

# DOWNGRADE



N37'2021



# СОДЕРЖАНИЕ

• Обложка -----	1
• Содержание -----	2
• От редактора -----	3

## ТЕОРИЯ DOWNGRADE

• Новости, события, комментарии (uav1606/eu6pc/Andrei88...) -	4
• 50 лет в ИТ: интервью с Павлом Бух-Винером (uav1606/Andrei88/eu6pc/П.В. Бух-Винер) -----	6
• Письма читателей. Время и софт (А.Шаронов aka Andrei88) ---	13

## КНИЖНАЯ ПОЛКА

• «Радио» об IBM PC (Андрей Шаронов) -----	15
--	----

## DOWNGRADE-ЖЕЛЕЗО

• За что мы любим их? (Валерий Руденко aka Beaver 1971) -----	22
• Итоги тестирования процессоров «Клуб 233» (Олейник С.А.) --	24
• За криптовалютой - в Downgrade! Ч.2: микромайнинг (eu6pc) -	36

## DOWNGRADE-СОФТ

• Офис-надстройка от BIT Software (Андрей Шаронов) -----	41
• ПРОМТ. Для дома и семьи (Андрей Шаронов) -----	50

## ПРОГРАММИРОВАНИЕ

• Разработка симулятора i4004 (Sh) -----	54
--	----

## DOWNGRADE-APT

• Making of 4in1k (Sh) -----	59
------------------------------	----

## СТАРЫЕ ИГРЫ

• «Скорость, которая убивает» (Валерий Сурженко) -----	62
• Роботландия (Андрей Шаронов) -----	74
• С высоты пчелиного полёта (Валерий Сурженко aka Hippiman) --	84
• Экраны в играх (В.Веселов aka Режиссёр Антаресов) -----	89
• Новогодние игры (Валерий Сурженко) -----	93
• Снежный шторм (Андрей Шаронов) -----	102

## ЮМОР И ПРОЧЕЕ

• Просто разный юмор -----	105
• Над номером работали -----	107

## От редактора

Приветствую, уважаемые читатели. Пользуясь случаем, хотел бы всех поздравить с Новым Годом и Рождеством.

Надеюсь, новый год будет лучше предыдущего.

Итак, №37... Получился он очень объёмным, темы тут как таковой нет, но есть «факультативная» – про зиму, Новый год и т.п. – по ней есть парочка статей.

Неожиданно много статей по играм (аж 6 штук).

Ещё у нас новый автор – **OSA**, в этом номере его статья с тестами процессоров частотой около 233 МГц.

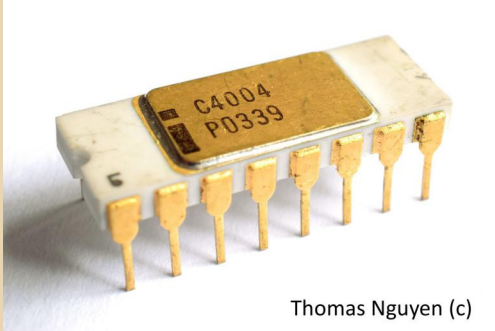
Что ещё? Интервью с П. Бух-Винером, программистом, занимавшимся в 80-е разработкой альтернативной кодовой таблицы, статья В. Рытикова про майнинг на downgrade-устройствах (вторая часть), очень интересные обзоры игр от В. Сурженко («Дорожные войны» и др.) и А. Шаронова и ещё много чего интересного.

Почитайте – не пожалеете.

Как всегда, Ваши предложения, статьи и прочее можете присылать на мой e-mail [uav16060 \[Canis lupus familiaris\] mail.ru](mailto:uav16060@Canis_lupus_familiaris@mail.ru)

**uav1606**

# НОВОСТИ, СОБЫТИЯ, КОММЕНТАРИИ

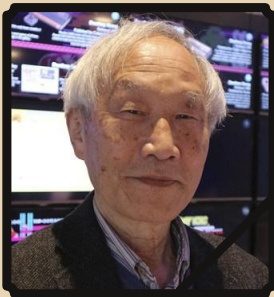


Thomas Nguyen (c)

## 50 лет Intel 4004

15 ноября 1971 была представлен Intel 4004 (в составе комплекта MCS-4) – он считается первым в мире однокристалльным микропроцессором. Микросхема изготавливалась по технологии 10 мкм (или 10000 нм), имела 2300 транзисторов, поддерживала частоту 740 кГц и 46 инструкций. Разрядность составляла 4 бита.

Процессор выпускался вплоть до 1981 года (хоть и не стал таким популярным, как выпущенный позже 8080).



## Умер создатель приставки NES

6 декабря 2021 года в возрасте 78 лет в Японии скончался Масаяки Уэмура – в прошлом один из ведущих инженеров Nintendo.

На компанию он начал работать в 70-х, а в 1981-м занялся разработкой Nintendo Entertainment System, выпущенной в 1983 году. Позже он также разрабатывал Super NES.

В 2004 году Уэмура уволился из компании Nintendo (но остался в статусе консультанта) и занялся преподаванием в университете Ричумэйкан в Киото.



## Ожидается перезапуск Winamp

Легендарный Winamp был выпущен ещё в далёком 1997 году. Позже права на него приобрела AOL, а в 2018 году – Radionomy Group. Ещё тогда было объявлено о скором перезапуске плеера с новым функционалом и в новом стиле. Однако лишь сейчас началось какое-то движение в этом направлении – был изменён дизайн сайта, логотип Winamp'a, а также запущена запись на бета-тестирование:

<https://audiovalley.typeform.com/betatester>

## 50 лет первому e-mail'у

50 лет назад, в ноябре 1971 года, программист Рэй Томлинсон отправил первое в истории e-mail-сообщение. Пересылка электронных сообщений между парой машин в сети ARPANET появилась уже в 1969 году. Однако в том виде, в котором адреса электронной почты существуют по сей день – с символом @ между адресатом и хостом – это случилось впервые. Томлинсон работал над программой SNDMSG для ОС TENEX. Изначально программа позволяла обмениваться сообщениями в пределах одного компьютера пользователями, работающим в разное время в режиме time-sharing. Томлинсон добавил туда код другой своей программы – CPYNET,





благодаря чему стало возможно отправлять сообщения на другие компьютеры. Самым первым e-mail'ом стала тестовая строка «QWERTYUIOP».

### Менеджер Xbox высказался о поддержке старых игр

Глава игрового отдела Microsoft (а также управляющий брендом Xbox) Фил Спенсер заявил в интервью: «Я надеюсь (думаю, пока надо говорить именно так), что мы как индустрия будем работать сообща над легальным способом эмуляции, который позволил бы запускать на современном железе любые (в разумных пределах) старые файлы, тем самым позволяя людям играть в любую игру».

Подробнее (на английском) можно прочитать здесь:

<https://www.axios.com/microsoft-old-games-preserve-emulation-748793a7-f559-4933-babf-81f34adc7cf6.html>



### Подведены итоги конкурса для компьютера КРИСС

В журнале «Радио» №11 за 2021 год подвели итоги конкурса разработок для компьютера КРИСС. Победителем стал Рифат Хузияметов из Москвы, проект – игра уголки. Однако редакция решила продолжить конкурс, так что желающие ещё могут прислать свои работы.

Подробнее о компьютере можно узнать здесь:

<http://criss.radio.ru/>



### Идёт работа над книгой Downgrade

Продолжается работа над сборником статей из разных номеров журнала Downgrade.

Готов черновик текстовой части, идёт обработка фотографий.

Теперь работа ведётся под эгидой ARHEVE.com (страница книги – <http://store.arheve.com/product/downgrade-izbrannye-stati/>)

Ориентировочная дата выхода – первая половина 2022 года.

### Чиновники Японии отказываются от дискет

Как сообщает Nikkei Asia, чиновники Токио начинают постепенно отказываться от использования дискет и других физических накопителей в пользу онлайн-взаимодействия.

До этого муниципальные власти длительное время использовали 3,5-дюймовые флоппи-дискеты для обмена информацией с обслуживающим госструктуру банком (через них передавались платёжные поручения и т.п.).

Однако в связи со снятием с производства как самих дискет, так и дисководов стоимость обслуживания этой устаревшей системы стала очень высокой.

Поэтому чиновники планируют до 2026-го года полностью отказаться от устаревших носителей и пользоваться вместо этого онлайн-банкингом.

Обзор составил: uav1606

Новости присылали:

Вячеслав Рытиков (eubrc)  
 Андрей Шаронов (Andrei88)  
 SokilOff  
 Михаил Бабичев (Антиквар)



# 50 ЛЕТ В ИТ: ИНТЕРВЬЮ С ПАВЛОМ БУХ-ВИНЕРОМ



*Вашему вниманию предлагается интервью с П.В. Бух-Винером, разработчиком, который уже около 50 лет занимается компьютерами. В том числе в своё время он занимался разработкой кодовой таблицы, которая затем получила название альтернативной (а ещё позже стала называться CP866). П.В. Бух-Винер любезно согласился рассказать о своей жизни и разработках.*

**uav1606:** Давайте познакомимся поближе: расскажите немного о себе: ФИО, возраст, где родились и жили, образование и тому подобное – любую информацию, которой готовы поделиться.

Я, Бух-Винер Павел Виленович, родился в декабре 1953 в Москве.

Более развёрнутые ответы на большинство Ваших вопросов Вы найдёте в моём Curriculum Vitae и моих мемуарах.

(Прим. ред.: скачать можно [здесь](#) и [здесь](#) соответственно.)

**Вы обладаете большим опытом работы на многих уникальных для своего времени ЭВМ: М-220, «Минск-32», ЕС-1020, «НОРД-100», «Электроника 60» и другими. Можете рассказать немного о них? (Интересные особенности, нюансы программирования и работы с ними, изюминки архитектуры и т.д. – всё, что вспомните интересного.)**

## М-220

Эта ЭВМ была одной из лучших в СССР. Мне довелось работать на двухмашинном комплексе с общим блоком МОЗУ. Сегодня бы сказали, что это был dual core with L2 cache.

Программировали мы на этом комплексе телеметрию борта только на ассемблере. Команды М-220 были 3-адресные.

Например, **СУМ А1, А2, А3** делала **А1 + А2 -> А3**. Каждый **А** был 12-битный адрес, т.е. адресная часть команды занимала 36 бит. Лентопротяжки работали с лентой втрое шире дюймовой IBM. И перфокарты читались поперёк, а не вдоль, как у IBM. Всё это позволяло конкурировать с IBM 360 (1973). Однако проблемой были наши микроу «Логика-2» низкой надёжности. Тем не менее, мне удалось написать и отладить за 3 месяца преддиплома около 3000 команд телеметрии медленных датчиков борта.

## «Минск-32»

«Минск» уже шёл в русле мировых стандартов компиляторов, дюймовых магнитных лент и 32-битного процессора. Однако дисплеи были редкостью, и «Мински» в 1970-х оснащались по-прежнему пультами КЗУ. Но они могли также работать с магнитными барабанами – самыми быстрыми магнитными накопителями, опережавшими 19-дюймовые пакеты дисков IBM 360. Правда, хранили меньше данных, чем эти диски. С бобин МЛ IBM 360 спокойно переписывались первые открытые коды научных пакетов на Фортране (1975). В целом «Минск» был прост в эксплуатации и неприхотлив по запчастям и ремонту. Будучи системщиком «Минска», я иногда «на коленке» с паяльником фиксировал мелкие проблемы: в ЭВМ тех лет было много жгутов проводов. Контакты редко, но иногда сбились.

## РЯД ЕС

Нельзя сказать, чтоб ЕС-ки были полной копией IBM 360. Однако диски, конфигурация



процессоров и программ большинства из них были скопированы с IBM 360, снятой с эксплуатации в ВМФ США в 1964 году. Кроме того, РЯД прекратил на время здоровую конкуренцию отечественных ЭВМ разных министерств. Это сказалось позднее на оставании в мини- и микроЭВМ. Единственным позитивом РЯДа можно считать приведение к общему знаменателю матобеспечения и стыковку кодов с Европой и Америкой. И при этом была утрачена наша школа программирования. Говорю так, поскольку учился на программиста и получил за это красный диплом.

### Norsk Data 100

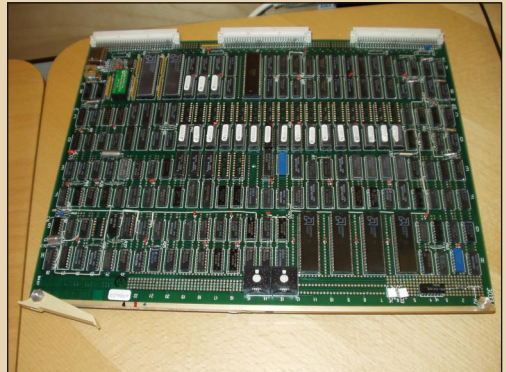
[https://en.wikipedia.org/wiki/Norsk\\_Data](https://en.wikipedia.org/wiki/Norsk_Data)

«Норд 100» стал моей первой иностранной мини-ЭВМ в Москве. «Норд» (Осло, Норвегия) был и остался единственной компанией, экспортировавшей компьютеры в США. «Норд» на 6 лет раньше США сделал первый в мире 32-битный мини-компьютер. Заказчиком «Норд-50» стал ВВС США, поскольку нордовцы написали на своём компьютере эмулятор кабины F-16. В СССР «Норд» появился как дешёвый поставщик контроллеров к газопроводу Уренгой — Помары — Ужгород. Через каждые 100 км стоял «Норд 100», контролировавший состояние труб и газа. Король Норвегии имел трения с США за нарушение КОКОМ (эмбарго) против СССР.

Мой «Норд 100» был 16-битным мини-мультитюзером на 12 RS-232 терминалов (1982). Сам ящик процессора содержал крейт с питанием и платами CPU, MMU, HDD и RS232 на общей шине «Евробас». Кроме того, в ящике были два 8-дюймовых флоппи и системная панель, собранная на Intel 8086 с ЖК-дисплеем. Кэш MMU был собран на биполярных быстрых микрухах Fairchild. Из периферии были: два 19-дюймовых CDC-дисководов, консоль GE, принтер TI, плоттер Watanabe, дисплей Tandberg и Graph Display с trackball.



Передняя панель ND-100 (автор фото – Gandalf, взято с <http://www.ndwiki.org>)



Плата CPU ND-100 (автор фото – Zenz, взято с <http://www.ndwiki.org>)



Корзина ND-100 с платами последовательных портов (автор фото – Gandalf, взято с <http://www.ndwiki.org>)

ОС была SINTRAN III с языками Fortran-100, NORD-ASM, PLANK, PASCAL, C. Дело было в ИВНДиНФ<sup>1</sup> АН СССР, где для оцифровывания электрофизиологических опытов я пристыковал к «Норду» «Электроники-60», имевшие в

1) Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии



корзине маму, АЦП и ПЗУ с моим софтом. В «Норде» на Фортране я написал кросс-ассемблер, позволявший отлаживать, ассемблировать бинарные коды, грузить их в «Эл-60» и запускать их исполнение (1983). Например, такой код мог сканировать с АЦП 20 кГц блок ЭЭГ в реальном времени в память «Эл-60» и перекачать этот блок в «Норд» на обработку.

Кроме «Электроники 60» у меня на «Норде» работали ДВК-1, и пробовал НЦ, с которой была целая история в мемуарах.

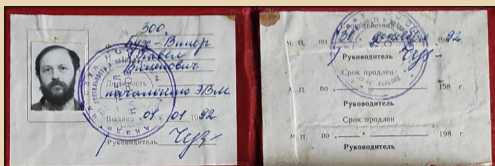
**Какой вообще был парк компьютеров в те времена, трудно ли было получить к ним доступ, много ли их было в организациях, как это всё менялось со временем?**

Все московские организации, куда нас распределяли, имели ВЦ, чаще с несколькими ЭВМ.

**Каким был Ваш первый IBM PC-совместимый компьютер? Что за программы на нём использовались?**

В ноябре 1983 я пробил апгрейд к моему «Норду» в виде первого клона IBM PC – Columbia. Norsk Data, пользуясь своим положением в Штатах, именно тогда включила этот клон в свою периферию. Стоил он 5,000 USD. С ним был софт IBM PC DOS/BASICA with ASM insertions/PROCOMM. Последний для связи с «Нордом». Через пару недель я всё поменял.

<https://www.historyofinformation.com/detail.php?entryid=3847>



Одно из удостоверений П.В. Бух-Винера тех времён

**За свою жизнь Вы, наверное, сталкивались со многими языками программирования, интегрированными средами разработки и тому подобным. Расскажите про это – какой язык был первым (вторым, третьим...), какой больше всего Вам понравился, чем, возможно, пользуетесь сейчас и т.п.**

Первым моим языком был ассемблер М-220. После этого я стал системщиком, кем, в виде хакера, и являюсь в Америке. Из «верхних» языков тогда пользовал Фортран (начиная с «Минск-32»), Бейсик, Планк, Паскаль – все больше на «Норде». Детали в моём CV.

**Ощущалось ли тогда, в советское время, что прикладное программирование не было в особом почёте? Просто создаётся впечатление, что профессия программиста не особо «рекламировалась» – в старом тесте по профориентации вообще не было такого понятия – был только «Оператор ЭВМ».**

Да, наш поток был одним из первых в Москве. Нас учили очень хорошие препы лучших московских вузов, включая МГУ, МАИ и Плешку.

Но нас – пацанов – на всём потоке было 5 среди кучи девиц: из-за белых халатов и распечаток бухгалтерий эта профессия считалась женской. Пацаны шли в радисты (электронщики). Моя специальность – математик-программист.

**Скажите, советский изобретатель В.Е. Бух-Винер был вашим отцом? Или другим родственником? Если да – то расскажите, пожалуйста, немного о нём.**

Доцент, к. т. н. В.Е. Бух-Винер – мой отец. Работал в НИИ «Радио». Потом стал консультантом у министра связи Шамшина.

**Под вашим авторством выходили статьи на тему ИИ (искусственного интеллекта) и обработки данных. Какие проекты у Вас были в**



этом направлении, были ли реализации (в виде программ, «железа» и т.п.), где они применялись?

После публикации статьи про алгоритм «Собирателя» (1988) наши учёные ВНД захотели приложений. Для них сделал собиратель спайков и вызванных потенциалов. Есть две статьи в ЖВНД (1990, 1992). Дальше сделал собиратель на ПК и применил его к составлению словарей для базы данных МинБиОПром (1988). Сделал OCR Mutant (1989) с обучением по собирателю для SPEC Group Ltd (UK). В Канаде сделал собиратель для Pioneer SCSI Jukebox, для Syncrude Corp. и British Columbia Natural History Museum (1995).

С другой стороны, в ИВНД программировал плату ассоциативной памяти, изготовленную в стандарте «Электроники 60» (1983) (сейчас – софт нейросеть). В 2019 опробовал пакеты ИИ от Google (TensorFlow), Amazon (AWS AI ML), Facebook (PyTorch) and Microsoft (CNTK). Microsoft CNTK считаю наиболее полным и документированным.

В Канаде в нашей компании по запросу дважды делал презентации о состоянии ИИ (2014 и 2020).

Наконец, в ИВНД я пришёл именно из-за ИИ. Даже сдал кандидатский минимум по физиологии человека и животных. Если б не развал...

**Возможно, коротко расскажете, что такое «Собиратель»?**

«Собиратель» – это один или несколько программных статистических элементов.

Каждый элемент настроен на определённый входной паттерн (слово, звук, картинку и т.д.).

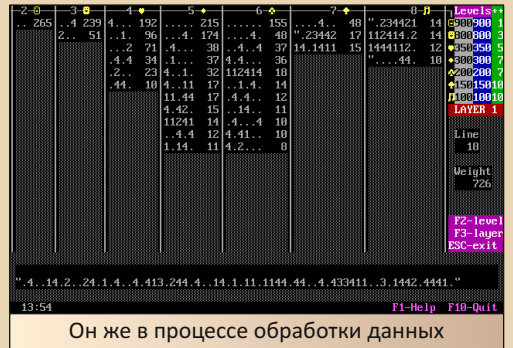
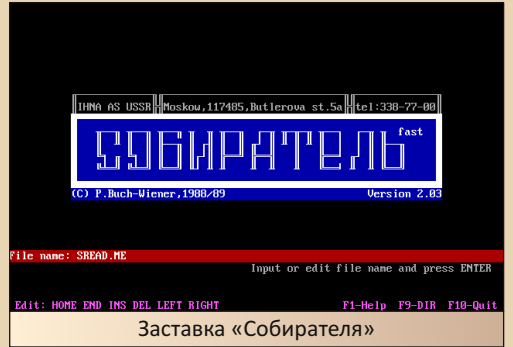
Элемент имеет свой магазин, каждая полка которого хранит поступивший паттерн и его повторяемость (вес).

У элемента есть пороги записи и чтения. Если элемент распознает предъявленный паттерн из своего магазина, то посылает

сообщение об этом всем элементам, приводя к взвешиванию полного поступившего паттерна всеми элементами.

Так запоминается более сложный магазин полных входных паттернов.

Сегодня это называют deep learning.



Прим. ред.: скачать один из вариантов «Собирателя» можно здесь:

<http://dgmaq.in/N37/Collector89-94.zip>

А здесь можно скачать статью П.В. Бух-Винера о «Собирателе» из журнала «В мире персональных компьютеров», №2 за 1988 год:

<http://dgmaq.in/N37/Collector.pdf>

Расскажите максимально подробно историю создания национальной кодовой таблицы. Почему обратились именно к Вам? Какие были сроки разработки? Нюансы, особенности технического задания, используемое ПО, аппаратура и т.д.





В декабре 1983 я поехал на выставку зарубежных компьютеров в Международном торговом центре на Пресне возле метро 1905 года по приглашению «Норда». У меня уже три недели была Columbia. Поэтому я уже знал содержимое IBM PC ASCII-таблицы. А из опыта с «Нордом» знал технику прошивок и редактирования фонтов. После стенда «Норда» увидел стенд Interconcepts (CA, USA), где стоял тайваньский клон XT всего за 500 баксов. Разговорился с хозяином стенда. Когда речь зашла про русификацию, я попросил распечатать ASCII-таблицу и на ней ручкой нарисовал ему, куда надо вставить кириллицу. У меня внутри был только один вопрос: было 2x32 позиций, а у нас 33 буквы. Выкинуть «Ъ», как в пишмашинках, я не мог, поскольку кнопки на клавиатуре имели апострофы на местах маркировки русских букв. Поэтому я нарисовал всё без «Ё». Как только он это увидел, предложил мне домой этот писюк, IBM PC Technical Reference (IBM PC device drivers source codes in Assembly language), дал мне свежий номер «Байта» (интернета не было) и попросил отметить, что ещё мне надо. Я нашёл редактор букв для принтера Brother, Intel PROMs i2732/64/128 и программатор с УФ-стирателем. Мы условились, что я заберу всё завтрашним вечером, что и сделал. Никаких сроков мы не обговаривали. Но он, конечно, видел мои встречи с нордовцами, которые уже меня знали. У меня ушло на всё три дня. Труднее всего было расположить в матрице 8x8 такие буквы, как «Щ», «Д», «Ж», так, чтоб остальные буквы не прыгали в строке. А прошить чипы и испытать их для трубки и принтера было просто. И через неделю с Тайпея уже пошла первая партия писюков с моей таблицей. Хозяин Interconcepts Чак Радд (Charles D. Radd) попросил нарисовать расположение русских букв на клавиатуре, отослал мой рисунок, и клавиши пошли с красными русскими буквами, точно сделанными, как я их нарисовал.

**Схема расположения символов в CP866 – это была ваша идея или требования заказчика?**

**Рассматривался ли вариант создания кодовой таблицы полностью с нуля по другой, отличающейся схеме?**

Interconcepts интересовало, чтобы весь софт катался без проблем. А вот название CP866 уже ближе к 1990 заявлено Биллом с воткнутой «Ё» в последней строке ASCII. По американскому патентному праву эта «Ё» позволяла Биллу торговать моей таблицей без моей лицензии. Кстати, Билл бывал в Москве. Если мне не изменяет память, мы встречались на комсомольской даче в Переделкино в сентябре 1992. Этот щуплый сивый очкарик налетал по поводу бесплатного копирования его ДОСа.

	80	90	A0	B0	C0	D0	E0	F0
0	А	Р	а	▯	Л	щ	р	≡
1	В	С	б	▯	±	т	с	±
2	Б	Т	в	▯	т	п	т	>
3	Г	У	г		т	ц	у	<
4	Д	Ф	д	†	—	т	ф	г
5	Е	Х	е	‡	†	Ф	х	↓
6	Ж	Ц	ж	‡	‡	п	ц	‡
7	З	Ч	з	‡	‡	‡	ч	≈
8	И	Ш	и	‡	‡	‡	ш	°
9	Й	Щ	й	‡	‡	‡	щ	·
A	К	Ь	к	‡	‡	г	ь	·
B	Л	Ы	л	‡	‡	▯	ы	↓
C	М	Ъ	м	‡	‡	▯	ъ	°
D	Н	Э	н	‡	‡	▯	э	°
E	О	Ю	о	‡	‡	▯	ю	●
F	П	Я	п	‡	‡	▯	я	

Альтернативная кодировка, взято с <http://www.shram.kiev.ua>

**Каким способом была реализована первоначальная версия кодовой таблицы? Это был драйвер, резидентная программа или код «прошивался» непосредственно в ПЗУ? Как переключалась раскладка клавиатуры?**

До появления EGA адаптера в конце 1984 загружаемых фонтов в видеокарте не было. Можно было только сменить ПЗУ в сокете. Так Interconcepts и делал по моей технологии для MDA (Monochrome Display Adapter) и CGA (Color Graphics Adapter).



Контроллер клавиатуры работал как декодер раstra трубы. Он сканировал ряды кнопок клавиатуры и понимал номер кнопки и нажато или нет. Поэтому драйвер должен был переводить нажатую кнопку в букву. Кроме того, драйвер должен был учитывать спецкнопки: **Shift L**, **Shift R**, **Caps Lock**, **Ctrl**, **Alt** и т.д. При добавлении кириллицы нужно было добавить таблицу русских кнопок и выбрать спецкнопки для переключения Rus/Lat. Я уже тогда пользовался гениальной программой SideKick, которая переключалась **Ctrl+Alt**. Поэтому я поставил **Shift L + Shift R**. Хотя Андрей Козлов (ИРЭ АН СССР), которому я передал этот код, мог менять комбинацию кнопок.

**После создания кодовой таблицы, как с ней работало различное ПО (текстовые редакторы, БД, файловые утилиты, терминалы)? Были ли какие-то проблемы?**

До появления «Ё» проблем с американским софтом не было. Даже сортировка русских записей в dBase II и, позже, в dBase III шла правильно.

**Использовалась ли та же самая кодовая таблица для русификации упомянутого NORD-100, и была ли поддержка кириллических символов вообще у зарубежных компьютеров и программ в те годы? Формально существовала ISO 8859-5, а также «основная кодировка», но применялись ли они более-менее широко хоть кем-то?**

Некоторые дисплеи и плоттеры «Норда» имели загружаемые фонты. Однако наш HP-принтер не мог иметь буквенную цепь с двумя алфавитами. Хотя я был знаком с другими московскими нордовцами, не припомню таких разработок. Эти «Норды» были отличными инструментами для научных исследований. В конце 80-х «Норшк Дата» (так по-норвежски) передала производство «Север 100» в Новосибирск.

**Какая дальнейшая судьба была у созданной Вами кодовой таблицы? Как она**

**распространялась в СССР и за рубежом, где применялась, какие о ней были публикации и т.д.?**

К сентябрю 1984 для меня и моих коллег по лабе наступил кошмар. Из-за этой таблицы. Я был тогда готов сбегать кому угодно авторство таблицы. Телефон лабы звонил непрерывно. Когда я утром подходил к своему ВЦ, там меня ждала очередь. Если кто-то из ходяков уговаривал меня приехать и поставить русификацию, то быстро появлялся новый автор моей таблицы и начинал докучать тоже. Потом Брябрин своим плагиатом подлил масла<sup>2</sup>.

В середине 90-х «Майкрософт» ввёл «Юникод». И всё успокоилось.

**У Вас с тех пор не осталось каких-нибудь заметок, исходников, бинарников программ и т.п.?**

Ассемблерный код **KBR.EXE** приведён в статье Андрея Козлова в МПК №2, 1988 (*прим. ред.: статью можно скачать [здесь](#)*). Моих **KBR.EXE** у меня не сохранилось. Есть только старые демки собирателей по Лондону и Франкфурту (*прим. ред.: можно скачать [здесь](#)*).

**Какие ещё у Вас были проекты из области ИТ?**

В Канаде по крупному занимался:

- а) Драйвером и собирателем для семейства джукбоксов «Пионера».
- б) Разрабатывал и делал системы видеосекьюрити.
- в) Разрабатывал и сертифицировал в «Майкрософте» девайс-драйверы для спецсканеров
- г) С 2008 постоянно занимаюсь исследованием софта и железа рыночных продуктов, для поиска нарушений патентов.

**Расскажите о причинах и процессе вашей эмиграции в Канаду.**

<sup>2</sup>) Имеется в виду, что В.М. Брябрин с соавторами первым описал новую кодовую таблицу в статье «О системе кодирования для персональных ЭВМ» в 1986 году, поэтому считается и автором самой кодировки – прим. ред.



Англичане говорят, что Академия всегда бедная, как церковная крыса. Я держался за счёт моих кастомеров. Но к 1990 и они стали падать. Чтоб кормить семью, я 3 года работал в Лондоне. Потом – в Монреале.

За 90-е стабилизировался. А в Москве наездами видел только развал.

Я жил по рабочей визе. На ПМЖ подал только в 1999.

Пожалуйста, читайте мемуары.

**Расскажите, как живётся программисту с таким стажем на пенсии в Канаде? Вы довольны жизнью в этой стране? Не думали о возвращении на Родину? Чем Вы занимаетесь сейчас, программируете ли, интересуетесь новыми разработками в сфере ИТ?**

Уже 12 лет живу в доме, который для меня построили близко к лесу. Две новые тачки. Внуку 10 лет. Пенсии пока не хочу. Для того чтоб получить хорошую пенсию, надо год не иметь доходов. Да, я третий год не езжу на работу. Однако имею хороший контракт, который значительно превышает самую хорошую пенсию. И плачу налоги. Меня ценят. Работа такая, как и раньше – реверс-инжиниринг. Но слежу за ИИ. Последний раз был в Москве в 2000, когда хоронил маму. Из Москвы сделали обычный американский город, забитый тачками, фастфудом, с торговцами, бомжами и полицией.



Павел с внуком в Канаде

**Слышали ли Вы до этого что-то о Downgrade, не в узком смысле отката на предыдущую версию ПО, а как о сообществе людей, интересующихся компьютерной историей, использующих старые компьютеры и программы? Может быть, заходили на какие-то ресурсы?**

Нет, ничего не слышал.

Помню, давно у Билла был заместитель Мирхворд. Так вот он собирал старые работающие компьютеры.

**Возможно, будут какие-то пожелания нашим читателям?**

Дорогу осилит идущий. И за одного битого двух небитых дают.

Надеюсь, вам удастся сделать компьютерные штуки лучше меня.

**Большое спасибо за интервью и дополнительные материалы!**

На вопросы отвечал:

П.В. Бух-Винер.

Вопросы задавали:

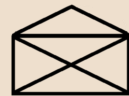
uav1606

Андрей Шаронов (Andrei88)

Вячеслав Рытиков (eubrc)



# Письма читателей



## Время и софт

Здравствуйте, уважаемая редакция и читатели! В этом письме расскажу вам не историю, не байку, не шутку, но и не сказать, что поделюсь бедой или проблемой. Назовём это мягче – наблюдением, хоть и не особо приятным.

Возможно, вам покажется, что буду жаловаться на носители и их сохранность, но нет. Хотя то, о чём пойдёт речь, будет касаться и софта, и времени. В общем, столкнулся я с такой проблемой несколько лет назад, но после этого сталкивался неоднократно.

Так получилось, что несколько лет назад я захотел загрузить на old-dos.ru систему электронного архива «Евфрат 97» (<http://old-dos.ru/dl.php?id=12579>) компании Cognitive Technologies. Перед загрузкой попытался поставить его на рабочем компьютере под управлением Windows XP. Программа поставилась. Вроде и вопросов не задавала, но при втором запуске... отказалась запускаться – программа запустилась, вроде, показала окно и закрылась. Никаких сообщений об ошибке или ещё чего подобного – просто вылетела. Проблему удалось решить удалением файлов с расширением \*.TRE, и снова программа запускалась. Тогда списал всё на бета-версию программы. К тому же на машине с Windows 3.x программы запускались без проблем. Тогда решил, что это огрехи Windows XP – мало что ли программ, которые лагают на современных версиях винды, но прекрасно чувствуют себя под Windows 3.x/9x? Однако проблема повторилась и на обычном релизе «Евфрата 97» (<http://old-dos.ru/dl.php?id=16611>). Причём проблема такого плана возникла на компьютере под управлением Windows 3.11 – тут уже на новую платформу не спишешь. Проблему таки удалось решить... переводом календаря с 2021-го года на 94-96-й год – программа прекрасно заработала.

Но самое странное, что ситуация повторилась и с другими программами – например, сборка Socrat и FineReader (<http://old-dos.ru/dl.php?id=16610>), о которой был рассказ в статье «Конкурент. Эволюция» – проблема была примерно такой же – обе программы, с огорками, ставились нормально на компьютере с Windows 3.11, но отказывались нормально запускаться на компьютере с Windows 95. «Сократ», вдруг, начинал спрашивать серийный номер, а FineReader хоть и ставился, но потом обвинял вашего покорного слугу в использовании нелегальной копии. Какое было отличие между компьютерами? Версии Windows? Да, но ещё и разница была в календарях – поленился исправлять, потому осталось как есть – на компьютере с Windows 3.11 94-й год, в настройках материнской платы, к которой был подключён жёсткий диск с Windows 95 – 2000-й. Может ли эта разница быть критичной для программы 96-го года? Возможно, что да.

Эксперименты со сборкой «Сократа» и FineReader'a проводились раньше, чем опыты с «Евфратом», поэтому о разнице во времени автор догадался позже.

Трудно сказать, является ли это защитой или же изысками отечественных программистов. Причём сборка FineReader'a и «Сократа» – скорее всего – лицензионная – она была куплена на дискетах. На зарубежных программах подобного практически не наблюдалось – максимум, привязка к дискетам. Так что, возможно, действительно это какая-то защита от нелегального копирования (по словам Фигурнова, увлечение защитой от копирования за бугром было задолго до третьей винды, и к 92-му году практически закончилось). Хотя, у большинства отечественных программ на пиратских сборниках тоже ничего подобного нет («Евфрат 97», к которому на диске не было даже серийника, видимо, исключение) – в



большинстве случаев, максимум, что нужно сделать – записать дистрибутив на дискеты и ставить с них, ну а серийный номер и процедура активации полностью расписаны в ReadMe-файле.

Вот и получается, что в шутке о том, что у пользователя лицензионного софта куда больше проблем, чем у потребителя пиратки, есть немалая доля правды. Возможно, что как раз такие защиты и отпугивали как пиратов, так и потенциальных пользователей отечественных программ. Неизвестно, чего захочет программа, пусть и честно купленная, чтобы убедиться, что вы действительно купили её в правильном месте и у правильных людей. А вам, читатели, попадались программы с такой защитой? Может быть, на деле и забугорные были? Я знаю только AutoCAD – по крайней мере, на «Авито» продают комплект дискет с аппаратной защитой. Но вот программ, у которых возникают проблемы от того, что они работают в 2021-м году, а не 95-м – не припомню.

### Андрей Шаронов (Andrei88)

*От своего имени хочу добавить, что такая проблема действительно существует – сам с ней неоднократно сталкивался. Правда, чаще с бета-версиями. Там как раз всё понятно – тестерам дают какой-то период для проверки программы, а потом она перестаёт запускаться – чтобы отпало желание распространять программу позже.*

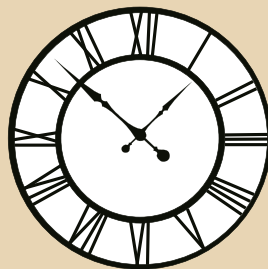
*Но мне такое поведение довольно часто попадалось и с полноценными (не бета) версиями программ (точно названия сейчас и не вспомню, но было). Тут такое поведение абсолютно непонятно – казалось бы, какая разница разработчикам или издателям, что их программа будет использоваться через 20 (30, 40...) лет после выхода?*

*Тем более что ограничение срока работы не прописано в лицензионном соглашении.*

*В общем, тема эта (тайм-бомбы, пробные периоды, лаунчеры для борьбы с этим и т.п.) заслуживает, как мне кажется, полноценной статьи – надеюсь, кто-то в будущих номерах за неё возьмётся.*

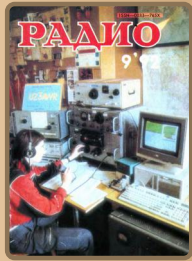
*Ну и, пользуясь случаем, от имени редакции хотел бы высказать сожаление, что в подрубрику «Письма читателей» никто не пишет. Если вдруг у кого-то из вас, уважаемые читатели, есть какие-то вопросы к редакции, замечания, воспоминания, которыми вы хотели бы поделиться на страницах журнала, а полноценную статью нет возможности написать – присылайте сюда.*

uav1606





# «РАДИО» ОБ IBM PC



**К**огда упоминается журнал «Радио» и компьютеры, обычно в памяти всплывают «Микро-80» – первый описанный в журнале компьютер (цикл статей «Радиолобитель о микропроцессорах и микроЭВМ» за 1983-й год), «Радио-86 ПК», «Орион-128». Однако журнал посвящал статьи не только «фирменным» компьютерам, но и таким машинам, как «Корвет», а в 1994-1995-м году был опубликован цикл статей о «Спектруме» (тогда компьютер разочаровал – новый компьютер с 48 КБ ОЗУ и вводом данных с магнитофона в 95-м году – как-то уже слабо; то, что такие машины начали строить с 86-го года параллельно с ПК86, узнал гораздо позже), также разрозненно публиковались материалы о IBM PC-совместимых машинах. Идея сделать обзор публикаций именно о PC-совместимых компьютерах была ещё для прошлого номера. С появлением статьи редактора о компьютерных разделах в «Телегиде» желание только укрепилось. Так получилось, что если для редактора окном в компьютерный мир был «Телегид», то для вашего покорного слуги – такую роль играл «Радио». Даже не окном – скорее дыркой в заборе, но посмотреть тоже было интересно.

### Мельком, даже мимоходом

Прошу прощения, что откладываю разбор статей, посвящённых непосредственно PC-совместимым машинам и разработкам для них, но хотелось бы провести хоть небольшой экскурс по материалам, где PC-совместимые машины упоминаются вскользь. Так получилось, что

статьи, посвящённые IBM PC, начали появляться уже в номерах за 90-е годы, которых у автора было очень мало – один журнал за 92-й год, три номера за 94-й. Разве что относительно полный комплект за 90-й и 91-й год. Но и в те времена, да и в 89-м тоже, PC-совместимые машины упоминались в различных публикациях, и даже не очень интересующийся темой радиолобитель мог получить какие-то сведения о «диковинном» семействе этих компьютеров.

Конечно, хотелось бы откопать наиболее раннее упоминание PC-совместимого компьютера в «Радио», но это будет достаточно сложно, и автор, по крайней мере пока, не берётся за такую задачу. Зато одну из статей, которая немного приоткрыла завесу тайны для него, назвать может – «RAM DOS для "Радио-86ПК"» Д. Лукьянова (см. Радио №9 и №10 за 1989 – <http://radiolub.ru/uploads/jurnal/r-1989-09.djvu>, <http://radiolub.ru/uploads/jurnal/r-1989-10.djvu> соответственно). Статья посвящалась подобию дисковой операционной системы для ПК86, использующей в качестве диска оперативную память. Идея пережила компьютер, читатели, думаю, вспомнят, что загрузочная дискета Windows 98 создаёт в оперативной памяти RAM-диск и распаковывает туда архив с частью служебных программ (не помню, или fdisk, или format находится именно там). Автору всё казалось, что уже там был указан процессор Intel 80286, но, прочитав сейчас вступительное слово к статье, обнаружил, что указывается только разрядность процессора современных, на то время, машин – 16 или 32 разряда, а также готовность радиолобителей такие машины собирать. Кроме того, при разборе теории дисковых операционных систем указываются CP/M и MS-DOS, а также аналог RT-11 (если не прав – поправьте, пожалуйста) – РАФОС. Другой цикл статей – уже в журналах 1994-го года – также не был связан с PC-совместимыми компьютерами, да и персональными компьютерами вообще – цикл статей А. Фрунзе, С. Хоркина «Однокристалльные микроЭВМ» (первая часть опубликована в «Радио» №2 1994: <http://radiolub.ru/uploads/jurnal/r-1994-02.djvu>). Статья была посвящена



другой достаточно интересной теме – пройдёт не так уж много времени, и автор будет носиться в поисках подобных циклов, но уже по микроконтроллерам PIC. Но интересна она тем, что автор приводит перечень процессоров, которые устанавливались тогда на IBM PC-совместимые компьютеры. И если до этого ваш покорный слуга считал, что KM1810BM86 – отечественное изобретение – попытка нарастить разрядность и производительность уже освоенного KP580BM80, то после того, как увидел в списке процессоров PC-совместимых компьютеров проц 8086, начали появляться сомнения и надежды, что на ВМ86 можно собрать компьютер, способный запустить MS-DOS (увы, идею не воплотил до сих пор ☺). Но узнал о том, что до первого Pentium'а Intel выпускала и другие процессоры – 286-й, 386-й, 486-й – казалось бы, азбучная истина, но тогда ничего подобного и не знал.

Позволю себе небольшое отступление, связанное с этой статьёй. 2002-й год, ваш покорный слуга учится в восьмом классе. Мама обычно будит меня и уходит на работу, я же собираюсь и топаю в школу. Примерно так должен был пройти и этот осенний день. Ваш покорный слуга проглатывает завтрак, одевается, берёт портфель и собирается идти, но никак не может найти ключи, чтобы закрыть квартиру. Нервничает, перерывает всё. Телефонов мобильных нет, да и домашнего телефона стационарного, чтоб набрать кого из родителей, тоже нет (потому и не знаю номеров рабочих – нет необходимости). Через какой-то момент приходит понимание, что в школу сегодня явно не попасть – страшно (занятия без уважительной причины не пропускал, ибо догадывался, какой это сладкий яд – прогулять школу), но и приятно – все учатся, а я – сижу дома. Но что делать? Видак включать не захотел – решил плюхнуться на диван с подшивкой журналов и полистать. Вот и решил поглядеть, о чём же статья – вступление впахнуло в неподготовленного читателя столько исторических сведений, что не сразу переварил все – Intel, Motorola, Zilog – у каждой свои процессоры,

плюс отечественные аналоги (это ещё MOS Technology и 6502 за кадром остались).

И таких статей, на самом деле, было достаточно и самых разнообразных. Конечно же, не обошлось без критических статей, где PC-совместимые машины забугорного производства подавались как нечто недостижимое, чего мы не можем, как бы ни били себя в грудь. Примером такой публикации может служить статья «Не гаражные ли компьютеры мы создаём?» А. Грифа в Радио №12 1990 года (<http://radiolub.ru/uploads/jurnal/r-1990-12.djvu>).

*Кое-кто из выступивших здесь пытается убедить нас, что созданные ими машины совместимы с компьютерами IBM. Но как это может быть, если их ОЗУ 128 килобайт? Говорить о совместимости на уровне дискет просто не имеет смысла, так как большинство машин не комплектуется дисковыми дами.*

Это слова одного из создателей компьютера «Вектор-06Ц» Д. Темиразова. Причём в статье обсуждаются машины, которые сейчас спокойно относят к советским IBM PC-совместимым машинам – «Поиск-1» и «Ассистент-128» (это вам не «Пьлдин 601», который вообще не упоминается, хотя «совместимость на уровне дискет» скорее можно отнести к нему). Другая статья несколько другого плана, но похожей тональности: «Нужна национальная программа» – интервью с народным депутатом Б.С. Митиным (см. «Радио» №9 1989). Позиция депутата – купим за бугром PC-совместимые компьютеры, поставим в школы. На прямой вопрос: «А почему не наши?» – был ответ:

*Есть неплохая машина серии IBM: EC-1840, EC-1841, EC-1842. К сожалению, они работают ненадёжно, велик пока процент отказов, т.е. бич нашей отечественной техники. Невысокое качество и здесь себя проявляет.*

Но не только в «ругательных» статьях упоминаются PC-совместимые машины. Например, в номере 9 за 1992-й год в статье «Уроки Беляева» упоминается удачное внедрение компьютера на коллективной радиостанции. То, что компьютер PC-совместимый, нигде не



упоминается, но на фото с обложки любой узнает системник в не самом редком (хоть и красивом) корпусе – <http://archive.radio.ru/web/1992/09/000/>.

Ещё один интересный вид статей, где, опять же, PC-совместимые компьютеры упоминаются вскользь. Авторы разработок вдохновляются теми или иными решениями PC-совместимых компьютеров, но создают продукт, с этими компьютерами не связанный. Одним из примеров таких разработок является оболочка операционной системы компьютера «Орион-128» ORDOS (статья «Операционная оболочка "ORDOS"» в «Радио» №11 1991: <http://radiolub.ru/uploads/jurnal/r-1991-11.djvu>). Оболочка, а вернее, в нынешней терминологии – файловый менеджер ORDOS Commander, писалась под впечатлением от работы с Norton Commander, о чём сообщается в тексте статьи, и запускать оболочку тоже нужно командой NC. Вот такой курьёз.

Другой пример – блок питания любительских компьютеров, разработанный на основе блока питания PC/AT-совместимого компьютера (статья «Блок источников питания для компьютера» С. Петрова, «Радио» №7 1993: <http://radiolub.ru/uploads/jurnal/r-1993-07.djvu>).

### Железо IBM – фабричное и не очень

«Железо IBM» – как звучало! Круче, наверное, только «Здесь куют металл!» ☺

Если в предыдущих статьях PC-совместимые компьютеры только упоминались, то здесь уже речь пойдёт о статьях, напрямую посвящённых вопросам железа IBM PC-совместимых компьютеров.

Удивительно, но даже в начале 90-х были статьи, в которых описывались PC-совместимые компьютеры. Хотя чего удивительного? Ведь печатался же цикл статей, посвящённый КУВТ «Корвет» в журналах в 1989 году. Отечественному IBM PC-совместимому компьютеру «Электроника MC1502» посвящён цикл из двух статей А. Долгого «"Электроника MC1502" – IBM PC у вас дома» в «Радио» №12 1992 и

«Радио» №1 1993 (доступны по ссылкам <http://radiolub.ru/uploads/jurnal/r-1992-12.djvu> и <http://radiolub.ru/uploads/jurnal/r-1993-01.djvu> соответственно). Статьи посвящены одному из нескольких отечественных бытовых компьютеров, рассчитанных на работу с операционной системой MS-DOS. Назвать их совместимыми с IBM PC не поворачивается язык, и не из-за 128 килобайт оперативной памяти – оригинальный IBM PC тоже не 640 кило имел на борту, а из-за определённых архитектурных особенностей, которые могли накладывать определённые ограничения на работу программ, рассчитанных на стандартный PC-совместимый компьютер. Так, например, контроллер дисководов на KP1818BF93 (а на этой БИС делали практически все контроллеры дисководов – от «Спектрумов» и 8-разрядных машин с CP/M-80 до 16-разрядных компьютеров на процессорах 1810VM86/88) не позволял форматировать дискеты стандартной командой format. Прелести общения с советским компьютером, работающим под управлением MS-DOS, на примере «Поиска-1», можно почитать в статье Евгения Пелеги по ссылке

<http://sannata.org/konkurs/drpass001.shtml>

Что понравилось в цикле статей – это преемственность. Хоть речь шла о фабричном компьютере, но автор статьи проводит аналогию между MC1502 и компьютерами, описанными в журнале. Так и видится, что человек, либо имеющий опыт общения с ПК86 или «Орионом-128», либо только успевший прочитать о них в журнале, покупает-таки, по уговору или другим причинам, другой компьютер – «Электроника MC1502». Чем-то такая тональность понравилась, но это уже личное. Другое, что заинтересовало, – А. Долгий уделяет определённое внимание и периферийным устройствам. Мы узнаем, что компьютер рассчитан на работу с блоком дисководов MC5310 (два дисковода MC5305 и блок питания), а также может быть укомплектован принтером MC6313, который, правда, просто так, по словам автора статьи, не подключишь.



Ещё одну заметку в рекламе фирмы «МикроАРТ» в «Радио» №2 1994 уже приводил в прошлом номере, в статье, посвящённой сборке компьютера на процессоре U5S.

Но с чего начиналось? Ваш покорный слуга считал первыми статьями, посвящёнными тематике IBM PC-совместимых машин, цикл статей «ПК+PC», о котором писал в 19-м номере Downgrade-журнала (статья «Связь со старшим братом») и статью о переделке клавиатуры MC7004 для IBM PC/XT (статья Г. Бушуева «Переделка клавиатуры MC7004 для IBM PC/XT» в Радио №11 1991: <http://radiolub.ru/uploads/jurnal/r-1991-11.djvu>). Но если первенство цикла о передаче файлов ПК на PC-совместимый компьютер (в некоторых случаях предполагается, что это EC-1840 с последовательным портом на KP580BB51) и их обработке на IBM PC-совместимом компьютере не вызывает сомнений, то перед статьёй о переделке MC7004 было опубликовано ещё две интересные статьи.

Первая – опубликованная в «Радио» №6 за 1991-й год (<http://radiolub.ru/uploads/jurnal/r-1991-06.djvu>) статья «Ваш компьютер» – напрямую не относилась к тематике IBM PC-совместимых компьютеров – редакция просто рассказывала о будущем раздела «Микропроцессорная техника». Конечно, упоминали и «фирменные» компьютеры журнала – было объявлено, что их не бросят (и не бросили ☺), но будут добавлены и другие тематики. Интересно, что в статье прозвучала и позиция редакции относительно «Спектрум»-совместимых компьютеров – «нам там делать нечего». Но также было сказано, что публикации о IBM PC-совместимых компьютерах будут появляться чаще и не случайно, как было с циклом статей «ПК+PC», а уже целенаправленно.

Вторая статья не заставила себя долго ждать и появилась в 10-м номере журнала за 1991-й год (<http://radiolub.ru/uploads/jurnal/r-1991-10.djvu>) – статья «Ремонт PC своими руками?» Статья примечательна не только тем, что одна из первых оказалась на страницах журнала. Она фактически предвосхитила цикл

А. Фрунзе «Как оживить компьютер», посвящённый запуску и настройке персонального компьютера, публикация которого началась только в 1996-м году. В статье 91-го года приведена последовательность тестов, которые запускаются при запуске PC-совместимого компьютера, приводятся коды ошибок и их расшифровка. Кроме того, показаны устройства диагностики компьютера – не только привычная нам POST-карта, но и пробник-индикатор сигналов последовательного порта (см. рис. 1 и рис. 2).

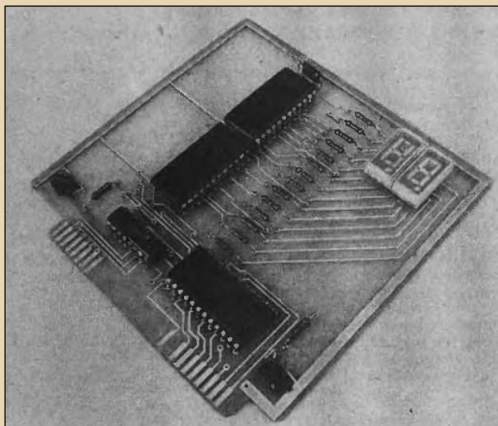


Рис. 1. POST-карта на иллюстрации статьи в «Радио» за 1991-й год

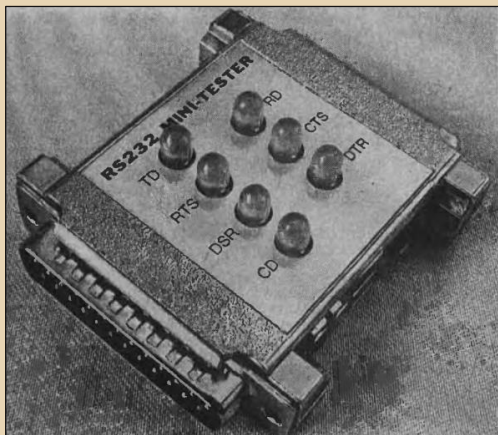


Рис. 2. Индикатор сигналов последовательного порта



Последний ваш покорный слуга ни разу не встречал. Также статья интересна тем, что практически впервые демонстрируется и описывается программа для DOS – тестовая программа Cross-chex компании AWARD. Данная программа сейчас доступна на сайте Old-DOS.ru:

<http://old-dos.ru/index.php?page=files&mode=files&do=show&id=6887>

Чуть позже будет приведён пример использования другой диагностической программы – CheckIt – для выявления дефектов переделки клавиатуры MC7004 (статья «Ещё раз о клавиатуре для IBM PC» А. Селезнева в «Радио» №10 1992: <http://radiolub.ru/uploads/jurnal/r-1992-10.djvu>).

Чуть позже в журнале появляются публикации, где описываются уже любительские разработки для IBM PC-совместимого компьютера. Примером такой разработки является расширитель интерфейса ввода-вывода для PC-совместимого компьютера, описанный в статье «Расширитель интерфейса PC» Н. Васильева в «Радио» №6 1994 (<http://radiolub.ru/uploads/jurnal/r-1994-06.djvu>). Интересно, что в статье приводится не только схема устройства, но ещё и текст небольшой программы, управляющей разработанной платой, написанный на Бейсике. Кроме того, читатель в статье смог познакомиться и с сигналами шины ISA, хоть и только восьмиразрядной.

### А софт?

В отличие от любого другого электронного устройства, функциональные возможности микропроцессорных систем определяются не только аппаратным, но и программным обеспечением. Прошу прощения за такую академичность, но ведь правда ☺ – даже простая железка на микроконтроллере без программы – ничто, и любительский компьютер – тоже,

а уж что говорить об IBM PC-совместимых компьютерах?

Казалось бы, журнал должен напирать на железную составляющую. В принципе, так оно и есть, но PC-совместимый компьютер не только поле для заработка (а именно на это делался упор в статье, посвящённой диагностике компьютера), но и помощник в других сферах радиолюбительского творчества. Это было не очень понятно в начале нулевых – мы стремились попасть на курсы по ремонту компьютеров. А вот о том, что мы можем не только стричь деньги с «дятлов», как называл руководитель радиокружка ребят с компьютерных курсов, ремонтируя сгоревшие платы расширения, клавиатуры, мыши и другое, но и самостоятельно использовать компьютер для разработки печатных плат и программ микроконтроллеров – об это рассказал только журнал «Радио». А уж в начале 90-х – ещё хуже должно быть? Удивительно, но не всё так мрачно. Получив какие-никакие сведения о любительских компьютерах и их возможностях, сев уже за PC под управлением DOS, любители не терялись – на машине есть средства разработки – Бейсик, Паскаль, а значит, можно также разрабатывать программное обеспечение под свои задачи!

Примером такого подхода может служить статья «Определение азимута и угла места на геостационарный спутник» В. Дрозда в «Радио» №2 1994. В статье приводится несколько вариантов расчёта – с помощью программируемого калькулятора, с помощью графиков, нарисованных программой на GW-BASIC. Причём приводится исходный текст программы.

Но не только средствам программирования посвящаются статьи в журнале. Также описываются и прикладные программы. Одной из первых публикаций о прикладной программе для DOS является статья А. Гутникова «Компьютерный вирус» в «Радио» №7 за 1990 год.





<http://radiolub.ru/uploads/jurnal/r-1990-07.djvu>

Да, 90-й год! О планах публикаций по PC-совместимым машинам редакция объявит только через год. Единственный цикл статей посвящён не целиком компьютерам, работающим под DOS, но в контексте связи этих компьютеров с ПК86. А здесь – не просто статья не о железе, но о программе для DOS, и без оглядки на радиолюбительские компьютеры. Автор статьи описывает принцип действия вирусов, не называя «имён», а указывая только объём, на который увеличивается исполняемый или другой файл на компьютере при заражении. В качестве решения проблем с вирусами указывается программа «СТРАЖ». Интересно, что в этом антивирусе тоже реализован, в том или ином виде, эвристический анализатор, позволяющий обнаруживать отсутствующие в базе вирусы. Интересно, что в журнале также публиковалась реклама этого антивируса.

Другой антивирусной программой, удостоенной публикации в журнале, стал Spider Web Игоря Данилова. Ему посвящена статья Ю. Крылова «Антивирусная система Spider's Web» в «Радио» №1 1994 года:

<http://radiolub.ru/uploads/jurnal/r-1994-01.djvu>

В статье достаточно подробно описывается функционал программы, в частности, также упоминается эвристический анализатор, который станет одним из главных достоинств антивируса Данилова. Ваш покорный слуга выбрал DrWeb не только из-за беспроblemной работы антивирусника под Windows XP, но ещё и из-за потенциальной способности выявлять отсутствующие в базе вирусы. Интересно, что в дальнейшем антивирусник Игоря Данилова будет защищать компьютеры редакции журнала «Радио» (и защищает, как понимаю, до сих пор, и почти каждый журнал имеет на своих страницах маленькую картиночку с подписью «DrWeb»).

Кроме того, прикладные программы порой упоминались в статьях раздела «Техника наших дней». Одной такой программе – CONAN – была посвящена статья В. Фигурнова, о которой ваш покорный слуга рассказывал в обзоре «Фигурнов на страницах "Радио"».

Однако куда интересней узнать, что «Радио» описывает не только прикладные программы для широкого круга пользователей, к коим можно отнести антивирусы, и для широкого круга исследователей – CONAN хоть и рассчитан на оцифровку аналогового электрического сигнала с датчиков и ввода показаний в компьютер, но тоже рассчитан на специалистов совершенно разных областей, но и программы, рассчитанные на разработчиков радиоэлектронных устройств. Такой программой стала САПР «Форс+». Данная отечественная программа предназначена для программирования ПЛИС – больших логических микросхем, конфигурируя которые, разработчик может создавать нестандартные микросхемы, реализующие определённые логические схемы – как простые логические элементы, дешифраторы и мультиплексоры, так и схемы с памятью, содержащие счётчики, регистры и просто триггеры. Микросхемам ПЛИС (в том числе и отечественным) посвящена статья С. Шипулина «ПЛИС – новый класс микросхем» в «Радио» №11 1993 (<http://radiolub.ru/uploads/jurnal/r-1993-11.djvu>) и «Сверхбольшие ПЛИС открывают новые возможности» в «Радио» №6 1994. Кстати, в последней статье уже упоминаются не только интеловские ПЛИС, о которых уже не всякий вспомнит (автор вообще с такими не знаком), а привычные MAX7000 компании Altera. Увы, статьи носят полурекламный характер – даже схемы программатора ПЛИС не публиковались. Хотя редакция готова была продать с пересылкой всё необходимое. Увы, это было тогда. Данная статья – не последний пример подобной ситуации, когда редакция «Радио» брала на себя функцию распространителя. Так, например, было и с продукцией фирмы «Телесистемы»,



но телесистемовцы, в итоге, в том или ином виде для большинства описанных устройств предоставили прошивки, которые можно скачать с сервера журнала. Другое дело, насколько они работоспособны – можно будет как-то проверить. ☺ Но другие предприятия не сделали даже этого. Увы, тот же «Форс+» с наслоку, в своё время, найти в интернете не удалось.

### **Заключение.**

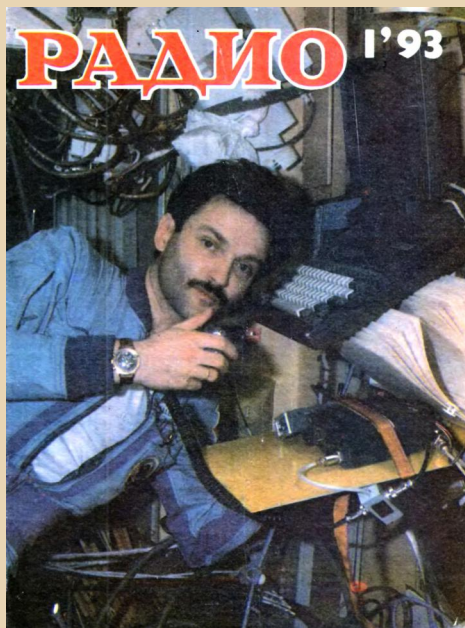
#### **А дальше?**

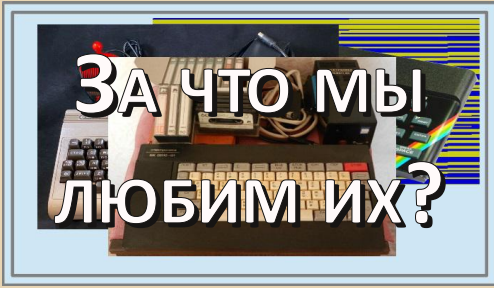
Как заметил читатель, повествование обрывается на 1994-м годе. Почему? Собственно, на взгляд вашего покорного слуги, дальше всё структурировалось – в сентябрьском номере 95-го года начался цикл статей А. Жарова «Железо IBM сегодня нужно знать каждому» – сокращённый вариант книги, как я понял. После начнутся циклы А. Фрунзе. Позже появятся циклы статей С. Рюмика, уже посвящённые игровым приставкам (жаль, что они мне не попались на глаза в 2003-м году) – всё начало структурироваться. Конечно, появлялись статьи других авторов, но ликбезом по РС-совместимым машинам занимались именно Фрунзе и Жаров. Ваш же покорный слуга хотел покопаться именно в более раннем периоде, когда ещё был разброд, шатание, а авторы, такое ощущение, побаивались ещё писать на тематику РС-совместимых машин.

Увы, автор в данной статье не обозрел даже все статьи из данного периода. За кадром остались статьи, где напрямую не декларируется IBM PC, но теоретические материалы применимы и к ним (а в некоторых случаях, в первую очередь к ним – например, статьи о модемах). Также ещё в 91-м в разделе «Техника наших дней» было рассказано о CD-ROM – и это когда не всякий радиолюбитель вообще имел машину, где можно CD-привод установить хотя бы потенциально. И если подобные копания будут читателям интересны, автор

попытается продолжить копаться в старых подшивках. Кстати, статья о ремонте РС-совместимых машин за 91-й год для самого была открытием.

**Андрей Шаронов (Andrei88)**





**В** 90-х годах 20 века был распространён термин — «Домашний компьютер», под ним подразумевались персональные ЭВМ вполне определённого вида. Многие из тех, кто занимается сейчас даунгрейдом, начинали именно с них. При этом эти машинки окружены особенным ореолом любви и почитания. Откуда к ним такое особенное отношение и почему сегодняшние компьютеры не имеют его, и попробуем разобраться.

Начнём с того, что тогда домашний компьютер был именно домашним не только потому, что стоял дома, но имел вполне определённые характеристики и сильно отличался от того, что было, например, на работе. Сегодня всё по другому – сравните типичный домашний ПК и рабочий. Тот же процессор, та же операционная система, ну, может быть, в домашнем видеокарта помощнее.

То есть потерялось свойство «домашность».

Чтобы наш разговор был более структурным, проведём классификацию домашних ПК.

Итак, предлагаю такую классификацию:

Поколение	Отличительная черта	Примечание
1	ОЗУ – до 64 КБ	ZX Spectrum 48, БК0010, Commodore 64 и т. д.
2	ОЗУ – до 128 КБ	ZX Spectrum 128, БК0011М, Commodore 128 и т. д.
3	ОЗУ – до 1(2) МБ	Amiga 500/600/1200, IBM PC/286 (MS-DOS) и т. д.
4	ОЗУ – 2 МБ и выше	Будем считать, что это в том числе и современные ПК на Windows, Mac OS X и Linux

Первое поколение появилось примерно в 1985 году и основывалось чаще всего на 8-битном, реже 16-битном процессорах, имело адресное пространство 64 килобайта и операционную систему в ПЗУ (ROM), звук выводился на бипер или музыкальный сопроцессор, имеющий три канала плюс один шумовой, накопителем обычно выступал кассетный магнитофон.

Это поколение домашних компьютеров оказалось мегапопулярным и надолго определило сам термин «Домашний компьютер».

Второе поколение – это примерно 1990 год – было разработано как дальнейшее развитие Первого — использовались те же процессоры, иногда с некоторым разгоном. Была увеличена оперативная память, расширены режимы графики и обеспечена штатная работа с дисководом.

Это поколение не снискало большой популярности — компьютеры часто работали в режиме совместимости с моделями Первого поколения. Следует сказать, что популярности Второго поколения помешали уже становящиеся доступными ПК Третьего поколения.

Домашние компьютеры Третьего поколения появились в 1992-1995 годах и предлагали существенно большие возможности, что вплотную приближало их к профессиональным системам того времени.

И наконец к Четвёртому поколению отнесём ПК с современными ОС Windows, Mac OS X и Linux, и собственно они уже ничем не отличаются от ПК, работающих на производстве, в офисе, конструкторском бюро, НИИ и т. д. Таким образом, на Четвёртом поколении исчез сам термин «Домашний компьютер». Остался просто ПК, который используется дома.

Вместе с исчезновением самого термина исчезло и то трепетное отношение к этому устройству, которое связывало пользователя и его Домашний компьютер.

Много ли мы потеряли? Возможно, современным пользователям непонятно наше сожаление о тех временах, когда компьютер был



самым настоящим другом — почти таким же, например, как и школьный товарищ.

Проанализировав качества каждого поколения ПК, я пришёл к выводам, каким должен быть домашний компьютер, чтобы вызывать особые, тёплые эмоции у своего владельца.

Итак, он должен иметь: **своё лицо — быть узнаваемым**, иметь своё имя, быть предсказуемым, быть понятным, иметь низкий порог вхождения для его использования, быть лёгким в программировании и быть, конечно же, доступным для приобретения.

Если мы посмотрим на поколения домашних ПК, то увидим, что первое поколение идеально подходит к перечисленным требованиям.

И действительно, Бейсику обучаешься довольно быстро, архитектура компьютера проста и понятна — общее адресное пространство, однопользовательский режим, полный доступ к ресурсам системы.

И мне кажется, важные качества — это прозрачность и предсказуемость, простота использования. Именно это ушло при переходе к многопользовательским ОС с защитой памяти.

IBM PC с операционной системой MS-DOS в принципе соответствовали качествам Домашнего компьютера того времени, и домашним пользователям в нашей стране они стали доступны как IBM-совместимые модели «Поиск», «Электроника MC 1502».



«Электроника MC1502»<sup>1</sup>

Я не ошибусь, если скажу, что из всех домашних компьютеров наибольшей любовью пользуются компьютеры Amiga, в которых сохранены вышеупомянутые принципы при значительном увеличении возможностей аппаратуры по отношению ко второму поколению домашних ПК. А Amiga OS — настоящая жемчужина.

Кстати, именно непрозрачность и «замороченность» не позволяет ОС Linux стать подлинно народной операционной системой (это дискуссионно).

Очевидно, понимая вышесказанное, сообщество разрабатывает ОС с открытым кодом, являющиеся идейными наследниками Amiga OS, такие как проект AROS, Haiku и др.

Статья является приглашением к дискуссии на тему «За что мы любим их?»

А также — возможно ли возрождение такого явления, как Домашний компьютер, каким он может быть сейчас и в будущем — предлагаю делиться мнениями.

С пожеланием удачи,

**Beaver 1971 :))**

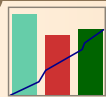


«Поиск» с дополнительными модулями

**Валерий Руденко (Beaver 1971)**

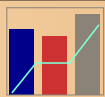
1) Фото из «Википедии», автор — Alemorf





# ИТОГИ ТЕСТИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОРОВ «КЛУБ 233»

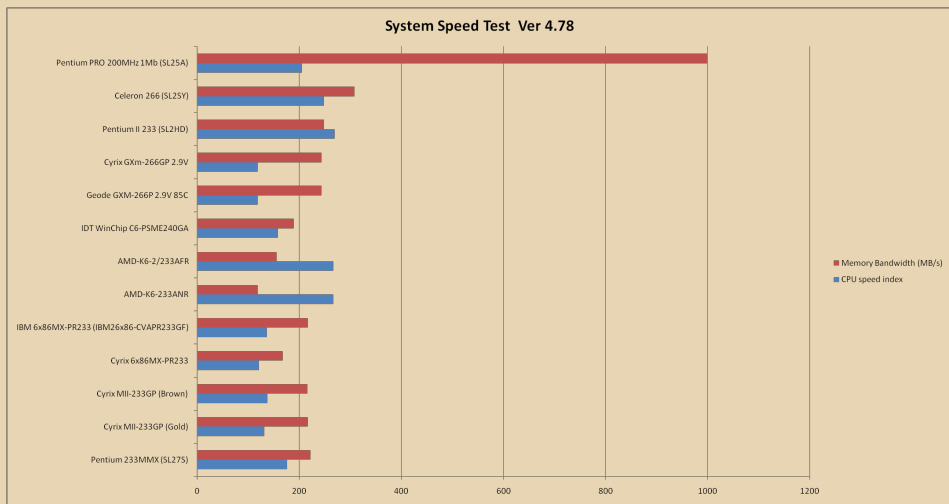
Переосмысление принятого когда-то (более 20 лет назад) решения о смене платформы Socket 7 – Slot 1



«Силами» для этого теста я собирался много лет. Много времени потребовалось, чтобы просто собрать максимально возможное количество камней этой условной черты – «233», эпохи перехода от первых «пней» ко вторым, эпохи, когда у покупателя ещё был выбор, когда разворачивалась нешуточная борьба за каждый кусочек рынка, и он не был «монохромным» – Intel или AMD. Да, «зоопарк» уже был поменьше, чем в эпоху 486-х, когда каждый клепал, что ему вздумается, но выбор всё ещё был. Тогда выбор был не столь очевиден, да и денег на эксперименты особо не было, но для себя я тогда решил выбрать Slot 1 с самым дешёвым «процом»,

который постепенно менял. Кто-то остался ещё на какое-то время на Socket 7, и как показывают тесты, основания на это тоже были. Подобрать платформы, чтобы результаты зависели только от «каменной», тоже заняло много времени – в основном на покупку. Ну и на сами прогоны и «сбор в кучу» результатов, разумеется. Что получилось – в таблицах и диаграммах. На стендах использовался один и тот же комплект памяти (кроме как для «Геода» и его клона), винчестеры и видеокарты. Цены указаны примерные, с учётом возможной накрутки розницы (опять же, кроме «Геода», ибо вряд ли кто-то купил бы его себе осознанно, даже будь такая возможность).

System Speed Test Ver 4.78	Pentium 233MMX (SL275)	Cyrix MII-233GP (Gold)	Cyrix MII-233GP (Brown)	Cyrix 6x86MX-PR233	IBM 6x86MX-PR233 (IBM2686-CVAPR233GF)	AMD-K6-233ANR	AMD-K6-2/233AFR	IDT WinChip C6-PSME240GA	Geode GXM-266P 2.9V B5C	Cyrix 6xM-266GP 2.9V	Pentium II 233 (SL2HD)	Celeron 266 (SL25V)	Pentium PRO 200MHz 1Mb (SL25A)
CPU speed index	176,3	132,12	137,57	121,58	136,46	267,08	267,01	158,73	118,39	118,39	269,56	248,95	205,31
Memory bandwidth (MB/s)	222,3	217,23	216,03	168,16	217,15	118,99	155,63	189,41	243,74	243,73	248,96	306,3	998,76
Frequency (MHz)	233,22	199,9	199,9	187,11	199,9	233,21	233,22	240,1	266	266	232,66	265,9	199,3
Bus speed (MHz)	66,63	66,63	66,63	74,84	66,63	66,63	66,63	60	33	33	66,47	66,48	66,43
Clock multiplier	3,5	3	3	2,5	3	3,5	3,5	4	8	8	3,5	4	3
L1 Cache size (KB)	16	64	64	64	64	32	32	32	16	16	32	32	16
L2 Cache size (KB)	512 in M/B	512 in M/B	512 in M/B	512 in M/B	512 in M/B	512 in M/B	512 in M/B	512 in M/B	not sup.	not sup.	512	not sup.	1024
Mainboard chipset	Intel 82430HX (Triton II)	Intel 82430HX (Triton II)	Intel 82430HX (Triton II)	Intel 82430HX (Triton II)	Intel 82430HX (Triton II)	Intel 82430HX (Triton II)	Intel 82430HX (Triton II)	Intel 82430HX (Triton II)			Intel 82440FX (Natoma)	Intel 82440FX (Natoma)	Intel 82440FX (Natoma)
Mainboard model	ASUS P/I-PS5T2P4	ASUS P/I-PS5T2P4	ASUS P/I-PS5T2P4	ASUS P/I-PS5T2P4	ASUS P/I-PS5T2P4	ASUS P/I-PS5T2P4	ASUS P/I-PS5T2P4	ASUS P/I-PS5T2P4	GXM-Cx5520	GXM-Cx5520	Intel PD440FX	Intel PD440FX	Soys SI-6FB
PCI Video	Nvidia Riva 128 (4096 KB)	Nvidia Riva 128 (4096 KB)	Nvidia Riva 128 (4096 KB)	Nvidia Riva 128 (4096 KB)	Nvidia Riva 128 (4096 KB)	Nvidia Riva 128 (4096 KB)	Nvidia Riva 128 (4096 KB)	Nvidia Riva 128 (4096 KB)	Nvidia Riva 128 (4096 KB)	Nvidia Riva 128 (4096 KB)	Nvidia Riva 128 (4096 KB)	Nvidia Riva 128 (4096 KB)	Nvidia Riva 128 (4096 KB)
Introduction date	01.06.1997	map.98	map.98	май.97	01.04.1997	02.04.1997	01.11.1998	окт.97	ноя.99	ноя.99	07.05.1997	15.04.1998	18.08.1997
Price at introduction (\$)	~650	~200	~200	~300	~350	~500	~200	~200			~830	~200	~3000





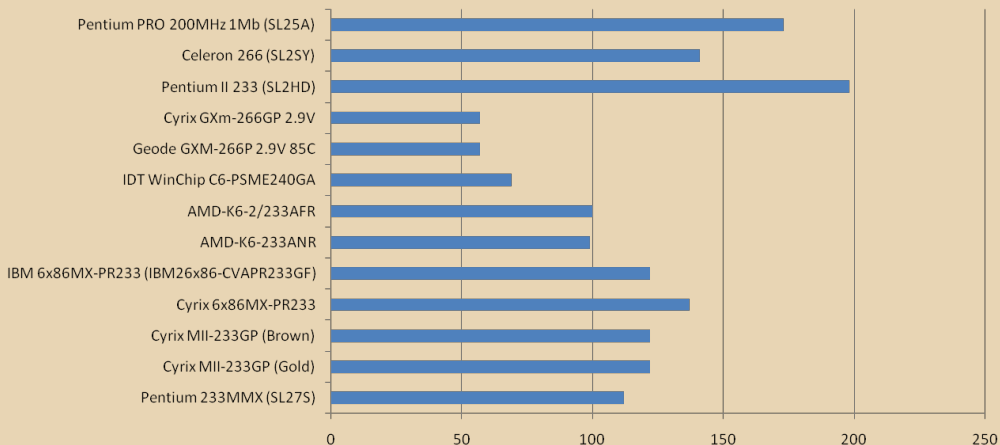
Этот тест даёт наиболее полное представление о том, какие «технологии» имел каждый из представленных образцов, и здесь есть тесты на время выполнения конкретных математических операций, помимо своих «синтетических попугаев»<sup>1</sup>.

<h1>TestCPU</h1>	Pentium 233MMX (SL275)	Cyril Mil-233GP (Gold)	Cyril Mil-233GP (Brown)	Cyril 6x86MX-PR233	IBM 6x86MX-PR233 (IBM26x86-CVA/PR233GF)	AMD-K6-233ANR	AMD-K6-2/233AFR	IDT WinChip C6-PSME240GA	Geode GXM-266P 2.9V 85C	Cyril GXm-266GP 2.9V	Pentium II 233 (SL2HD)	Celeron 266 (SL2SY)	Pentium PRO 200MHz 1Mb (SL25A)
<b>TestCPU Features</b>													
Processor contains floating-point unit	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Virtual 8086 mode extensions	yes					yes	yes				yes	yes	yes
Debugging extension	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes			yes	yes	yes
Page size extension	yes					yes	yes				yes	yes	yes
Time stamp counter	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Model specific registers	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Physical address extension											yes	yes	yes
Machine check exception	yes					yes	yes	yes			yes	yes	yes
CMPXCHG8B instruction supported	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes		yes	yes	yes	yes	yes
Multiprocessor support (chip contains APIC)													
Fast system call (SYSENTER)											yes	yes	yes
Memory type range registers											yes	yes	yes
Page global extension		yes	yes	yes	yes		yes				yes	yes	yes
Machine check architecture											yes	yes	yes
Conditional move instruction (CMOV)		yes	yes	yes	yes				yes	yes	yes	yes	yes
Page attribute table												yes	
36bit page size extension												yes	
Processor serial number													
MMX technology	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	
Fast save and restore FP/MMX/SSE												yes	
Intel Streaming SIMD Extension (SSE)													
<b>Extended AMD features:</b>													
Fast system call (SYSCALL)							yes						
Partial SSE support													
Cyrix extended MMX									yes	yes			
AMD extended 3Dnow!													
AMD 3Dnow!							yes						
<b>Memory test (MB/s)</b>													
MOV test (Data block transfer speed using pair of MOV instructions. Block size is from 2kB to 2 MB) (MB/s)	112	122	122	137	122	99	100	69	57	57	198	141	173
MOVSD test (Data block transfer speed using MOVSD instructions. Block size is from 2kB to 2 MB) (MB/s)	323	381	383	209	383	391	406	158	152	151	471	424	302
<b>Calculations (s)</b>													
Factorial from number 1001 (s)	1,788	2,293	2,293	2,619	2,293	1,472	1,471	2,737	3,477	3,467	1,314	1,16	1,552
First 30000 prime numbers (s)	1,889	1,369	1,369	1,468	1,368	1,108	1,11	2,259	2,349	2,352	1,398	1,23	1,631
Determinant from matrix 9x9 using Laplace transformation (s)	1,212	1,338	1,329	1,473	1,333	0,965	0,948	1,819	2,336	2,364	1,65	1,447	1,889
Inverse matrix 200x200 using Gaussian elimination (s)	2,104	2,874	2,872	2,721	2,871	2,313	1,869	3,909	3,957	3,962	0,957	1,248	1,115
Matrix 250x250 multiplication (s)	2,757	2,826	2,824	2,978	2,826	2,897	2,581	4,175	4,239	4,239	1,105	1,37	1,31
Total time (s)	9,75	10,698	10,687	11,26	10,69	8,756	7,978	14,899	16,359	16,385	6,425	6,456	7,496
<b>Tests</b>													
Dhrystones Index	84	68	69	62	69	95	92	61	54	54	87	99	73
Whetstones Index	50	44	44	40	44	34	36	28	40	40	88	100	70
MIPS Index	75	39	39	36	39	76	76	22	44	44	87	99	75
MFLOPS Index	60	31	31	29	31	49	51	25	19	19	93	98	75

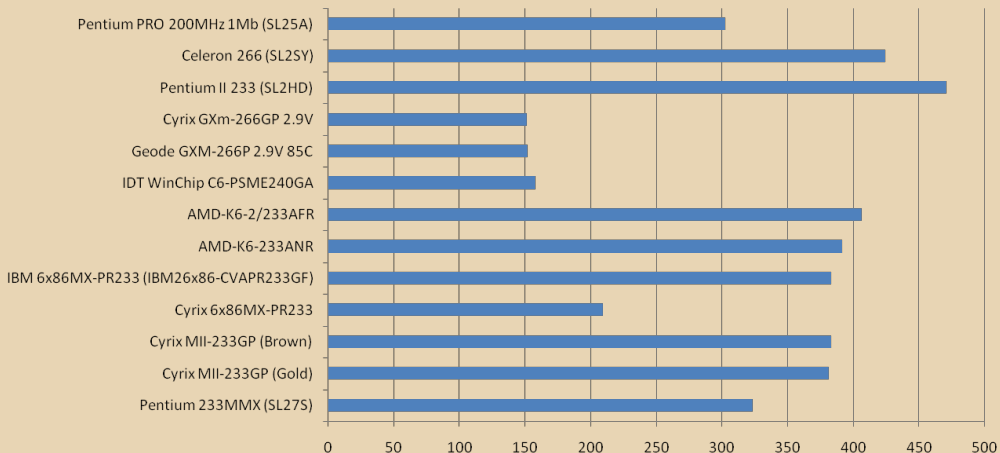
1) Все результаты тестов в формате XLSX можно скачать здесь: <http://dgmag.in/N37/233tests.xlsx>



### MOV test (Data block transfer speed using pair of MOV instructions. Block size is from 2kB to 2 MB) (MB/s)

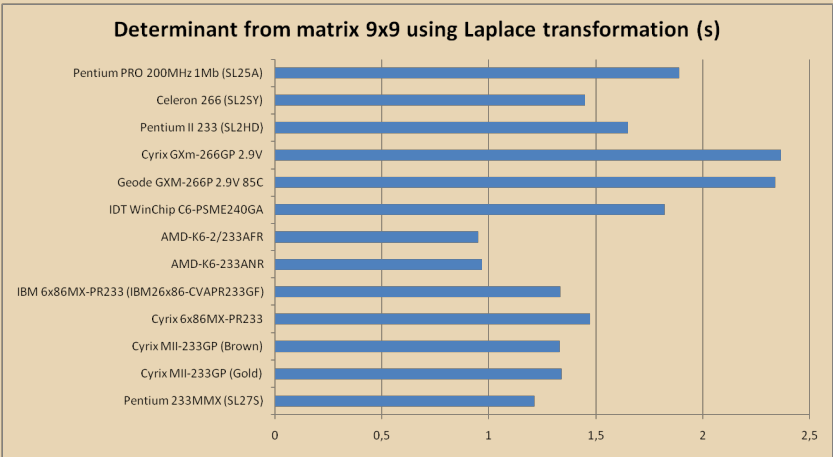
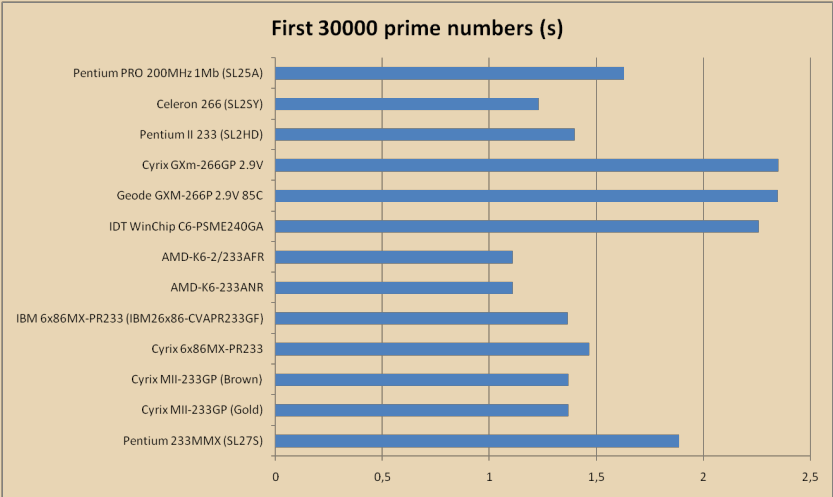
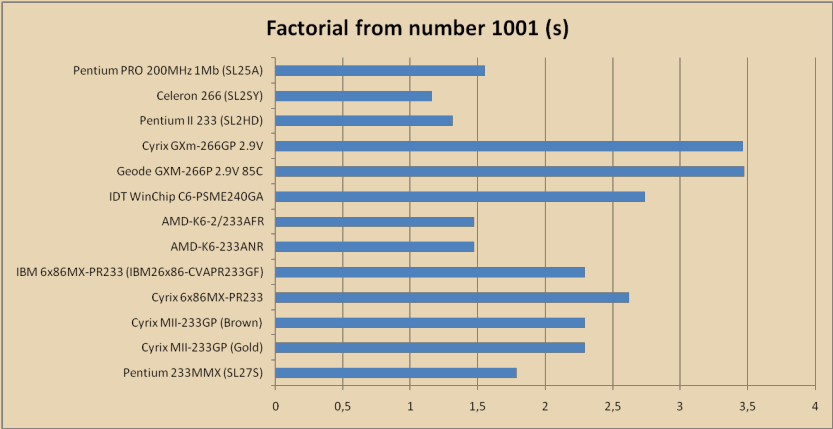


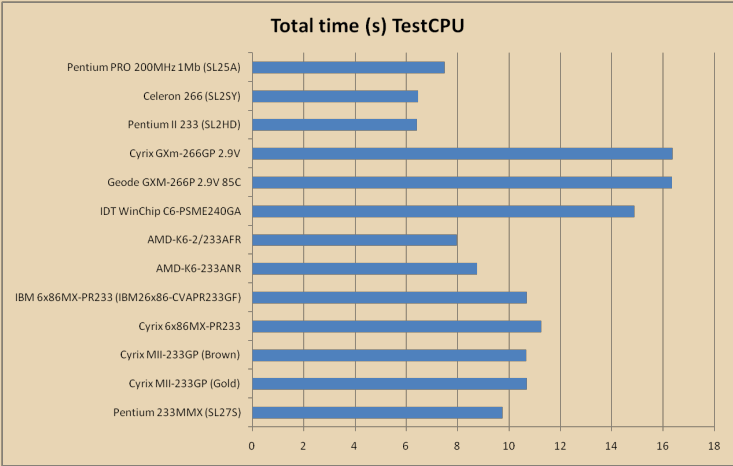
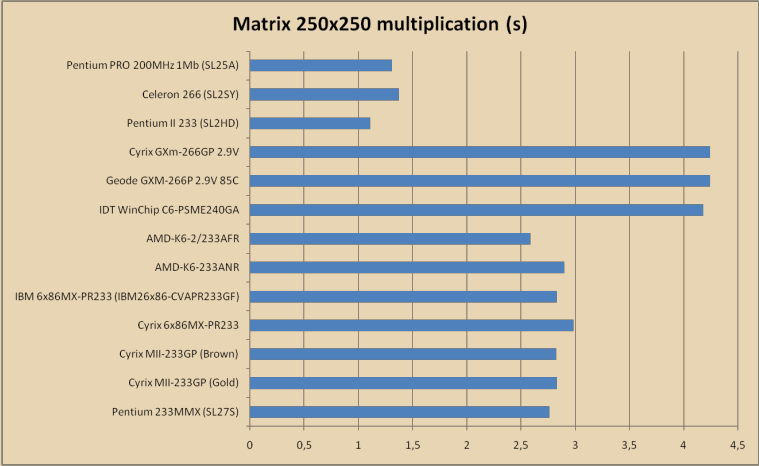
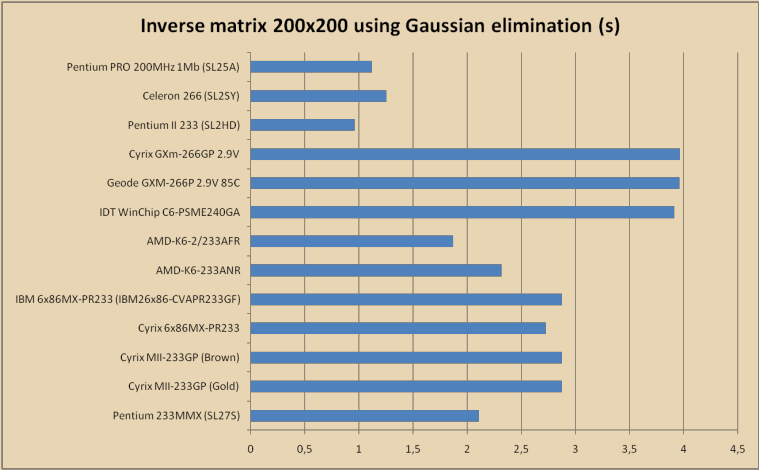
### MOVSD test (Data block transfer speed using MOVSD instructions. Block size is from 2kB to 2 MB) (MB/s)

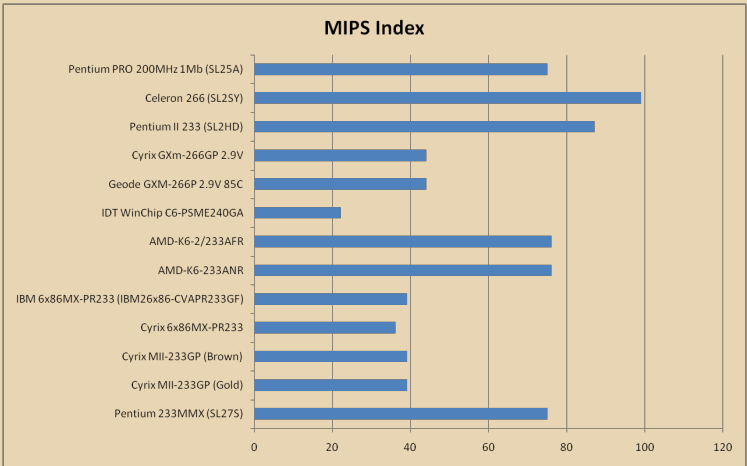
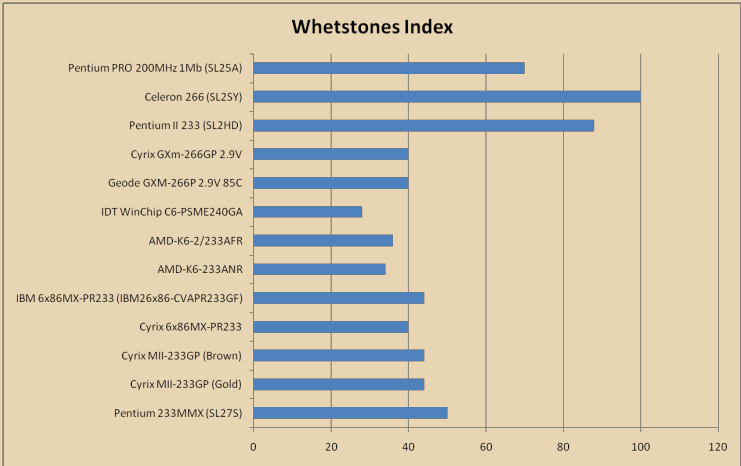
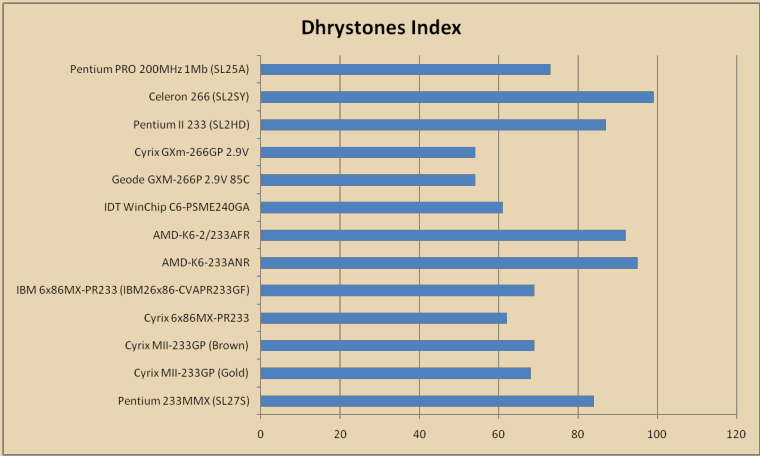


Время выполнения в секундах, чем меньше, тем лучше. Последние четыре результата данного теста, как и два сверху, наоборот – чем больше, тем лучше.

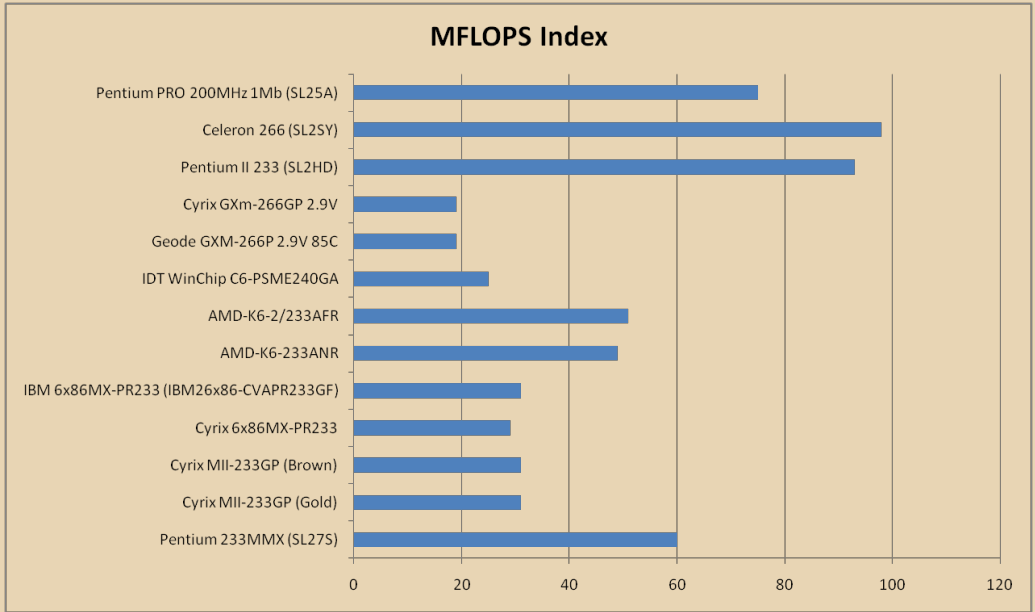








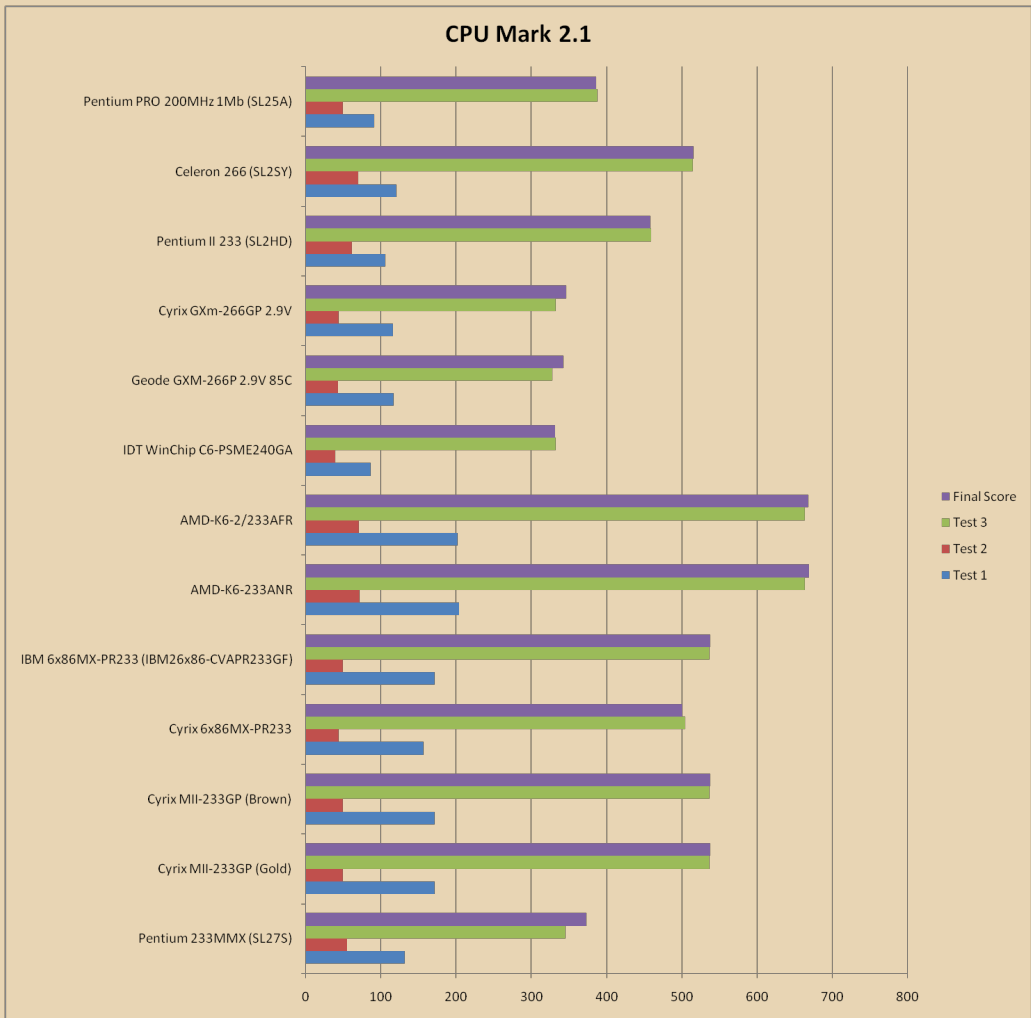




Как показал итог первого теста, основные «аутсайдеры» – Geode с клоном и WinChip, остальные где-то лучше, где-то хуже. Но не настолько лучше Pentium II и PRO, насколько дороже. Видно улучшение MII по сравнению с предыдущим, видно, что AMD был вполне конкурентоспособен. А следующий тест полностью «синтетический», что он там измеряет и как – неизвестно, но результат почти противоположный.

CPU Mark 2.1	Pentium 233MMX (SL275)	Cyrix MII-233GP (Gold)	Cyrix MII-233GP (Brown)	Cyrix 6x86MX-PR233	IBM 6x86MX-PR233 (IBM26x86-CVAPR233GF)	AMD-K6-233ANR	AMD-K6-2/233AFR	IDT WinChip C6-PSME240GA	Geode GXM-266P 2.9V 85C	Cyrix GXm-266GP 2.9V	Pentium II 233 (SL2HD)	Celeron 266 (SL25Y)	Pentium PRO 200MHz 1Mb (SL25A)
	Test 1	131,3	171,5	171,5	156,6	171,5	203,3	201,7	86	116,2	115,6	105,5	120
Test 2	54,6	49	49	43,5	49	70,8	70,4	39,1	42,7	43,1	60,9	69,3	49,3
Test 3	345,3	536,4	536,4	504,2	536,4	663,4	663,4	331,7	327,4	331,7	458,4	514,5	387,8
Final Score	372,4	536,9	536,9	500,8	536,9	668,7	667,7	331,1	342,5	346,1	457,6	515	386

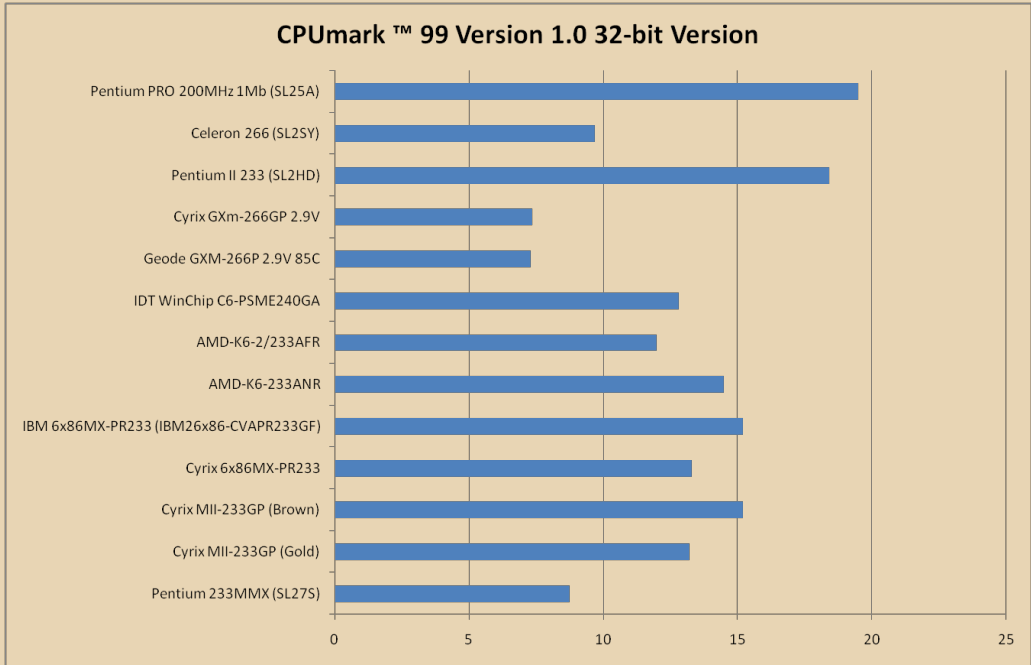




Ещё один «синтетик», но результаты более-менее коррелируют с первым подробным тестом

Score	Pentium 233MMX (SL275)	Cyrix MII-233GP (Gold)	Cyrix MII-233GP (Brown)	Cyrix 6x86MX-PR233	IBM 6x86MX-PR233 (IBM26x86-CVAPR233GF)	AMD-K6-233ANR	AMD-K6-2/233AFR	IDT WinChip C6-PSME240GA	Geode GXM-266P 2.9V 85C	Cyrix GXm-266GP 2.9V	Pentium II 233 (SL2HD)	Celeron 266 (SL25Y)	Pentium PRO 200MHz 1Mb (SL25A)
8,76	13,2	15,2	13,3	15,2	14,5	12	12,8	7,31	7,35	18,4	9,69	19,5	

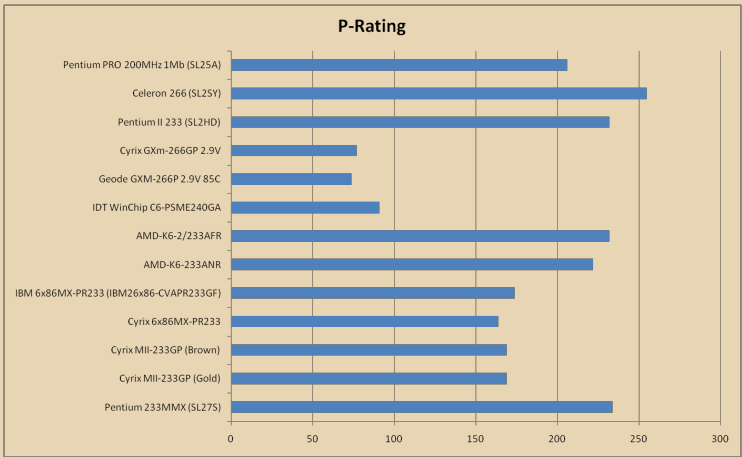
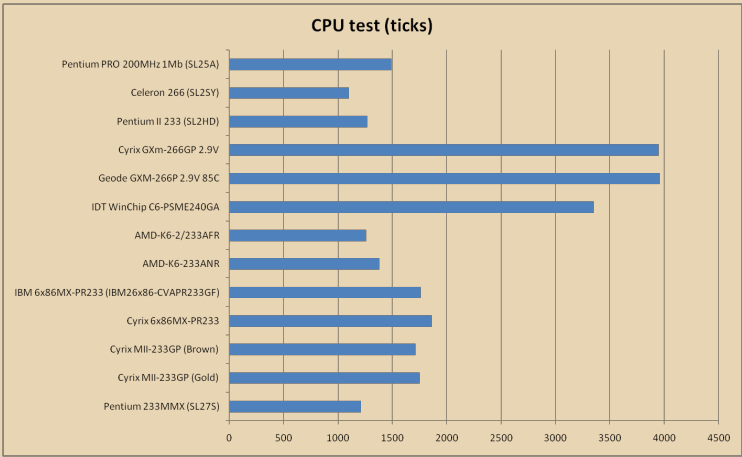




Встроенный тест известной игры GAG. Судя по PR-рейтингу, идёт привязка к частоте. А ticks, видимо, чем меньше, тем лучше. Все обеспечивают «играбельную» частоту кадров. А вот по операциям с блоками по 64 КБ Pentium II и PRO опережают остальных на порядок! Не стал рисовать график, смотрите таблицу.

PC Info © 1997 ZES't Corp (from GAG)	Pentium 233MMX (SL27S)	Cyrix MII-233GP (Gold)	Cyrix MII-233GP (Brown)	Cyrix 6x86MX-PR233	IBM 6x86MX-PR233 (IBM26x86-CVAPR233GF)	AMD-K6-233ANR	AMD-K6-2/233AFR	IDT WinChip C6-PSME240GA	Geode GXM-266P 2.9V 85C	Cyrix GXm-266GP 2.9V	Pentium II 233 (SL2HD)	Celeron 266 (SL2SY)	Pentium PRO 200MHz 1Mb (SL25A)
CPU test (ticks)	1210	1750	1710	1860	1760	1380	1260	3350	3960	3950	1270	1100	1490
Memory copy speed, block 64 Kbytes (KBytes/sec)	42445	42666	37236	35463	35463	38280	31030	39196	39196	37406	151703	41373	303407
Memory copy speed, block 1024 Kbytes (KBytes/sec)	41088	35617	36714	32686	41742	37236	30913	37236	40454	40454	39125	41876	35139
Video card speed 16-bit 640*480 (frame/sec)	44	44	44	44	45	41	36	40	36	36	33	34	34
P-Rating	234	169	169	164	174	222	232	91	74	77	232	255	206





Тест офисных задач, достаточно старый, поэтому вряд ли использует все возможности процессоров.

WinTach v1.0	Processors												
	Pentium 233MMX (SL27S)	Cyrix MII-233GP (Gold)	Cyrix MII-233GP (Brown)	Cyrix 6x86MX-PR233	IBM 6x86MX-PR233 (IBM26x86-CVAPR233GF)	AMD-K6-233ANR	AMD-K6-2/233AFR	IDT WinChip C6-PSME240GA	Geode GXM-266P 2.9V 85C	Cyrix GXM-266GP 2.9V	Pentium II 233 (SL2HD)	Celeron 266 (SL25Y)	Pentium PRO 200MHz 1Mb (SL25A)
RPM - Word Processing	239,44	299,32	302,48	266,08	287,36	266,08	263,64	239,44	136,16	133,64	258,88	191,56	212,84
RPM - CAD / Draw	772,08	822,44	822,44	713,8	804,92	700,6	663,72	663,72	312,64	305,56	675,56	630,52	497,8
RPM - Spreadsheet	663,32	749,84	766,48	701,04	749,84	689,84	663,32	663,32	261,28	348,4	442,2	348,4	556,32
RPM - Paint	479,92	519,92	519,92	479,92	519,92	499,12	499,12	423	201,24	201,56	462,16	415,96	383,96
RPM - Overall	538,69	597,88	602,83	540,21	590,51	538,91	522,45	497,37	227,83	247,29	459,7	396,61	412,73



### WinTach v1.0

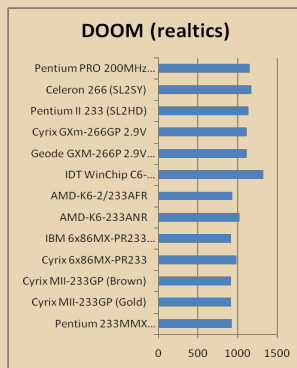
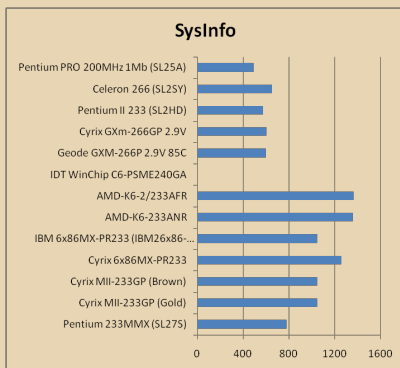
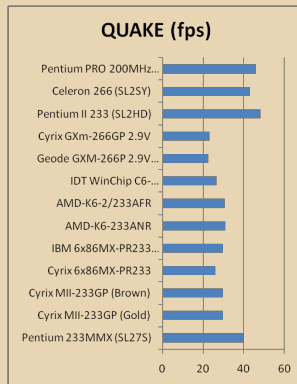
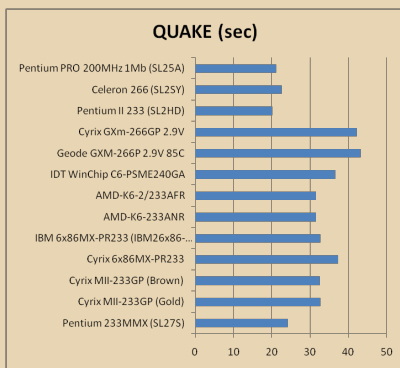
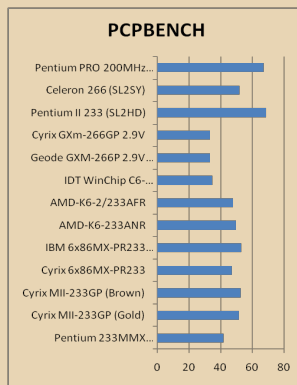
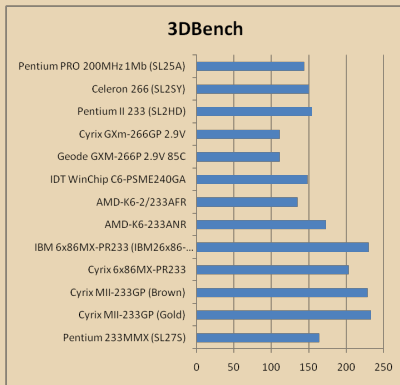


## "bench"

	Pentium 233MMX (SL275)	Cyrix MII-233GP (Gold)	Cyrix MII-233GP (Brown)	Cyrix 6x86MX-PR233	IBM 6x86MX-PR233 (IBM26x86-CVAPR233GF)	AMD-K6-233ANR	AMD-K6-2/233AFR	IDT WinChip C6-PSME240GA	Geode GXM-266P 2.9V 85C	Cyrix GXm-266GP 2.9V	Pentium II 233 (SL2HD)	Celeron 266 (SL25Y)	Pentium PRO 200MHz 1Mb (SL25A)
3DBench	164,6	233,3	229,3	203,9	230,8	173,5	135,5	149	111,9	111,7	155	150	144,6
PCPBENCH	42	51,5	52,7	47	53	49,7	47,9	34,8	33,4	33,4	68,5	51,8	67,1
QUAKE (frame/sec/fps) /969/x/y)	24,1	32,7	32,5	37,3	32,6	31,5	31,5	36,5	43,2	42,2	20,1	22,6	21,1
QUAKE (frame/sec/fps) /969/x/y)	40,2	29,7	29,8	26	29,7	30,8	30,7	26,6	22,4	23	48,3	43	45,9
SysInfo	782	1049	1049	1258	1048	1361	1364	-	602	604	575	652	492
DOOM (gametics/realitics) (2134/z)	930	917	918	988	920	1028	938	1323	1119	1119	1139	1173	1157







Результаты последнего «пакета» тестов вывалили двойственные ощущения: в PCPBench и Quake результаты «предсказуемы», в Doom, по сути, не велика разница, но неожиданно вырывается WinChip. В 3DBENCH и SysInfo всё наоборот, а WinChip SysInfo и вовсе не прошёл – вывалился с ошибкой. И если результаты 3DBENCH можно попытаться объяснить большим кэшем L1 четвёрки лидеров, то чем руководствуется

SysInfo – не понятно. В любом случае при обсуждении результатов в комментариях наверняка будет предложено разумное объяснение. Тесты проводились на настройках по умолчанию, без попыток оптимизации или разгона. Наверняка в таком случае результаты могли быть немного иными.

Олейник С. А. (OSA)



# ЗА КРИПТОВАЛЮТОЙ – В DOWNGRADE! ЧАСТЬ 2: МИКРОМАЙНИНГ



**В** первой части данной статьи (см. номер 22 журнала) речь шла о майнинге одного из популярных альткоинов на обычных компьютерах. Сегодня мы поговорим о другой криптовалюте под названием Duino-Coin. Чем же она хороша? Основная её фишка в том, что монета изначально создавалась для добычи на устройствах с очень малой вычислительной мощностью. В данном случае речь идёт о микрокомпьютерах на таких платформах, как Arduino, ESP8266, Raspberry Pi и им подобных. Далее мы рассмотрим майнинг Duino-Coin на устройстве с модулем ESP8266. Этот вариант показался мне интересным по нескольким причинам: во-первых, его характеристики полностью вписываются в концепцию Downgrade. Во-вторых, стоимость данного оборудования весьма символическая. В-третьих, его энергопотребление настолько мизерное, что им можно пренебречь. На практике это означает, что для питания его можно подключить к компьютеру, телевизору или любому другому устройству, в котором есть разъём USB. Лежишь себе спокойненько на диване, смотришь телевизор и богатеешь: крипта-то майнится! Не жизнь, а сказка... :)

## 1. Duino-Coin (DUCO)



Официальный сайт – <https://duinocoin.com/>

Не хочется приводить здесь подробную информацию о самой криптовалюте, при желании вы сможете без труда найти её сами. Отмечу лишь коротко, что это относительно молодая монета, создателем которой является польский парень **Robert Piotrowski**. Из преимуществ следует выделить поддержку большого количества платформ, быстрорастущее сообщество, открытый исходный код и, конечно же, экологическую чистоту. Из минусов следует отметить централизованную платёжную систему (т.е. отсутствие технологии блокчейн) и ограниченный перечень доступных для обмена криптовалют (на текущий момент доступен обмен на BCH, TRX, XMG, LKE, NANO). Кроме того, DUCO использует необычную систему вознаграждений **KOLKA**, которая распределяет добычу монет таким образом, чтобы устройства с низким энергопотреблением получали почти столько же, сколько и мощные устройства (а может быть, даже чуть больше). Этим система поощряет использование экологически чистого оборудования, которое является ключевым в её идеологии. Количество онлайн-пользователей на момент написания статьи – около 27 тысяч (+3к за время написания статьи).

Итак, открываем <https://wallet.duinocoin.com/> и создаём новый веб-кошелёк для хранения монеток. Не теряем имя пользователя и пароль, они нам пригодятся. ;-)

Если вы планируете всерьёз заняться майнингом, то вам дополнительно будет необходимо пройти процедуру верификации кошелька. Для этого нужно сделать следующее:

- на листке бумаги написать своё имя пользователя, на которого зарегистрирован кошелёк



- сфотографировать этот листок вместе с вашим устройством, на котором происходит майнинг, чтобы они находились рядом в одном кадре

- заполнить форму по адресу <https://server.duinocoin.com/verify.html>, в котором ввести ваше имя пользователя, кратко описать используемое железо и прикрепить сделанное фото.

В течение 1-2 дней на почту вам придёт ответ с подтверждением. Для не верифицированных кошельков операции обмена монет недопустимы.

## 2. Hardware



В качестве рабочей лошадки будем использовать устройство под названием NodeMCU v3. Этот миниатюрный девайс создан на основе одной из последних модификаций модуля ESP8266: ESP-12E и представляет собой плату размером чуть больше спичечного коробка. При этом малыш удивляет своими характеристиками:

- процессор Tensilica Xtensa L106 32-bit с тактовой частотой 80/160 MHz
- объём оперативной памяти 128 KB
- объём флэш-памяти 4 MB (поддерживается до 16 MB)
- 11 портов ввода-вывода, 1 аналоговый вход
- 10-битный АЦП
- Беспроводной интерфейс: Wi-Fi 802.11 b/g/n 2,4 GHz, PCB-антенна 3dBi
- интерфейсы: UART, SPI, I2C, I2S, IR remote

- питание: разъём micro-USB, встроенный стабилизатор напряжения 5-18 V

Плата предназначена для управления различными схемами на расстоянии посредством передачи сигнала в локальную сеть или интернет через Wi-Fi и позволяет упростить разработку решений для «интернета вещей». Это своего рода конструктор, к которому можно подключать дополнительные модули и датчики, создавая действительно уникальные проекты. По уму, NodeMCU заслуживает отдельной публикации или даже рубрики, однако в рамках данной статьи мы будем рассматривать его только сквозь призму майнинга. Приобрести устройство можно в известном китайском онлайн-магазине за 2-3 доллара. Наверное, это самая бюджетная «добывалка» криптовалют в мире! :)

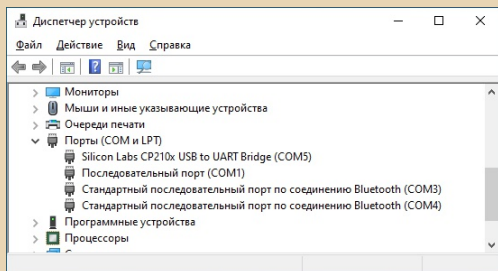
## 3. Software

Для подключения и настройки нашей рабочей лошадки мы будем использовать компьютер с установленной ОС Windows.

- Первым делом качаем и устанавливаем драйвер для преобразователя USB-UART, который на NodeMCU бывает двух видов и определяется маленькой микросхемой на самой плате.

- CP2102 – [ссылка](#)
- CH340G – [ссылка](#)

После установки подключаем наш микрокомпьютер к старшему собрату. Открываем «Диспетчер устройств». Если всё прошло успешно, то в разделе «Порты COM и LPT» мы увидим наше устройство. Попутно запоминаем номер порта – в дальнейшем он нам понадобится.



Далее, качаем и устанавливаем среду разработки Arduino IDE с официального сайта:

<https://www.arduino.cc/en/software>



- Запускаем Arduino IDE, открываем пункт меню «Файл→Настройки». В поле «Дополнительные ссылки для Менеджера плат» вставляем вот это значение:

[http://arduino.esp8266.com/stable/package\\_esp8266com\\_index.json](http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json)

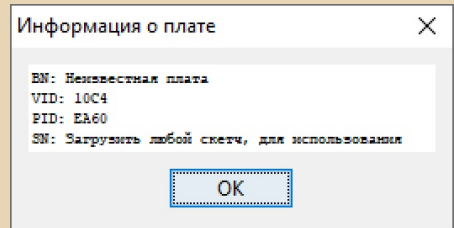
- Сохраняем настройки.
- Открываем пункт меню «Инструменты→Плата→Менеджер плат». В строке поиска набираем «ESP», нажимаем **Enter**. В результатах поиска находим ESP8266 и нажимаем «Установка». Дожидаемся окончания процесса, закрываем окно.

- Далее, необходимо выбрать нашу плату. Открываем «Инструменты→Плата→ESP8266 boards». В списке находим и выбираем значение «NodeMCU 1.0 (ESP-12E module)» (именно 1.0, а не 3)

- Следующий шаг – необходимо выбрать COM-порт, к которому «подключена» плата. За это отвечает пункт меню «Инструменты→Порт».

- Выполняем пункт «Инструменты→Получить информацию о плате». Если мы всё

сделали правильно, то на экране должно появиться окно следующего содержания:



- Далее, открываем «Инструменты→Управлять библиотеками». Откроется окно Менеджера библиотек. В строке поиска набираем текст «ArduinoJSON» и убедимся, что данная библиотека установлена. Если нет – нажимаем клавишу «Установка». Дожидаемся окончания процесса, закрываем окно.

- Тактовая частота работы процессора устанавливается в пункте «Инструменты→CPU Frequency». Выбираем значение 160 MHz.

На этом настройку IDE будем считать законченной.

- Теперь необходимо установить последнюю версию ПО для майнинга. Открываем <https://duinocoin.com/> и ищем ссылку «Latest release». Попадаем на GitHub и выбираем вариант для Windows (Duino-Coin\_x.x.x\_windows.zip). Распакуем скачанный архив в любую папку на локальном диске. Из всего многообразия файлов сегодня нас интересует только каталог ESP8266\_Code с его содержанием.

- Открываем файл с исходным кодом ESP8266\_Code.ino в Arduino IDE. В начале файла, в секции namespace, находим следующие строки:

```
namespace {
const char* SSID      = "WIFI SSID";
const char* PASSWORD = "WIFI PASS";
const char* USERNAME  = "DUCO USERNAME";
const char* RIG_IDENTIFIER = "None";
const bool USE_HIGHER_DIFF = false;
```



Данным константам необходимо присвоить соответствующие значения (они все строковые и заполняются в кавычках, за исключением последней).

**SSID** – название точки доступа Wi-Fi для подключения к сети Интернет

**PASSWORD** – пароль для точки доступа

**USERNAME** – имя пользователя при регистрации веб-кошелька DUCO

**RIG\_IDENTIFIER** – наименование устройства майнинга. Будет отображено в онлайн-статистике.

**USE\_HIGHER\_DIFF** – установить в true, если используется частота 160 МГц.

- Сохраняем файл и нажимаем кнопку «Загрузка». Дожидаемся окончания процесса. Ура! Наш микрокомпьютер полностью готов и уже должен приступить к добыче криптовалюты. Мы можем убедиться в этом, сразу же вызвав «Инструменты» → «Монитор порта» в среде Arduino. Если мы всё сделали верно, то должны увидеть следующую информацию:

```

COM3
-----
Connected to WiFi!
Local IP address: 192.168.0.101
Fetched pool: svko-pool-2 5.230.69.132 6002

Connecting to Duino-Coin server...
Connected to the server. Server version: 2.7
Asking for a new job for user: eu6pc
Job received: 74159bcb2df7a728a0a545caf2c6472d56a67fad 013ea91bd2e8e22b899db199!
900D share #1 (6861) hashrate: 10.41 kH/s (0.666)
Asking for a new job for user: eu6pc
Job received: 6ec6e8a7799064a81181f1cc4a2ed43d267e5f5c1 bla5445e685996f0fD880e88f
900D share #2 (46159) hashrate: 10.24 kH/s (4.51s)
Asking for a new job for user: eu6pc
-----
  
```

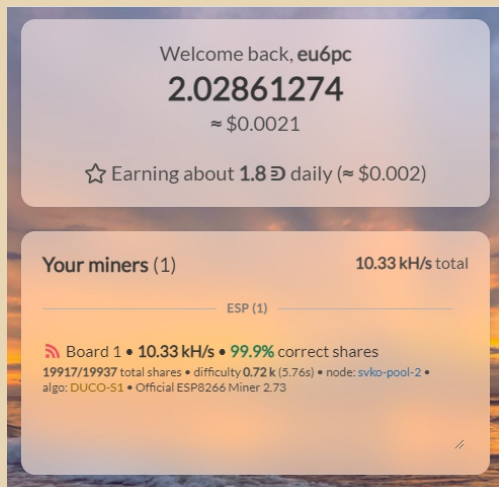
В случае появления «кракозябр» вместо читаемых символов, измените параметр «Скорость порта» (выпадающий список на форме монитора) на 500000 бод.

Через какое-то время статистика майнинга будет доступна на странице веб-кошелька в режиме онлайн.

Выдержит ли данное устройство постоянную нагрузку и требуется ли ему дополнительное охлаждение? К тому моменту, как я пишу

эти строки, мой экземпляр NodeMCU отработал на максимальной частоте около месяца в режиме 24/7. В процессе работы устройство нагревается до 41 градуса и потребляет 0.09 А при напряжении питания 5.2 V.

Подведём итог: сколько можно заработать таким способом? Для наглядности приведу фрагмент онлайн-статистики непрерывной работы девайса в течение первых суток.



Немного, скажете вы. Это так, мечту о домике у моря придётся отложить. Справедливости ради позволю себе напомнить, что и мощность NodeMCU далека от современных топовых систем.

На официальном сайте DUCO говорится о том, что на текущий момент эта монета существует больше для развлечения, чем для получения прибыли. Основная цель проекта – показать миру, что маломощные устройства тоже могут иметь свою роль в мире криптографии. Если вам нравится подобная идея – присоединяйтесь к сообществу майнеров. Кто знает, может быть, в (не)далёком будущем эко-криптовалюты войдут в моду и этот малыш повторит успех биткоина?

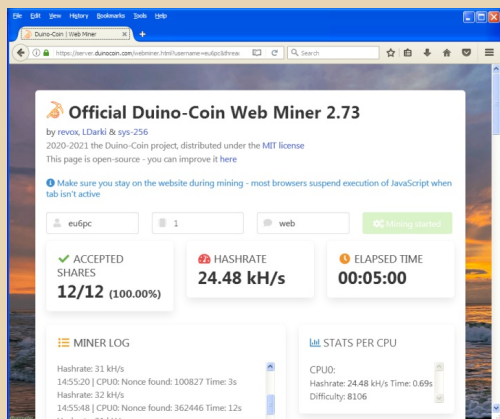




**P.S.** Майнинг Duino-Coin возможен на множестве различных платформ, в том числе и на PC. Сгодится ли на роль «фермера» старенький персональный компьютер? Да, но с некоторыми оговорками. В архиве, доступном по ссылке «**Latest release**», есть файл **PC\_Miner.exe**, который без проблем запускается и работает под Windows. Но! Данная утилита создана на языке Python версии 3, и её минимальные системные требования нельзя назвать дружественными для Downgrade. Однако есть и другой выход: Web Miner! Он доступен по адресу <https://server.duino coin.com/webminer.html> и позволяет добывать монеты онлайн любому устройству, которое способно запустить браузер с поддержкой JavaScript и сертификатов SSL последних версий. Справится ли с такой задачей, например, Windows XP? Служба поддержки DUCO не смогла дать ответ на этот вопрос, но мы проверим. Специально для этого теста я установил пустую Windows XP SP3. Итак, последняя стабильная версия Chrome, которая работает на XP – 49.0.2623.112. После установки браузера в нём не открывается ни официальный сайт, ни Web Miner: выдаёт ошибку, связанную с сертификатом. Не беда, качаем и устанавливаем последнюю версию Mozilla Firefox, доступную для XP – 52.9.0. Официальный сайт открывается на ура, Web Miner тоже. Вводим параметры на форме, запускаем... Работает! :)

Таким образом, для майнинга сгодится любой ретрокомпьютер, на котором можно установить Windows XP. Это что касается официального софта. Помимо него, существует немало ПО для майнинга от сторонних разработчиков. Однако результат и корректность его работы никем не гарантированы, поэтому принимать подобное решение придётся на свой страх и риск.

Вячеслав Рытиков (eubrc)



# ОФИС-НАДСТРОЙКА ОТ BIT SOFTWARE



В офисах-надстройках отечественной разработки я писал уже несколько раз. Рассказывал в том числе о Stylus Lingvo Office, который включал OCR FineReader, программу проверки орфографии Lingvo Corrector, словарь Lingvo, а также программу-переводчик Stylus. Однако оказалось, что BIT Software пыталась создать подобную систему куда раньше и называла её Lingvo Systems. Набор упоминается, например, в статье на «Хабре» (<https://habr.com/en/company/abbyy/blog/273219/>) или в статье «Миллионы на глазах» ([https://www.abbyy.com/media/8844/millions\\_na\\_glazah.pdf](https://www.abbyy.com/media/8844/millions_na_glazah.pdf)). В последней статье более подробно рассказывается именно о комплекте. Оказалось, что BIT создала пакет, который включал в себя только одну их разработку – словарь Lingvo – остальные программы – OCR, переводчик, система проверки орфографии – были лицензированы. В том числе раскрывается и причина начала работ над FineReader – возникли проблемы с разработчиками AutoR, которую лицензировали для пакета программ.

Так получилось, что я случайно наткнулся на элементы, которые можно отнести к промежуточному состоянию офиса-надстройки, разрабатываемого BIT. Уже не собрание лицензированных программ, но ещё не причёсанный Stylus Lingvo Office. Этому набору программ будет посвящена статья.

## Найти, скачать, поставить

Раз мы уже догадываемся, что нам нужно искать, т.е. FineReader 1.3 – отправляемся на соответствующую страницу на Old-DOS.ru (<http://old-dos.ru/index.php?page=files&mode=files&do=show&id=794>), ищем соответствующую

версию «ФайнРидера». Как оказалось, FineReader 1.3 есть на сайте и доступен по ссылке <http://old-dos.ru/dl.php?id=19061>. Качаем.

Интересно, что на основном компьютере под Windows XP запустилась установка «Хамелеона». На компьютере с Windows 3.11 программа начала устанавливать FineReader. Установщик сразу спросил о необходимости установки русификатора (см. рис. 1).

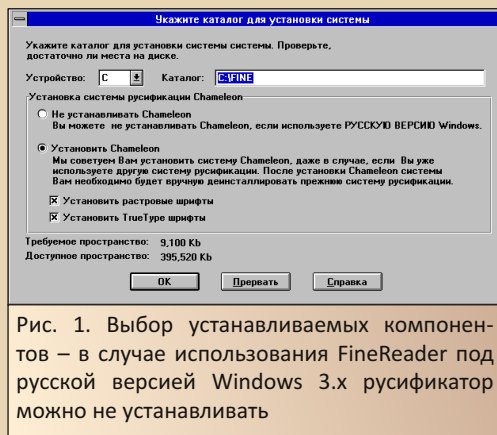


Рис. 1. Выбор устанавливаемых компонентов – в случае использования FineReader под русской версией Windows 3.x русификатор можно не устанавливать

Как оказалось, при установке Chameleon'a под русской версией Windows штатный переключатель раскладок будет отключён, переключение же раскладок будет осуществляться средствами установленного русификатора.

Программа устанавливалась на следующую конфигурацию: U5S 33 МГц, 32 МБ ОЗУ, Windows 3.11, русская версия. В качестве сканера использовался HP ScanJet 5P. Необходимое программное обеспечение устанавливалось в следующем порядке:

- MS Word 6.0



- FineReader 1.3
- Драйверы сканера

### Chameleon – русификатор от AXiS Team

В случае, если вы установите комплект на английскую версию Windows, русификатор станет, возможно, одним из главных компонентов. Так что с него и начнём знакомство с комплектом. Как уже писал выше, поставить его можно не только на английскую, но и на русскую версию Windows. Программа прекрасно себя чувствует и в этом случае, заменив штатный переключатель клавиатур. Индикатор в левом нижнем углу исчезает, появляется индикатор в правом верхнем углу (см. рис. 2).

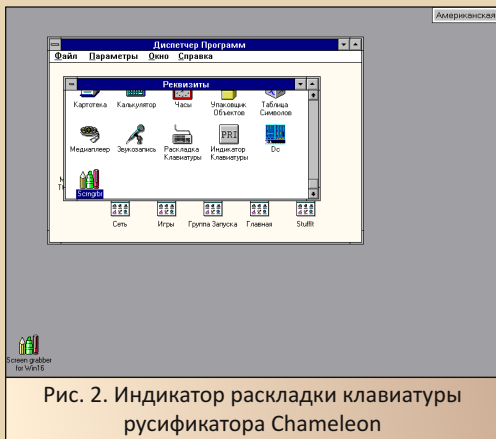


Рис. 2. Индикатор раскладки клавиатуры русификатора Chameleon

При установке программы отдельно инсталлятор спросит о настройках русификатора – сочетания клавиш для переключения раскладок, основная и дополнительная раскладка и др. Здесь же по умолчанию устанавливается русская и английская раскладка. Однако пользователь может изменить настройки.

Фактически все настройки доступны через контекстное меню, вызываемое нажатием ЛЕВОЙ кнопки мыши по индикатору раскладок клавиатуры (нажатие правой кнопки мыши переключает раскладки).

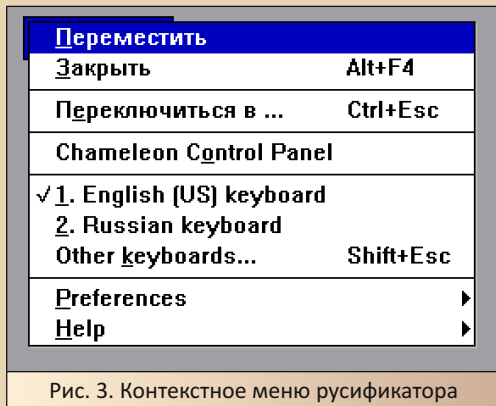


Рис. 3. Контекстное меню русификатора

Как видно, переключатель клавиатуры, по крайней мере в локализованной версии Windows, взял на себя также дополнительные функции стандартного индикатора раскладок. Так, выбор пункта **Переключиться в...** запускает список исполняемых задач.

Основные же настройки программы можно вызвать через пункт **Chameleon Control Panel**. В открывшемся диалоге (см. рис. 4) можно настроить основную и альтернативную раскладку, а также горячие клавиши для переключения раскладок.

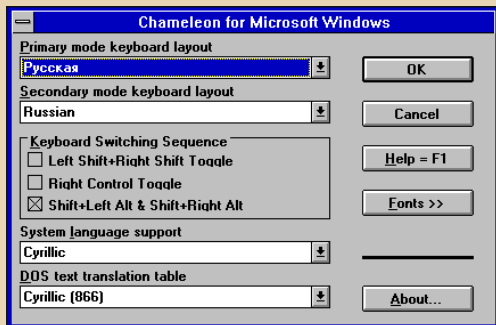


Рис. 4. Диалог настройки раскладок клавиатур

Кроме того, диалог позволяет настроить и шрифты для Windows и сеанса DOS. Более подробные настройки доступны по нажатию кнопки **Fonts**.



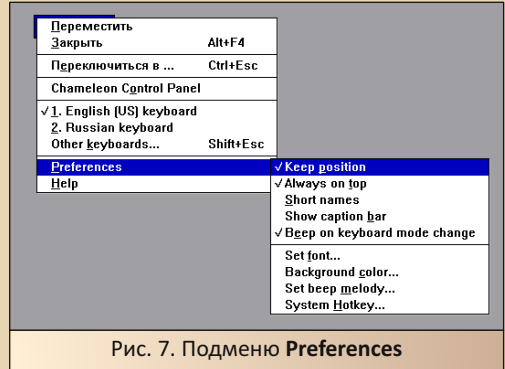
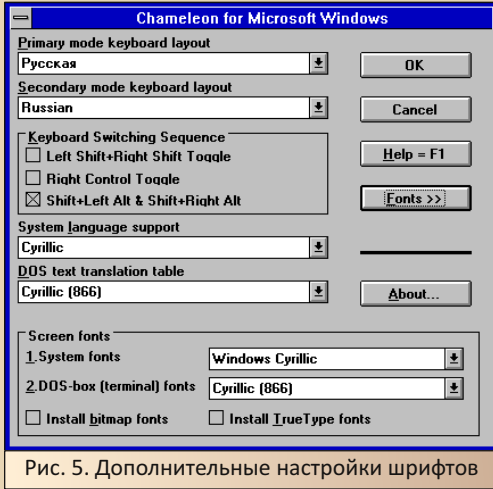


Рис. 7. Подменю Preferences

Кроме того, существует возможность замены установленных раскладок клавиатур. Сделать это можно через диалог, вызываемый пунктом меню **Other keyboards** (см. рис. 6).

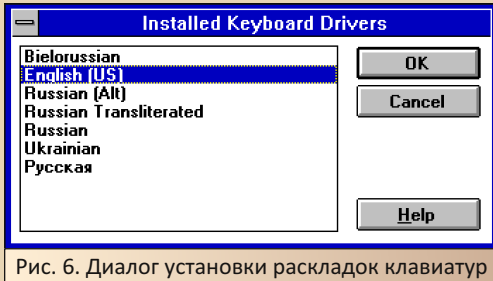


Рис. 6. Диалог установки раскладок клавиатур

В диалоге можно выбрать другую клавиатуру взамен установленной. Увы, пользователю доступно только две клавиатуры. То есть, при добавлении клавиатуры через данный диалог, будет убрана одна из установленных. Так что установить, так или иначе, третью клавиатуру (например, для КОИ-8) не получится – по крайней мере, просто.

Кроме того, часть настроек программы сгруппированы в подменю **Preferences** (см. рис. 7).

В данном меню можно настроить внешний вид индикатора раскладок (**Show Caption Bar** – добавляет заголовок, по примеру стандартных окон, но упрощённый), звук при переключении и др.

Как видно, программа выполняет все основные функции – включает в состав переключатель клавиатур, системные шрифты для Windows, а также шрифты TrueType, но дополнительных функций, таких как добавление третьей и более раскладки, редактора клавиатур и т.п., в составе «Хамелеона» нет. Но с основными функциями программа вполне справляется.

### И снова FineReader

Основной программой всё же является не русификатор, а система распознавания символов FineReader. До этого я обычно имел дело со второй версией – либо в составе Stylus Lingvo Office, либо в составе «Русского офиса» 95-го года, или же с FineReader 3.0, но реже. Здесь же предстояло знакомство с первой версией «ФайнРидера». Казалось бы, дикая древность – примерно в 94-95-м году уже был FineReader 2.0. Первые же версии FineReader ассоциировались с первыми виндовскими версиями Stylus'a и «Сократа», от которых остались всё же не самые приятные впечатления, хотя первый «Сократ» всё же был симпатичней.

Однако на сайте красовался год выпуска 1994-й. В принципе, Stylus к тому времени был вполне приличной программой с толковой



интеграцией в Word, а значит, и от FineReader'a можно ждать интересного результата.

После установки в диспетчере программ создаётся группа **Lingvo Systems**. Именно там и располагается ярлык для запуска FineReader'a. К сожалению, в Word'e не было добавлено ни панели инструментов, ни пункта в выпадающем меню. Тогда запускаем сам FineReader. После щелчка по ярлыку открывается главное окно программы (см. рис. 8).

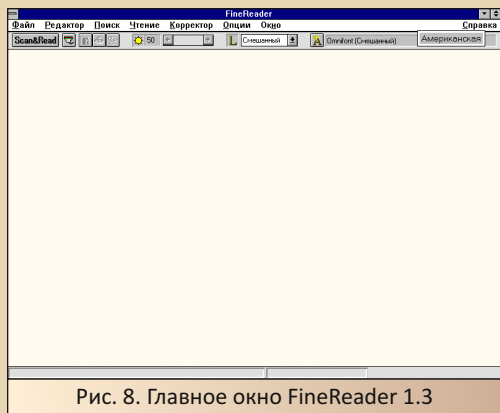


Рис. 8. Главное окно FineReader 1.3

При первом запуске также откроется диалог подсказок (см. рис. 9).

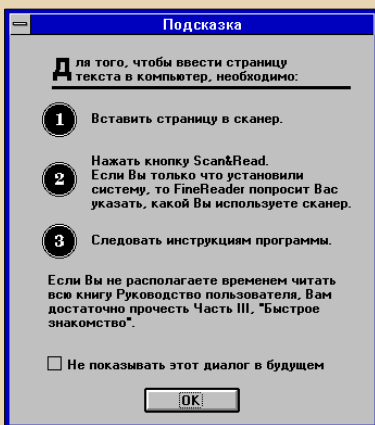


Рис. 9. Диалог подсказок. Немного отличается от привычного диалога во второй и третьей версии FineReader'a, но ноги у традиции растут, как выяснилось, с первых версий ☺

К сожалению, не удалось также найти никаких средств передачи результата распознавания в Word или же другую программу. Ряд опций доступен в диалоге настройки программы, открываемом командой **Опции->Установки** (см. рис. 10). К сожалению, здесь можно выбрать только язык диалогов, но это скорее понадобится при установке на англоязычную версию Windows (при экспериментах со Stylus Lingvo Office такая необходимость возникала). Кроме того, тут можно настроить диалог, куда будут, по умолчанию, сохраняться результаты распознавания.

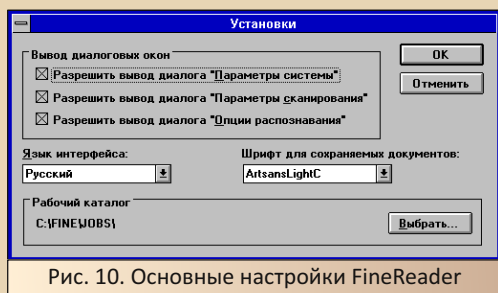


Рис. 10. Основные настройки FineReader

Кроме того, в диалоге **Опции->Распознавание** (см. рис. 11) можно выбрать язык распознавания. Программа позволяет распознавать документы как на русском или английском языке, так и двуязычные. Правда, как будет видно позже, с распознаванием двуязычного документа будут определённые проблемы.

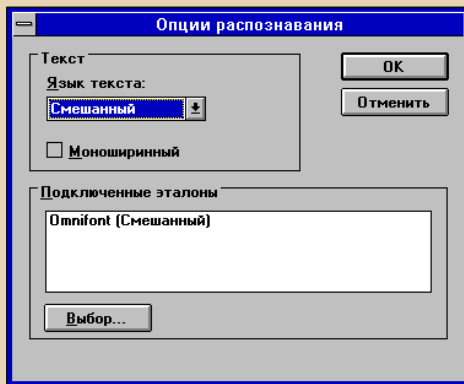


Рис. 11. Опции распознавания FineReader'a



Выбор сканера также доступен в отдельном диалоге, вызываемом командой **Опции->Выбор сканера** (см. рис. 12).

Программа имеет возможность как работы со сканерами по интерфейсу TWAIN, так и прямую поддержку работы со сканером HP (см. рис. 13). По опыту работы с «Русским офисом» решил всё же использовать второй вариант.

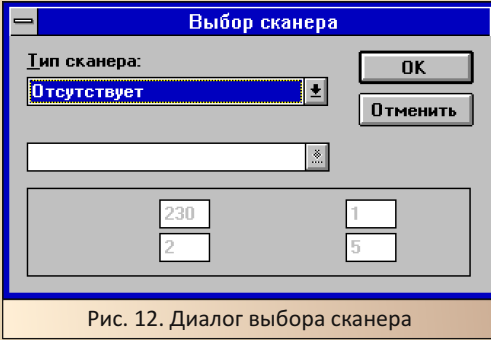


Рис. 12. Диалог выбора сканера

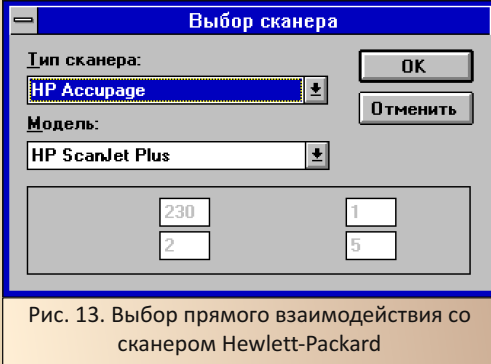


Рис. 13. Выбор прямого взаимодействия со сканером Hewlett-Packard

Ну, после того, как всё настроено, решил попробовать программу в действии. Собственно, после второй и третьей версии с этим проблем не было. Данная версия, как и все последующие, имеет кнопку **Scan&Read**. Вот её и нажмём. Открывается диалог предварительной настройки сканирования (см. рис. 14).

В принципе, всё уже настроено, так что нажимаем кнопку **Начать**.

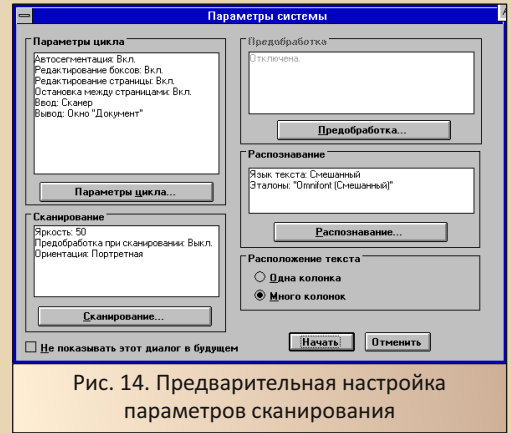


Рис. 14. Предварительная настройка параметров сканирования

Запустится процесс сканирования и распознавания. По завершении каждого этапа сканирования и распознавания программа предлагает пользователю скорректировать результат работы. Так, например, при разбиении текста на сегменты диалог будет выглядеть, как показано на рис. 15. На этом этапе я немного подредактировал выделение текста в конце документа.

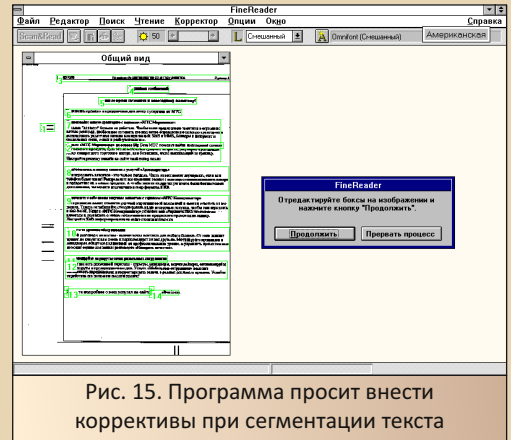


Рис. 15. Программа просит внести коррективы при сегментации текста

Также программа предлагает проверить результат распознавания. К сожалению, многие надписи, выполненные латинскими буквами, неправильно распознавались. Но зато фраза «Big data» была нормально распознана, а вот





«ru» в конце адреса электронной почты распознано не было.

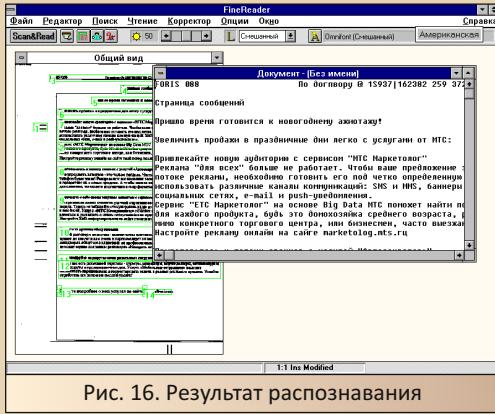


Рис. 16. Результат распознавания

Как уже сказал, программа не сможет своими средствами передать результат распознавания в Word. Зато есть возможность сохранить результат распознавания в файле. К сожалению, и здесь выбор невелик – доступны варианты текстового файла в кодировке Windows и CP866, а также собственный формат FineReader'a – разноцветный текст, который открывает только сам FineReader.

### Lingvo Corrector – скромная программа с нескромными возможностями

Компанию BIT/ABBYU мы знаем по двум продуктам – FineReader и словарю Lingvo. Но есть ещё одна программа, которая была разработана данной компанией для Windows 3.x, а потом счастливо перекочевала и в Windows 95. Название этой программы – Lingvo Corrector. Программа выполняет функцию проверки орфографии в Word'e, а также результатов распознавания в FineReader'e. Однако, в отличие от других программ проверки орфографии, таких как «ОРФО» или «Пропись», данная программа никогда не позиционировалась как самостоятельный продукт, а поставлялась в составе FineReader'a, хотя, тот же Stylus имеет возможность использовать эту программу в качестве проверщика орфографии.

В программной группе Lingvo Systems присутствует ярлык Lingvo Corrector Setup 2.0. По щелчку открывается диалог настройки программы, а не сам проверщик.

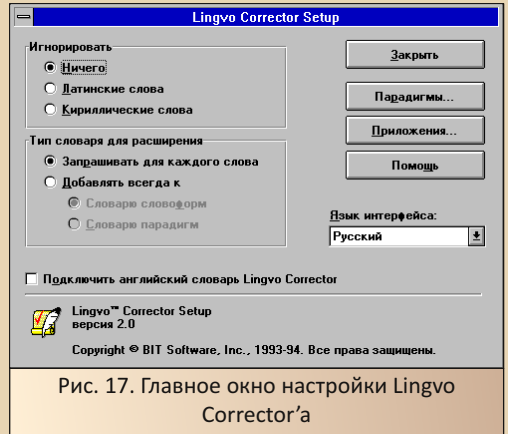


Рис. 17. Главное окно настройки Lingvo Corrector'a

По нажатию кнопки **Приложения** откроется диалог интеграции программы с WinWord (см. рис. 18).

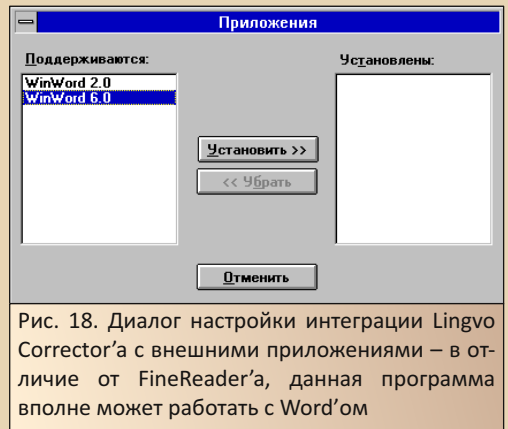


Рис. 18. Диалог настройки интеграции Lingvo Corrector'a с внешними приложениями – в отличие от FineReader'a, данная программа вполне может работать с Word'ом

Но истинная мощь программы откроется при нажатии другой кнопки – **Парадигмы**. Как выяснилось, парадигмой в терминологии программы называется комплект, включающий в себя слово со всеми возможными формами, т.е. для существенного это будет слово во



всех падежах в единственном и множественном числе.

При нажатии кнопки **Парадигмы** откроется диалог, как на рис. 19.

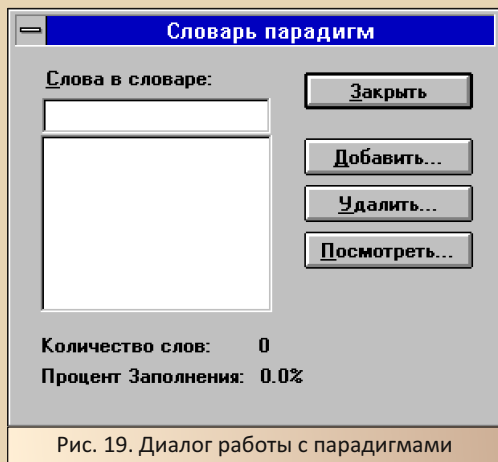


Рис. 19. Диалог работы с парадигмами

К сожалению, в списке показываются только «парадигмы», добавленные самим пользователем. Если вы наберёте слово, которое обязательно должно быть в словаре, и нажмёте кнопку **Посмотреть**, в диалоге ничего не появится. Я решил, что в словаре «корректора» никаких слов нет, и решил добавить самое простое слово «хвост» – набираю его в верхнем поле и нажимаю кнопку **Добавить**. Появляется диалоговое окно добавления главной формы слова (см. рис. 20).

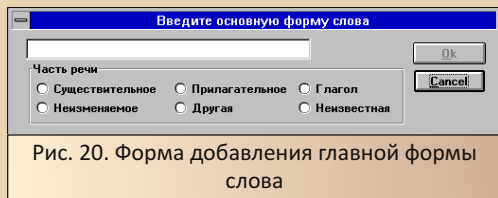


Рис. 20. Форма добавления главной формы слова

При выборе части речи, которой является добавляемое слово, оно сразу появится в верхнем поле. Если же слово не было введено раньше, то только после выбора части речи программа даст возможность ввести слово – не раньше.

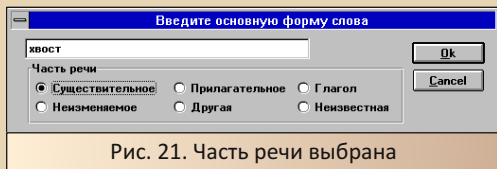


Рис. 21. Часть речи выбрана

Только после нажатия кнопки **ОК** выяснил, что слово есть в словаре (см. рис. 22).

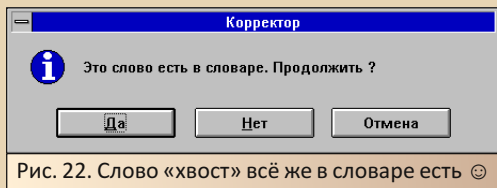


Рис. 22. Слово «хвост» всё же в словаре есть ☺

Если же слово отсутствует, появляется диалог, где показаны все возможные словоформы (см. рис. 23).

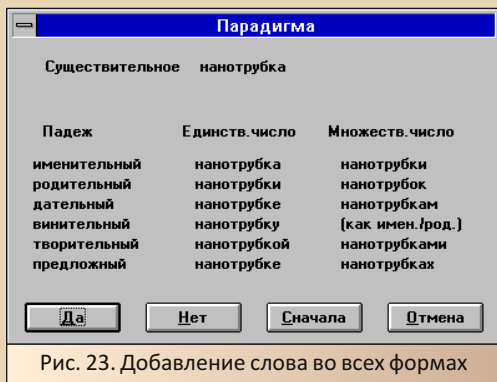


Рис. 23. Добавление слова во всех формах

Вот в этом-то и мощь программы. Подобный вариант предоставляла и программа «ОРФО», но я знаю, что только «ОРФО 2000» и более поздние. Версия 3.5, доступная для Windows 3.x, вроде, подобного не умела. Единственная проблема, что я так и не сумел скорректировать ни одного из предлагаемых вариантов слова.

После добавления новая «парадигма» появится в списке.

Но как будет программа работать в ворде? Будет ли доступен такой же богатый арсенал? И если да, то каким образом?



Открываем Word, набираем явно неизвестное ему слово и командой **Сервис->Орфография** запускаем проверку правописания. Сразу же откроется диалоговое окно действий с неизвестным словом (см. рис. 24).

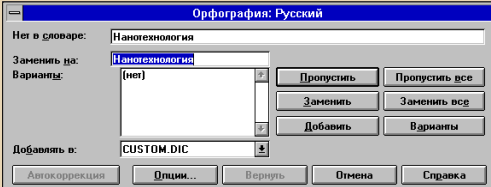


Рис. 24. Диалог действий, которые можно выполнить с неизвестным словом. В те времена, слава богу, о нанотехнологиях не слышали, так что слово будет явно неизвестным ☺

При нажатии кнопки **Добавить** откроется диалог выбора словаря для добавления (см. рис. 25). Как видим, нам предлагают добавить в словарь парадигм, на что мы и соглашаемся.

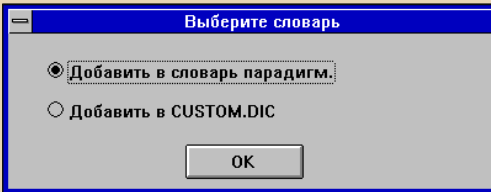


Рис. 25. Выбор словаря для добавления нового слова

Если мы выберем словарь парадигм, при нажатии кнопки **OK** будет открыт уже знакомый нам диалог выбора части речи, а после выбора также появится новое слово (см. рис. 26).

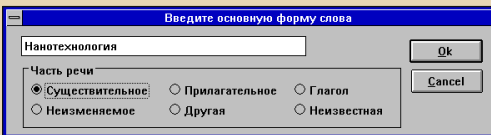


Рис. 26. Как видите, новое слово для добавления в словарь парадигм можно получить и из Word'a

Как видите, Lingvo Corrector обладал достаточно неплохими талантами, чтобы стать отдельным продуктом компании BIT. Почему-то его развивали только как компонент комплекса FineReader (он не включался только в FineReader 2.0 в составе «Русского офиса» 95-го года, и то из-за планов «Арсенала» на создание собственной системы проверки орфографии «Цензор», но уже в следующей сборке с FineReader 3.0 Pro Lingvo Corrector тоже присутствовал, хоть и был доступен только для Windows 95 и более поздних).

### Заключение. Плюс переводчик?

Как видно, даже в виде такого скромного набора пользователь получал достаточно интересные инструменты. К сожалению, в наборе отсутствует словарь Lingvo, но на Old-DOS.ru этот набор вообще значится как FineReader 1.3, а не Lingvo Systems ©. Но в таком виде набор может быть предтечей не только Stylus Lingvo Office, но и «Русского офиса» в том виде, в каком он был описан в 21-м номере журнала (FineReader 2.0 + «Сократ 2.0»). К тому же в данный набор была включена программа «Хамелеон» от AXiS Team. То есть получается, что до того, как «Арсеналь» лицензировал для своего комплекта FineReader, сама BIT лицензировала творение команды Комиссарова (которая потом и станет, как я понял, ядром «Арсенала»).

Конечно, хотелось бы собрать на основе описанного в статье набора какой-нибудь из комплектов, который бы включал ещё и переводчик. Увы, ничего интересного из этого не получилось. Попытался поставить скачанный с Old-DOS.ru Stylus 2.0 (<http://old-dos.ru/dl.php?id=9013>) – он тоже был выпущен в 1994-м году, как и FineReader 1.3. Увы, поставить его не удалось – инсталлятор жаловался на содержимое дискеты – не получилось поставить ни запуском инсталлятора с жёсткого диска, ни



путём монтирования содержимого папки вместо дисководов A: командой **subst**, ни, даже, с честной дискеты. Причём при установке с дискеты удалил не только каталог, созданный при установке Stylus'a, но и каталог Windows – вернул «чистую» винду из резервной копии. Никак не получилось. Версию Stylus 2.21 проверить интереса не было.

Попробовал протестировать программу в связке с «Сократом 2.0». Так как FineReader 1.3 не имеет собственных средств передачи текста в Word, решил попытаться запускать его кнопкой с панели «Русского офиса» в Word'e – увы, кнопка сканирования появилась только у панели второй версии «Сократа». Для экспериментов использовался дистрибутив с Old-DOS.ru – <http://old-dos.ru/dl.php?id=4955>.

К сожалению, и тут получил ошибку – вне зависимости от порядка установки – пробовал сперва поставить FineReader, а потом «Сократ», и наоборот. Причём во втором случае FineReader ставился в папку «Русского офиса» – C:\OFFICER. Никакой разницы – при нажатии кнопки на панели инструментов в Word'e получаем сообщение об ошибке «Библиотека не найдена».

Изначально же планировал собрать комплект, где будет участвовать «Сократ 1.0» – он всё же хронологически ближе к FineReader 1.3 – был выпущен хоть и в 1995-м году, но в начале года («Сократ 2.0» официально вышел в августе). Увы, изначально предполагал, что FineReader 1.3 добавит в панель инструментов Word свою панельку, а «Сократ» – свою. Тогда можно будет развернуть подобие Stylus Lingvo Office – там FineReader и Stylus добавляли в Word отдельные панели инструментов. Увы, из-за отсутствия интеграции FineReader 1.3 с вордом так работать со связкой не получилось. Разве что возможно сохранить результат распознавания в формат txt, а файл потом открыть хоть вордом, хоть «Сократом».

С одной стороны, появится возможность «прямой интеграции» распознавалки символов с переводчиком, но такая «интеграция» настолько банальна, что даже запускать и показывать читателю её не хочется.

---

Андрей Шаронов (Andrei88)





# ПРОМТ. Для ДОМА И СЕМЬИ



**Е**щё не так уж давно программа-переводчик была одним из важных компонентов электронного офиса. Несмотря на скромные возможности и достаточно спорное качество (особенно у «Сократа» без специализированных словарей, как обычно его и использовали), программу ставили и использовали. Даже обустраивая старую машину, автор стремился поставить и туда программу перевода (хотя OCR со сканером принесла бы больше пользы). Однако обычно программа встречала строгим «офисным» интерфейсом – окном, похожим на редактор текста, разделённым на две половинки. Максимум – могли урезать до одного окна, куда помещался только перевод текста, помещённого в буфер обмена. Но компания «ПРОМТ» пошла дальше – вместо упрощённого переводчика было разработано специальное домашнее решение – Magic Goody. Этой программе будет посвящена настоящая статья.

Данной программе посвящена отдельная страница на сайте Old-DOS.ru: [http://old-dos.ru/files/file\\_4013.html](http://old-dos.ru/files/file_4013.html). Автор решил скачать более раннюю версию программы – 1.01 – по ссылке <http://old-dos.ru/dl.php?id=8426>. Программа поставилась без проблем. Максимум, что было – это сообщение с просьбой закрыть Word. При этом был открыт MS Outlook. Ещё одна проблема была – зависание инсталлятора после добавления ярлыков в меню «Пуск». После того, как выгрузил инсталлятор в диспетчере задач, программа нормально запустилась и работала. Для версии 2.0 существует патч, исправляющий огрехи в Windows XP. Но это для второй версии.

При первом запуске программа попросит пользователя представиться (см. рис. 1). Уже

здесь видна ориентация программы на домашнего пользователя. Вместо стандартного «ОК» после ввода необходимо нажать кнопку «Привет!».

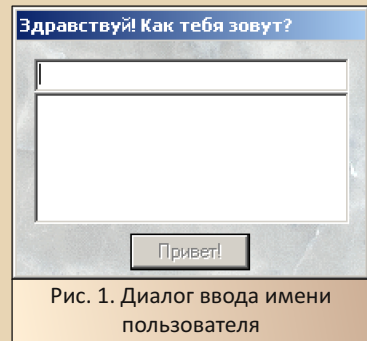


Рис. 1. Диалог ввода имени пользователя

Теперь программа будет обращаться к вам по введённому имени. После закрытия диалога появляется ассистент программы (см. рис. 2). Именно с ним пользователю предстоит взаимодействовать.



Рис. 2. Вы хотели знать, кто такой Magic Goody? Вот он – волшебный гусь Гудди



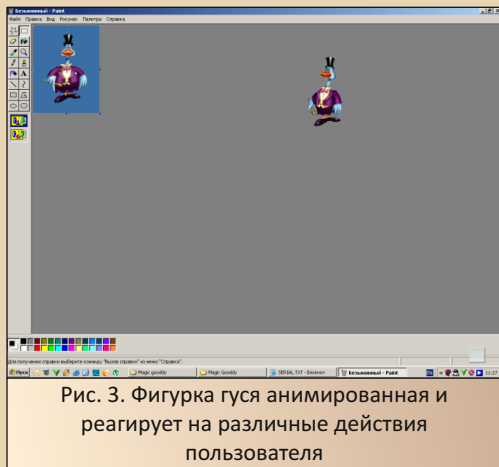


Рис. 3. Фигурка гуся анимированная и реагирует на различные действия пользователя

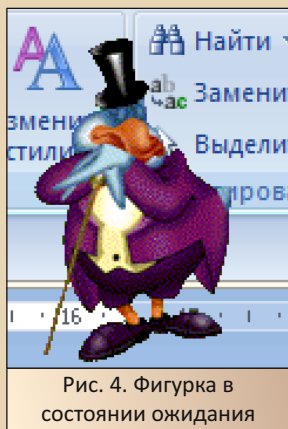


Рис. 4. Фигурка в состоянии ожидания

Как же взаимодействовать с таким переводчиком? Достаточно просто, хотя и хотелось бы иначе – необходимо выделить текст в любом приложении и перетянуть его на ассистента. Самому концепция «переводчик, который всегда с тобой» никогда не нравилась. Возможно, из-за этого не было особого интереса и к этому продукту «ПРОМТа» (кстати, реально роль домашнего переводчика частенько выполняла другая программа – X-Translator – облегченный вариант PROMT, приобретаемый либо лицензионно, либо устанавливаемый с взятого у друзей лицензионного диска ☺), и к

схожему по взаимодействию «Сокрыту 97». По умолчанию программа должна показать результат во всплывающем окне (см. рис. 5).

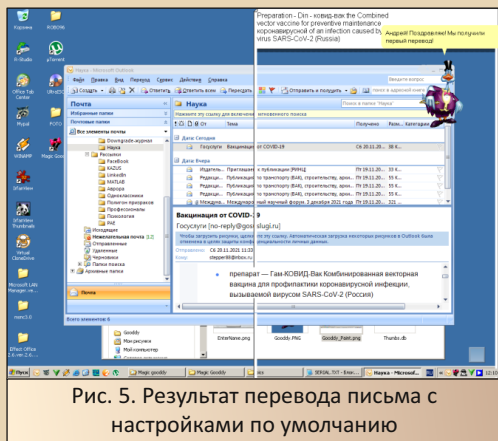


Рис. 5. Результат перевода письма с настройками по умолчанию

Однако можно представить перевод иначе. Для этого необходимо изменить настройки в меню программы (рис. 6). Чтобы открыть меню настроек, дважды щёлкните по фигурке ассистента.

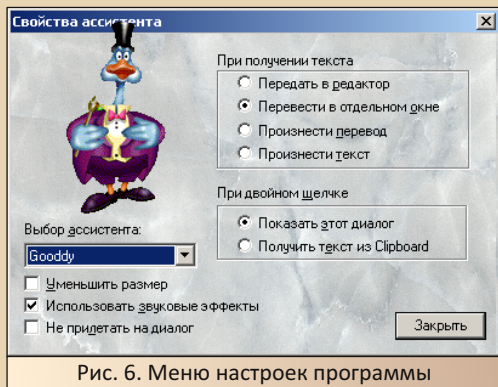


Рис. 6. Меню настроек программы

Как видно, программа может передать текст перевода в редактор либо произнести его голосом. Казалось бы, при выборе пункта «Передать в редактор» текст будет передан в Word либо программа предложит указать редактор.





На деле же, при выборе этого пункта, откроется редактор программы (см. рис. 7). Кстати, скриншот можете увидеть и на страничке программы на сайте Old-DOS.ru.

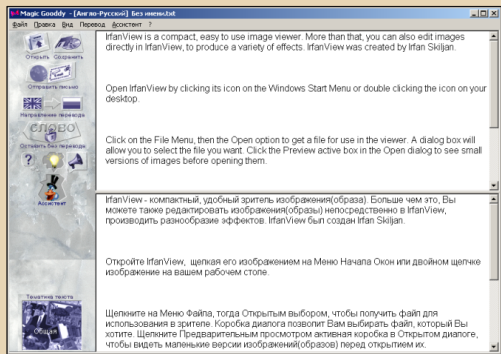


Рис. 7. Текст перевода открыт во встроенном редакторе программы

В окне редактора также можно запустить чтение текста. Для этого необходимо щёлкнуть мышью в то поле, с которого будет читаться текст (английский или перевод), после этого нажать на изображении мегафона. Программа начнёт читать текст. При этом на экран будет выводиться текст текущего абзаца (см. рис. 8 и рис. 9).

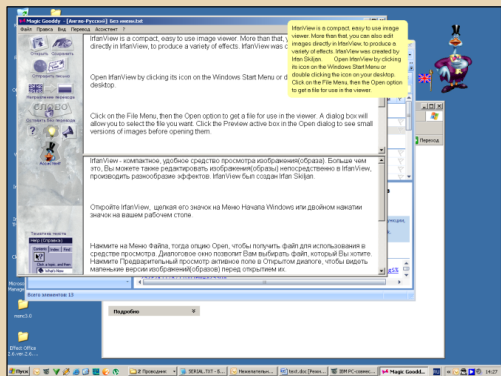


Рис. 8. Magic Goody читает английский текст

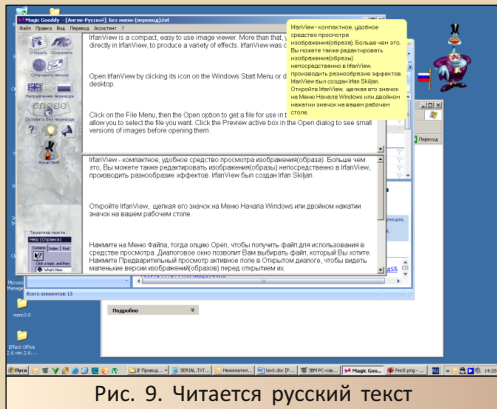


Рис. 9. Читается русский текст

Интересно, что при чтении текста на русском языке слышатся заедания, чего не заметно при чтении текста на английском. Чтение перевода можно всегда прервать кликом мыши по фигурке ассистента.

Также часть функций доступно через контекстное меню, вызываемое по клику правой кнопкой мыши по фигурке гуся (см. рис. 10).

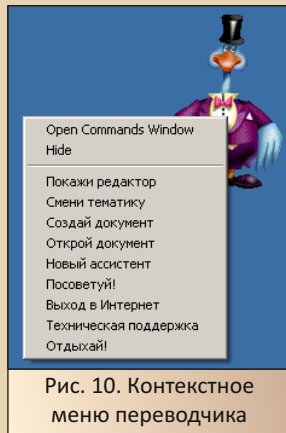


Рис. 10. Контекстное меню переводчика

Через контекстное меню можно принудительно открыть встроенный редактор программы. Кроме того, можно выбрать тематику перевода. В отличие от большинства переводчиков, которым требуется покупка дополнительных словарей, в Magic Goody уже встроено несколько словарей. При выборе пункта «Смени тематику» откроется меню



выбора специализированных словарей программы (см. рис. 11).

Доступны следующие тематики перевода:

- Общая лексика
- Инструкции к бытовой технике
- Кулинария
- Игры: стрелялки, авиасимуляторы, космические
- Файлы помощи программ
- Интернет

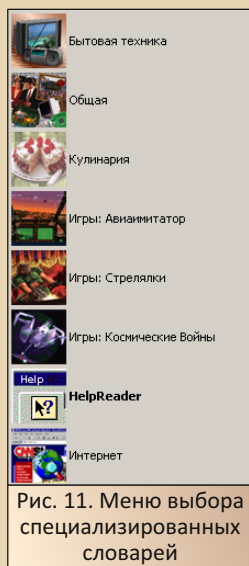
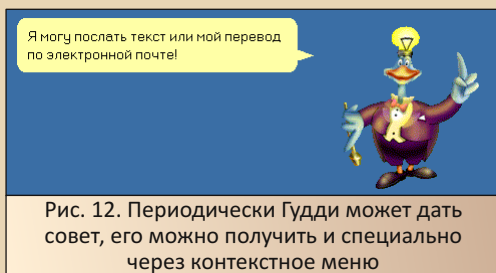


Рис. 11. Меню выбора специализированных словарей

Как видно, с одной стороны, словари ориентированы на домашнего пользователя, но с другой – увы, достаточно часто такие тематики ближе, чем «Бизнес» и «Компьютеры», как в «Сократе 2.0». Хотя, порой, например, интересней был бы словарь «Электроника» – увы, штатно таким словариком не могут похвастаться и профессиональные переводчики – Stylus и «Сократ» (он тоже не подаётся, как профессиональная система перевода).

Кроме того, можно получить от программы полезные советы. В принципе, ассистент даёт советы и самостоятельно – например, о необходимости перерыва при работе с компьютером. Но можно получить совет, и когда это интересно вам, выбрав пункт «Посоветуй» в контекстном меню.



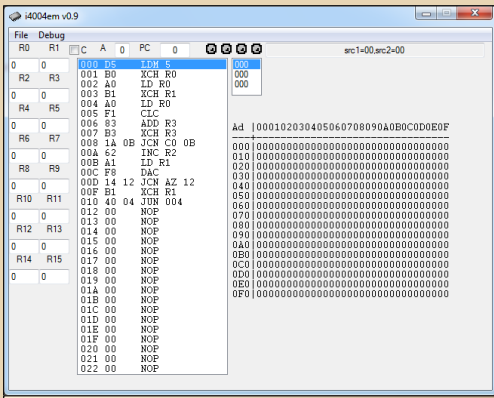
Программа имеет возможность смены персонажа-ассистента. В более поздних версиях был доступен ещё кролик Рудди, но имеющаяся на сайте программа имеет минимум возможностей. Для перевода доступен только английский язык, хотя в описании заявляется, что программа может переводить также с немецкого и французского. Кроме того, как видно, присутствует только один персонаж-ассистент. Была ли возможность устанавливать дополнительные словари и персонажей – автор не знает.

К сожалению, продукты, ориентированные специально на домашних пользователей, не нашли широкого применения – ни оболочка Microsoft Bob, ни Magic Goody, ни какие-то ещё «одомашненные» программы. Пользователь, видимо, выбирал либо честную профессиональную программу (Word или Photoshop, например), либо недорогую программу, имеющую приемлемый для пользователя функционал, которую порой могли приобретать и лицензионной, если программа не распространялась изначально бесплатно (X-Translator вместо PROMT, sPlan и Sprint-Layout вместо P-CAD или Altium Designer). Хотя программы Stoik, ориентированные на домашних пользователей, находили своего почитателя и пользователя. Не только редактор PictureMan Painter, но и Smart Resizer – утилита для увеличения размера изображения с минимизацией потери качества – или конвертор картинки в схему для вышивки. Но у программ не было специального интерфейса, ориентированного на домашнего пользователя, и программы, всё же, куда чаще, такое ощущение, издавались зарубежными фирмами, а не у нас.





## РАЗРАБОТКА СИМУЛЯТОРА i4004



Внешний вид симулятора



бщение на канале Telegram с поклонниками ассемблера подсказало мне новое направление исследований – процессоры 4 бит. С таким видом я уже пытался ознакомиться, но лишь поверхностно. Сейчас у меня нашлось время для изучения некоторых процессоров и отдельно Intel 4004. Пересказывать историю этого «дедушки» нет смысла, в интернете часто появляются статьи «Процессору – 30/40/50 лет». К тому же мне хотелось попробовать свои в силы в создании симулятора, который поможет изучить программирование. Но ведь есть уже готовое решение – онлайн-эмулятор <http://e4004.szyc.org> (для удобства буду называть «эмулятор-JS»). Работа с эмулятором мне показалась неудобной, к тому же в нём есть несколько неточностей. Кроме своего эмулятора я хотел добавить ассемблер, если получится.

## День первый

Искал в себе мотивацию для написания программы, думал об интерфейсе симулятора и о нужных командах в меню. Заодно искал документацию, примеры программ и исходные тексты симуляторов. Часть программ написана на Питоне и вряд ли запустится на версии 3.

## День второй

Начал читать документацию. За основу я использовал файл **MCS-4\_Assembly\_Language\_Programming\_Manual\_Dec73.pdf**, который буду называть Руководство.

Процессор 4-битный, а это значит, что часть регистров может хранить значения 0-15. Первый из регистров – аккумулятор **A**. Остальные – регистры **R0-R15**. Кроме привычного регистра состояния (для Z80 – это **F**, для 6502 – это **P**) есть флаг переноса **C** и тестовый бит, который редко используется. Есть 12-битный счётчик команд **PC**, а это значит, что программа ограничена в размере 4 КБ. В руководствах мало что понятно, для самой программы участок памяти называется ROM, отдельная память – main memory или character memory. О дополнительной памяти написано совсем непонятно. Регистры **R0-R15** объединяются в регистровые пары, которые могут быть использованы для обращения к памяти (команда **SRC** и **FIN**) или для перехода (**JIN**). Загрузить в пару значение можно с помощью опкода **FIM**. Кроме такого способа адресации, отдельные регистры 0-15 (не пары) могут быть использованы в качестве цикла со счётчиком – опкод **ISZ N** – увеличение регистра **RN** и переход по адресу, если значение не 0. Взаимодействовать с регистрами **R0-R15** может аккумулятор **A**: **XCH** – обмен значениями с регистром, **ADD** – сложение с регистром с переносом, **SUB** – вычитание, **LD** – загрузка **A** из регистра.

Есть разные переходы: **JCN** – условный переход, **JUN** – безусловный переход, **JIN** – переход по адресу, хранящемуся в регистровой паре.



У процессора есть стек, который состоит из трёх ячеек. Для вызова используется **JMS**, а для возврата – **BBL N**. **BBL** помещает в **A** значение **N (0-15)**. Зачем это нужно, я не догадался. Стек зациклен по кольцу: если указатель равен 2, то при помещении на стек указатель станет равным нулю.

Вечером начал составлять таблицу – список опкодов с описанием, мнемониками и дополнительной информацией.

Опкод можно разбить на две пары – старший ниббл (4 бита) и младший ниббл (тоже 4 бита). Старший ниббл – это тип опкода, младший – операнд, в некоторых случаях понадобится дополнительный байт.

Например, загрузка значения в **A**:

```
опкод D0 LDM 0      1101DDDD загрузить в A 0
опкод DF LDM 15     1101DDDD загрузить в A 15
```

Об остальных опкодах речь пойдёт ниже.

### День третий, четвёртый

Просмотрел исходные коды симуляторов и за основу взял архив **i4004em-0.3.0.tar.gz**, описанный автором **Dondalah**. Код эмуляции оказался простым, и я решил взять его за основу. Правильнее было разбить опкоды по частям, а не проверять все опкоды по байтам. Переписал за два дня весь код под PureBasic.

### День пятый

Нарисовал основу GUI – окна значения регистров и окно дизассемблера. Сейчас для отладки понадобится ассемблер, который выдает бинарный файл. Решил использовать Retro Assembler (<https://enginedesigns.net/retroassembler/>), в котором включена поддержка команд i4004. Взял в качестве примера код из статьи с «Хабра» (<https://habr.com/ru/post/269821/>).

```
; возводим в квадрат число из АСС, результат
; будет в R2:R3
ldm 5 ; загружаем в аккумулятор, например, 5
```

```
xch r0 ; скопируем число из аккумулятора в R0 A<>R0
ld r0 ; A=R0
xch r1 ; и ещё в R1 – здесь будет счётчик цикла
```

repeat:

```
ld r0 ; берём наше исходное число из R0
clc ; Carry=0
add r3 ; прибавляем его к текущему результату
xch r3 ; возвращаем младший полубайт в R3
jcn c0 nocarry
inc r2 ; а R2 инкрементируем, если был перенос
nocarry:
```

```
ld r1 ; теперь уменьшим счётчик на 1
dac
jcn az finish ; выйдем, если достигли нуля
xch r1 ; возвращаем обновлённое значение
; в счётчик
jun repeat ; и к новой итерации цикла
```

finish:

pop

Компиляция произошла безуспешно: ассемблер вытошнило:

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Retro Assembler v2021.1 -- Created by Peter Tihanyi with 8-Bit Love
(C) 2017-2021 Engine Designs in West Virginia, USA

Pre-processing the source code file... 21 lines of code loaded.
Compiling, 1st pass... (Processing)
Error: The file "a2.asm" has at least one incorrect code line.
[23] jcn 2,P_
Problem: The value 2 is invalid for this instruction. Accepted values: 0,3,5,6,7,8,11,13,14,15
OS Code Link: [.\a2.asm:23]

d:\N4004\asm>retroassembler.exe add67.asm add67.bin
Retro Assembler v2021.1 -- Created by Peter Tihanyi with 8-Bit Love
(C) 2017-2021 Engine Designs in West Virginia, USA

Pre-processing the source code file...
Error: The file "add67.asm" could not be loaded.

d:\N4004\asm>pause
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

Старые ассемблеры вольно относятся к мнемоникам. Например, условный переход **JCN код условия адрес** записывается по-разному.

А здесь ещё интереснее – Retro Assembler не принимает код условия и указывает, какие ему нравятся.

Читаю Руководство: код условия перехода составляет из 4-х бит:

b0: 1, если тестовый бит/сигнал =0



- b1: 1, если Carry=1
- b2: 1, если A=0
- b3: если 1, то обратное условие.

Ассемблер не принял опкод \$1A, в котором условие заложено как число A=8+2. Если посмотреть на комбинации битов, то это значит отрицание (бит 3) условия Carry=1 (или переход, если Carry=0). Со вторым переходом та же беда. Переход JCN AZ – это опкод \$14 – переход, если A=0. Ассемблеру это не нравится, но удобны коды 3 и 5. Если рассмотреть комбинации, то 3 сложится из условия тестовый бит = 0 и Carry=1, а 5 – из тестовый бит = 0 и A=0. Другие цифры складываются из невообразимых комбинаций условий.

Ладно, заменил опкоды на байты, ассемблер обругался на jun 0,repeat – безусловный переход. Опкод описан так: 0100AAAA AAAAAAAAAA. Выходит, что я сам должен считать 12-битный адрес, по которому произойдёт переход? Да, ассемблер понимает только указанный номер страницы, в моём примере это 0. Хватит, с меня этих мучений, стал искать другой вариант (<https://www.retrotechnology.com/restore/a04.html>). Только вот вместе с исходниками доступна программа, скомпилированная для MS-DOS. На 10-ке х64 не запустилось, взял старый Tiny C (<https://bellard.org/tcc/>), скомпилировал исходник, поправив операнды. A04 написан в старомодном стиле, он выдаёт листинг, в котором указаны найденные ошибки. И до кучи выдаёт hex-файл. Нашёл готовую программу hex2bin, она проглотила файл и выдала бинарь. Для удобства переписал пакетный файл:

```
set nam=test1
del %nam%.lst
del %nam%.hex
del %nam%.bin
a04 %nam%.asm -o %nam%.hex -l %nam%.lst

if not ERRORLEVEL 0 goto :end
type %nam%.lst
:end
```

```
hex2bin %nam%.hex
pause
```

Подготовил немного бинарей из примеров и оставил следующую задачу на

### День шестой

День начался с написания дизассемблера. Идею позаимствовал у эмулятора-JS. Только вот мнемоники вышли некорректные – путаница номеров у регистровых пар, LDM указан с операндом в десятичном виде (представьте себя, увидев шестнадцатеричный адрес и десятичное число – стресс гарантирован). После проверки работы кода на готовых бинарях, был перенесён в программу. Заодно дизассемблер корректно отображается в окне. Теперь костяк готов, и я могу начать работу над отладкой. Только не в этот день, а потом, устал конкретно.

### День седьмой

Начал работу с примера:

```
;https://habr.com/ru/post/269821/
; сложим числа в R6:R7
fim 0,$67 ; загружает 6 в R0 и 7 в R1
ld 0 ; 6 пошло в аккумулятор(A=R0)
clc ; очистили перенос
add 1 ; выполнили сложение, аккумуля
; теперь 13 (A=A+R1)
daa ; а теперь аккумулятор 3 и единичка
; ушла в перенос

; а теперь выведем результат в R2:R3
xch 3 ; выписываем аккумулятор в R3
ldm 0 ; и очищаем аккумулятор
ral ; сдвигаем в него флаг переноса
xch 2 ; и выписываем в R2
```

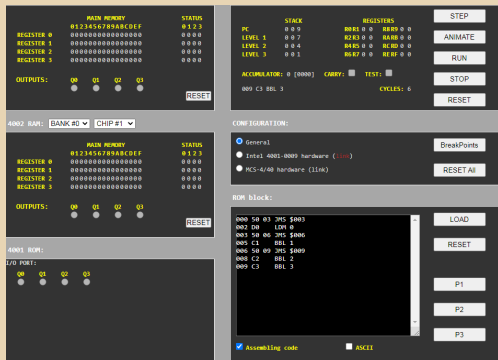
Кстати, пару ldm 0/ral можно заменить на TCC – перенос Carry в A. Результатом будет десятичное значение – в R2:R3 хранится 1 и 3, что соответствует 6+7.



На четвёртом шаге получился неверный результат. Глянул в оригинальный исходник – неверно выполнено сложение – регистр складывается с **A**. Та же беда с **SUB**. Исправил, теперь придётся выверять, насколько верно написан код эмуляции. На сладкое оставил стек и вывод хранящихся данных.

### День восьмой

Добавил на окно отображение данных в стеке и стал читать Руководство. Надо заметить, что Intel после испытания 4004 на мышах выпустила другую улучшенную версию – 4040. Поэтому часть описаний бездумно копируют некоторые сведения из описаний 4040, и получается не пойми что. У 4040 стек состоит из 7 ячеек, и работает он иначе. У 4004 при операции со стеком **PC** записывается или помещается по указателю. После операции указатель увеличивается или уменьшается на 1. Посмотрел на код эмуляции, стало ещё тоскливее – стек реализован, как он сделан позже. В JS-симуляторе набрал программу и погонял по шагам: стек работает иначе.



Заодно стоит упомянуть о ещё одном описании: **PC** хранится на стеке уровня 0, данные возврата хранятся на уровнях 1-3. После некоторых раздумий и чтения доков переделал работу стека по-другому – как описано в руководстве.

### День девятый, десятый

Закончил проверку кода и споткнулся на **DAC** – уменьшение **A** на 1. В руководстве сказано, что уменьшение реализовано сложением с 15:

**Description:**  
The contents of the accumulator are decremented by one. The carry bit is set if there is no borrow out of the high-order bit position, and reset if there is a borrow.

**Example:** If the accumulator contains 1001 B, the instruction DAC will perform the following operation:

```

Accumulator = 1001B
+ (-1)      = 1111B
-----
              11000B = New contents of accumulator
              Carry = 1 indicating no borrow.
    
```

If the accumulator contains 0000, the instruction DAC will perform the following:

```

Accumulator = 0000B
+ (-1)      = 1111B
-----
              01111B = New contents of accumulator
              Carry = 0 indicating a borrow.
    
```

Сравнил с исходниками симуляторов – почти везде уменьшение. Выходит, что **Carry** принимает неверное значение. Жаль, что в примерах ничего не попало.

По завершении проверки добавил на окне LED Panel и написал пример включения светодиодов. Заодно обнаружил, что **JIN** в оригинале проигнорирован и дописал отсутствующий код.

Для тренировок написал программу умножения:

```

;http://www.massmind.org/techref/zilog/z80/
;part4.htm
;R0P=R0*R3
  fim 0,20h;R0=2,R1=0(HL)
  fim 2,0Eh;R2=0,R3=3 (DE)
  fim 4,0Ch;R5=-4; loop count
MUL:
  Clc
    
```





```
ld 1
add 1
xch 1
ld 0
add 0
xch 0
jcn cn,SKP
clc
ld 1
add 3
xch 1
ld 0
add 2
xch 0
SKP:
isz 5,MUL
```

Интересный трюк в использовании цикла со счётчиком: в **R5** помещается значение -4, поэтому цикл выполняется 4 раза. Хорошо бы сделать умножение и получить десятичный результат, но до этого я пока не додумался. Запустил код на JS-симуляторе – программа не сработала. Стал искать причину: ассемблер иначе относится к операндам с регистровыми параметрами. Поэтому код стал выглядеть так:

```
;;R0P=R0*R3
fim 0,$20;R0=2,R1=0(HL)
fim 1,$0E;R2=0,R3=3(DE)
fim 2,$0C;R5=-4; loop count
MUL
Clc
ld 1
add 1
xch 1
ld 0
add 0
xch 0
jcn c0,SKP
clc
ld 1
add 3
xch 1
```

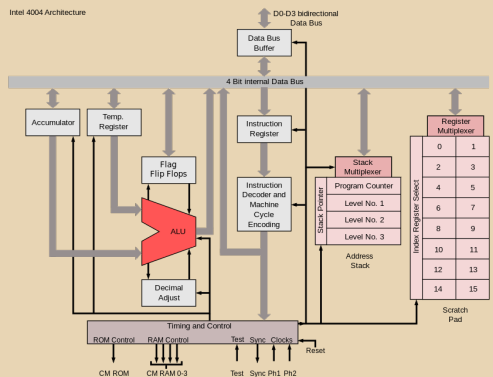
```
ld 0
add 2
xch 0
SKP
isz 5,MUL
```

Найденный в интернете пример умножения меньше размером, но мой работает быстрее.

На этом работу можно считать законченной, я надеюсь, что симулятор работает корректно и понадобится при разработке кода. Скачать можно здесь – <http://g0blinish.ucoz.ru/pb2/i4004sim.zip><sup>1</sup>

В планах – переписать код эмуляции и добавить упрощённый ассемблер, над которым я работаю. Я искренне надеюсь, что симулятор поможет тем, кто только изучает процессор.

Sh

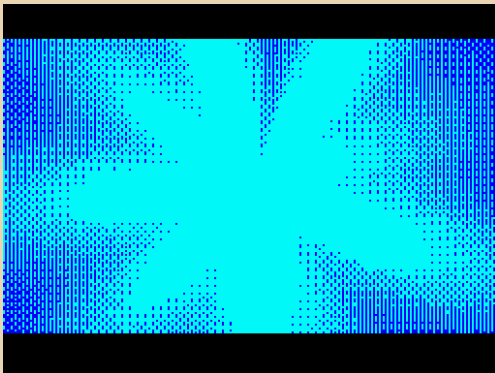




P

абота над 1к интро была начата 2 года назад. Увы, из-за ковидных ограничений демопати Forever отменялась несколько раз. Хранить интро уже не было смысла, поэтому я решил опубликовать, не дожидаясь новой демопати.

Идея создания возникла не сразу, я решил использовать старый движок, который был разработан в славные 90-е годы. В то время в некоторых демо для показа эффектов использовался движок, который назывался «chunks 4x4» – отображение текстуры ordered dither размерами 4x4 точки. Вряд ли известно, кто и когда изобрёл способ, многие присваивают себе авторство. В 1998 году я получил от друзей дискету с работами от Funtop'98. Больше всего меня поразило интро GOA 4k:



Скачать: [https://zxaa.ru/view\\_demo.php?id=4686](https://zxaa.ru/view_demo.php?id=4686)

[id=4686](https://zxaa.ru/view_demo.php?id=4686)

Кроме красивых демоэффектов, меня заинтересовал необычный способ визуализации, я запустил отладчик и стал исследовать. Обнаружил интересный способ вывода на экран: **POP HL / LDI**. Здесь **DE** указывает на экран, **HL** – на данные «чанок». Я решил написать свой вариант. Да и другие кодеры изобрели свой способ показа чанок, используя 4 бита значения цвета, поэтому работа с участком памяти будет медленнее, чтобы было удобно вывести на экран. Вот пример генерации данных:

```

device zxspectrum128 ; sjasplus
ORG #6000

begin
ld sp,$5EE0
out ($FE),a
;From: Aleksey Malov (500:8362/1.3)
;06 Aug 1999, 20:37:54
ld d,$40
call _ch_clt
jr $
;расчёт образов chunk'ов
;на входе в d-ст. байт адреса
;расположения chunks
_ch_clt ld e,0
i_chun0 ld a,e
and 15
add a,a
ld c,a
ld b,0
ld hl,c_obraz
add hl,bc
ld a,(hl)
inc hl
ld h,(hl)
ld l,a
ld b,4
i_chun2 xor a
ld c,4
i_chun3 add hl,hl
rra
dec c
jr nz,i_chun3
ld (de),a
inc d
djnz i_chun2
ld a,e
and #f0
rrca
rrca
rrca
rrca
ld l,a
ld b,4
i_chun4 dec d
ld h,d
ld a,(hl)
rrca
    
```



```

rrca
rrca
rrca
and 15
ld c,a
ld a,(de)
or c
ld (de),a
djnz i_chun4
inc e
jr nz,i_chun0
ret
c_obraz dw #0000,#8020,#a020,#a0a0
dw #a4a0,#a4a1,#a5a1,#a5a5
dw #b5a5,#e5b5,#f5b5,#f5f5
dw #fdf5,#fdf7,#fff7,#ffff

```

;длина вместе с таблицей - 92 байта  
;C U 18r. Virtual/Brainwave of  
;X-Project.

```

end
display /d,end-begin
savesna "!chunk.sna",begin

```



Для примера код изменён для вывода на экран. Неудобство в том, что младший ниббл (4 бита) описывает цвет пикселя справа.

На работу над движком вместе с другими задачами ушло полгода. Я использовал другой вариант: формат цвета **1xxxx000**, по одному байту на цвет и вывод данных через линию. Вывод сразу двух соседей:

```

LD H,D ; D=адрес первой линии экрана
LD (HL),00 ; Здесь в зависимости от
; комбинации пар используются другие данные
LD H,B ; B=адрес третьей линии
LD (HL),00 ; Вторая половина данных
INC L ; переход к следующей линии
RET ; возврат

```

Представьте, что в памяти хранятся два значения цветов: **1** и **15**. В описанном способе получатся данные **\$88, \$F8**. Тогда по адресу **\$F888** хранится процедура, которая нарисует сразу две половинки чанок:

```

LD H,D ; D=адрес первой линии экрана
LD (HL),0F ;
LD H,B ; B=адрес третьей линии
LD (HL),2F ; Вторая половина данных
INC L ; переход к следующей линии
RET ; возврат

```

Недостаток в том, что для ускорения использована почти вся память. Но, нашёлся участок - **\$xx00-\$xx7F**, где расположены данные цветов. Сам экран разбит по линиям - 64 байта цветов, адрес следующей линии экрана, адрес следующего участка памяти и адрес процедуры **NXTLINE**.

```

NXTLINE POP DE ; адрес следующей линии
; на 4 ниже предыдущей
POP HL ; адрес участка памяти
LD B,D
SET 1,B ; Теперь B старший
;адрес линии экрана ниже на 2
LD SP,HL ; назначить указатель
; стека на память
LD L,E
RET ; возврат

```

При выводе на экран:

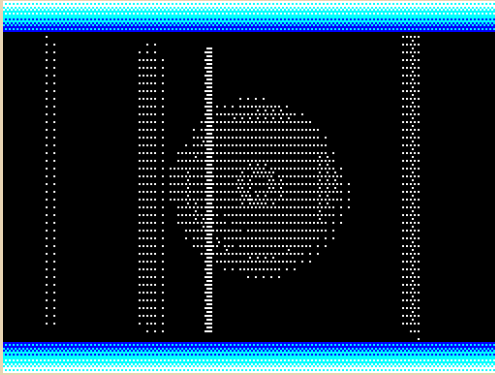
```

outcha:
LD (SPV1+1),SP ; сохранить стек
LD SP,VSCR ; назначить новый
; адрес стека - на экран
LD D,#40 ; D начнётся с
; первой линии
LD L,D
LD B,D
SET 1,B
RET ; Поехали!
SPV1 LD SP,0
RET

```

Так получилось, что я решил сочетать старый движок вместе с простыми эффектами, добавив их как можно больше.

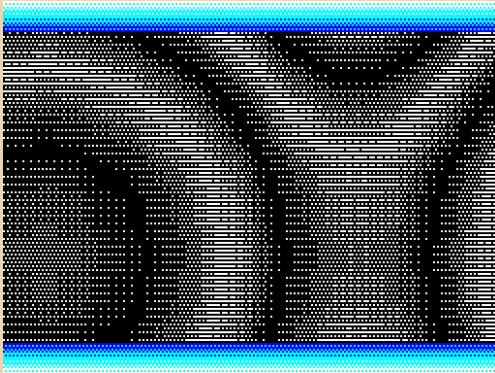




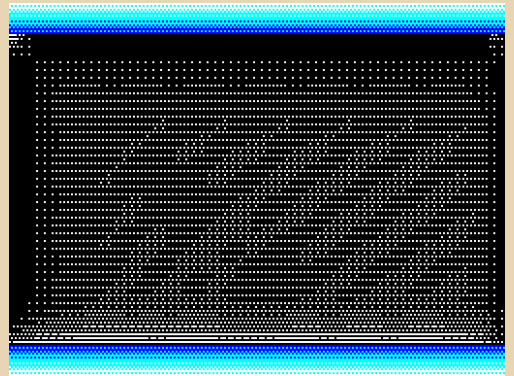
Идея заимствована у 16K интро на Atari XL – радиус окружности выбирается случайно, позиция и длина вертикальной линии – тоже случайно. После рисования применяется размытие, как у эффекта Fire.



Здесь используется простой движок Sinedots, только к цветам добавлено гашение, вслед за точками остаётся след.



Для эффекта Plasma применены другие цвета: если значение  $\&16 < 0$ , то значение = значение XOR 31. Плазма немного ускорена – горизонтальный цикл подсчёта развёрнут.



Над этим эффектом я пробился неделю – атрибутный оригинал выглядел иначе. Чтобы добиться сходства с оригиналом, построил правильный LUT – значения атрибутов в битах 3-5 сдвинуты влево.

В интро запрятана одна шутка – вторая часть работает иначе, вместо гашения к точкам применено размытие.

Жаль, что не удалось показать работу на демопати, но в 2020 году она получила награду от The Nano Awards – Best Oldschool Tiny Intro. Мелочь, а приятно.

Остаётся надеяться, что ковид останется в прошлом, и многие демопати будут радовать новыми интересными демо, а не скорыми конверсиями GIF-ок.

Прим. ред.: бинарники, исходники и прочее можно скачать здесь:

<http://dgmaq.in/N37/4in1k.zip>





«Дорожные войны» – это малоизвестная и очень редкая игра жанра «Гонки со стрельбой» от отечественных разработчиков. По ней есть крайне мало информации. Настолько, что доподлинно не известна её точная дата публикации. «Дорожные войны» даже в интернете до относительно недавнего времени было невозможно скачать ни в каком виде. (Сейчас есть 2 версии: rip на сборнике «Весь Carmageddon» от «Фаргуса» и образ диска на old-games.ru). И всё это при том, что в конце 96-го – начале 97-го в отечественном игрожуре у неё была очень мощная рекламная кампания, для того времени, конечно. Общим счётом я насчитал 6 статей, 13 рекламных разворотов и одно появление на ТВ, и всё это за период примерно в 9 месяцев. Не каждый хит удостоивался такого внимания прессы. Так почему же про неё забыли сразу после появления?

«Дорожные войны» разрабатывались московской командой TS-Group. Эта команда была основана ещё в 1992-м году неким Сергеем Титовым, но до 1997-го года ни одной игры так и не завершила. Вначале ребята из TS-Group вели работу над двухмерной RPG в стиле Ultima VIII под названием Kingslayer: the Exile, но как утверждает сам Сергей Титов в интервью журналу «PRO Игры», у них закончились деньги, и разработку пришлось прекратить. Позднее, в 1994-м году, они продали наработки по этой игре тайванцам и в конечном итоге окупили свои труды. К сожалению, история не сохранила скриншотов Kingslayer.

Затем TS-Group занимались разработкой графического движка 3D Reality Rendering System и даже смогли продать его Atari, а точнее Рону Говарду. На его основе была сделана 3D-часть программы MindFlight. (Экспериментальная игра, в которой управление велось силой мысли. Сами «мысли» снимались специальным датчиком MindDrive, который надевался на палец. Эту игру показывали на «Аниграфе 96». В интернете даже можно найти в продаже MindDrive со всем софтом. Вот ссылка на ролик с геймплеем: <https://www.youtube.com/watch?v=cM-QYSTJXHg>)

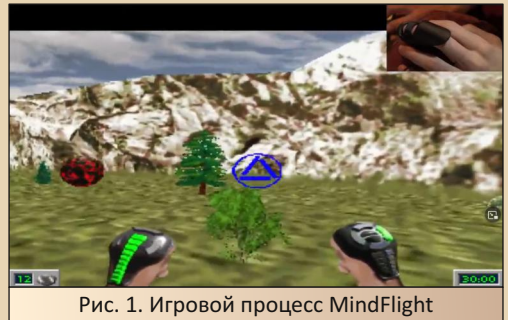


Рис. 1. Игровой процесс MindFlight

Как я уже говорил выше, «Дорожные войны» относятся к жанру гонок со стрельбой, т. е. нужно не только как можно быстрее наматывать круги по трассе, но и отбиваться от противников, а по возможности подбить парочку, и это уже интересно само по себе, но у неё есть ещё одна фишка: игра даёт возможность пользователю самостоятельно создавать трассы и чемпионаты в специальном редакторе. С него и начнём.

Редактор выполнен в виде отдельного приложения. Это не очень удобно, т.к. для тестирования своих творений нужно каждый раз выходить из редактора и запускать игру. А ведь в Stunts и даже в Micro Machines 2 редакторы были встроены в саму игру. Быстро набросал трассы и столь же быстро проверил результаты. Ну да ладно.

Построение трассы организовано очень просто и интуитивно понятно. Выбираем из



палитры нужный элемент и рисуем его на карте. Красными квадратами на карте отмечены клетки, в которых строить нельзя, зелёными — возвышенности, а серыми основная поверхность карты. Элементы разных типов разнесены по разным вкладкам. Куски трассы на одной, декор на другой, освещение на третьей. Понимая общие принципы построения трассы и масштабы (например, не делать трамплин перед поворотом или тоннель сразу после трамплина), можно за полчаса нарисовать с десяток карт, по которым вполне можно будет кататься. Ограничение только одно. Трасса должна быть замкнутой.

Для творчества игра предоставляет 5 миров. Три из них вполне обычные: пустыня, летний и зимний пейзажи. Ещё два не совсем обычные. Один из них полностью залит водой, а второй, который называется «Чужой», вообще не имеет земной поверхности. Трасса и всё окружение в нём висит в воздухе. Для каждого мира также доступна смена времени суток: день/ночь, и погоды: хорошая/плохая. Их можно устанавливать как в редакторе, так и менять перед самой гонкой.



Рис. 2. Редактор трасс

Для каждого из миров в игре заготовлен свой набор элементов трассы и декора. В пустыне есть кактусы, зимой — заснеженные ёлочки и такие же заснеженные баньки и мельницы, в чужом мире — какие-то непонятные столбики, а в водном — буйки да маяки. И вот тут игрока встречает первая неприятность. Элементов

крайне мало. Мало самих элементов трассы. Она может быть узкой, широкой или на эстакаде, причём в водном и чужом мирах дорогу можно строить только на эстакадах — и всё. Ни тебе мёртвых петель, ни спиралей, ни каких-нибудь хитрых поворотов. Повороты строго под 90 градусов. Все трюковые элементы ограничены трамплинами, тоннелями и наклонными поворотами, а элементов декора в зависимости от мира от 2 (двух!!!) до 10 штук.

Сам рельеф местности тоже особым разнообразием не балует: есть речушки, горки и много, много ровной поверхности. Но это как раз не критично.

В общем и целом редактор игры оставляет скорее приятные впечатления, хотя и хотелось бы большего.

Переходим к самой игре.

Сюжета в «Дорожных войнах» как такового нету. Действие игры происходит в будущем, где «Дорожные войны» — это соревнование, в котором на потеху публике и за вознаграждение участвуют добровольцы-смертники на вооружённых до зубов бронемобилях (привет фильму «Смертельная гонка 2000»).



Рис. 3. Меню покупки машины

При создании нового персонажа игрок получает стартовую сумму местных денег и отправляется в магазин (очень симпатично оформленный, как и все игровые меню) покупать и вооружать свой транспорт. Машин всего 5 штук. По одной на каждую из характеристик (броня,





огневая мощь, скорость, вес) и одна усреднённая. Оружия и обвесов много. Есть всякие пулемёты, лазеры, гауссовки, ракеты, мины и прочее. Всё это стоит разных денег, занимает разные слоты, имеет разную мощь и боезапас. У всех машин есть одинаковый набор слотов. Два слота по бокам плюс три на крыше под оружие. Один слот сзади для мин, шипов или нитры. И ещё три слота спереди под дополнительное оборудование и броню. Набор слотов везде одинаковый, а вот типы этих самых слотов разные. На какую-то машину в принципе нельзя повесить тяжёлое оружие, какая-то не может бросать мины и т. д. То есть сделать убер танк, который носится аки молния и поливает всё, что движется, адским огнём не выйдет. Баланс, однако. Но открою маленький секрет. Параметры всех автомобилей лежат в директории **GAMEDAT** в файлах с расширением **DEF**. Эти файлы прекрасно открываются блокнотом. В них можно поменять практически всё: от стартового оружия и типов слотов до мощности двигателя и позиции игровой камеры. В плане оборудования и разнообразия оружия разработчики действительно хорошо постарались.



Рис. 4. Меню покупки оборудования

Но во время покупки всего этого добра проявляется вторая недостаток игры. Во-первых, в ней нет машины, которая была бы лучше других. Все они примерно равны. Во-вторых, денег на старте игры дают столько, что можно полностью снарядить любую машину. А так как одиночной кампании или какого-либо прогресса в

игре тоже нет, то чтобы попробовать новую машину игроку не нужно grindить деньги на заездах. Он может просто стереть старую учётную запись и создать новую. Даже если запись пересоздавать не хочется, то можно просто провести заезд без противников, тем самым заняв первое место и получить вознаграждение. В итоге полностью пропадает смысл в деньгах, а с ним и мотивация игрока проходить гонки на призовые места. После полного оборудования транспорта деньги банально не на что тратить. Оружия хоть и много, но всё оно стоит примерно одинаково. Любой элемент оборудования машины по карману сразу со старта игры и копить ни на что не нужно. Ещё и автомобиль сам чинится после гонки, и единственное, на что деньги будут уходить — это ремонт во время гонки да расходники, которые нужно докупать: мины и ракеты, и пр.

Ладно с ними, с деньгами. В первых частях Need for Speed тоже не было ни одиночной кампании, ни денег. Не RPG всё-таки. Попробуем покататься. Выбираем трассу, переходим в меню выбора соперников и тут же сталкиваемся с одной из игровых фишек. У всех противников есть имена. У них есть даже описания и портреты, но не в самом меню, а в мануале. Каждый противник катается на своём транспорте и использует свой набор оружия. По идее, и схема поведения у каждого тоже должна быть своя, но в игре это не заметно. Игрок сам выбирает, сколько и каких противников с ним будет соревноваться.



Рис. 5. Меню выбора противников



Нажимаем на старт, игра, поспешая, загружает трассу, и на этом приятные сюрпризы заканчиваются.

Во-первых, это системные требования. Игра более или менее стабильно идёт только в разрешении 320x240. Я поначалу подумал, что это DOSBox не тянет. Всё-таки мы имеем дело с поздним DOS и программным рендером. Запустил её на реальном железе. На ноутбуке с Windows 98 и Pentium II 300 MHz на борту. А под виндой «Дорожные войны» отказались быстро работать даже под 320x200, что вообще странно. Ладно, переключаемся в DOS. В разрешении 320x200 игра заработала, а в 640x480 даже из чистого DOS, всё под тем же Pentium II, работала нестабильно и с частым падением фреймрейта. С одним-двумя противниками игра выдаёт приемлемую скорость, но если их больше двух или если кто-то из них где-то застрял и пытается выехать на трассу, то игра превращается в слайд-шоу. Это на железе, превосходящем желаемые системные требования игры. Разработчики обещали, что всё будет прекрасно работать под Pentium 160, а тут конфигурация в 2 раза мощнее. В конечном итоге кое-как удалось настроить DOSBox и наснимать скриншотов в разрешении 640x480.

Другой неприятный сюрприз — это сама графика. При таких системных требованиях хотелось бы иметь и подобающую картинку.



Рис. 6. Красивое место



Рис. 7. Need for Speed 1

Посмотрите на скриншот N6. Это самый красивый скриншот, который мне удалось снять. На нём запечатлены образчики местной архитектуры в виде мельницы и части кузницы, местная флора в виде спрайтовых плоских ёлочек и местный рельеф местности.

А вот скриншот 7 — Need for Speed 1. Игра вышла в 1994-м году, на том железе просто летала и при этом выдавала картинку куда сочнее. Да на этом железе прекрасно работает Quake 2 в разрешении 640x480 и с небольшими тормозами Half-Life. Игры куда более красивые.

А теперь рисунки 8 и 9. Вот такую картинку выдаёт игра в остальное время. Здесь видна плоская, как стол, местность со спрайтовыми деревьями и крайне бедным окружением.



Рис. 8. Озеро





Рис. 9. Тоннель и враги

Напомню, что при разрешении 640x480 она ощущито тормозит. Реально играть можно только в разрешении 320x240. Можно было бы простить качество картинки, т. к. это разработчики из России и они делали игру в сложных условиях, но в 96-м году вышла игра «Русская рулетка» тоже от наших разработчиков, и она выдавала насыщенную деталями картинку в том же разрешении и без тормозов, хоть и менее текстурированную.

Противники ведут себя двояко. С одной стороны, они очень смышлёные. Автомобили резво носятся по трассе и аккуратно входят в повороты. При виде игрока начинают стрелять из всего, что есть, а если игрок стреляет по ним, то начинают вилать из стороны в сторону и разбрасывать мины с шипами. Мины, брошенные игроком, противники аккуратно объезжают. Однажды я пробовал устроить Carnageddon и поехал в противоположную сторону с целью подловить машину противника. Моя затея не удалась, бот лихо обрулил меня и скрылся за горизонтом.

С другой стороны, если что-то идёт не так и компьютерный оппонент по какой-то причине слетает с трассы, то всё. Как говорится: туши свет, бросай гранату. Если бот уехал с трассы недалеко, то всё ещё есть шанс, что что-то переключится, он сдаст назад и вернётся в игру. Но если он слетел с трассы чуть дальше, то вместо возврата назад оппонент может просто

укатить куда-то к краю карты и начать двигаться по её периметру. Пару раз противники возвращались-таки на трассу из такого состояния. Видимо, так работает алгоритм поиска ближайшего вейпоинта. Но почему было не сделать банальный телепорт на последний пройденный вейпоинт, как везде? Непонятно. Ещё боты очень не любят тоннели и рампы, расположенные сразу после поворота, а также извилистые эстакады. Есть очень большой риск, что компьютер упрётся носом в заграждение и как дятел продолжит в него долбить, отъезжать назад и врезаться вновь. И так до конца гонки. Из-за этих багов, кстати, в водном мире и в мире чужих гоняться просто нереально, т. к. там доступны только эстакады, а боты на них страшно тупят, да и самому игроку слететь с такой проще простого. А назад-то уже не вернуться. Кнопку сброса машины на трассу сделать забыли.



Рис. 10. Бот уехал на край карты



Рис. 11. Бот застрял на мосту





Скриншоты 10 и 11 как раз показывают эти странности поведения противников. Хорошо хоть на простых трассах, где туннели и мосты находятся на удалении от поворотов, таких проблем нет.

Не менее странная в игре и физика. Хотя мы и управляем колёсным транспортом, но понятия «занос» в игре нет в принципе. Ни дождь, ни снег, ни даже удар в бок не могут заставить броневики скользить. Поворачивает техника в игре очень резко, а если чуть-чуть передержать клавишу поворота или начать рулить туда-сюда, то скорость поворота, и без того большая, скачкообразно и очень сильно возрастает. К этому можно привыкнуть, но повороты вообще и повороты плюс любые заграждения по бокам от трассы в частности — это боль.



Рис. 12. К концу заезда все заграждения и знаки, расположенные вдоль дороги, обычно оказываются в лежачем положении

В дополнение к этому, при любом, я повторюсь, ЛЮБОМ столкновении с чем угодно автомобиль останавливается как вкопанный и немного отлетает назад. Не важно, какая у него была скорость и с какой стороны столкновение произошло. Будь это стена дома, страус, дерево или противник, который врезался СЗАДИ, все машины, участвующие в столкновении, сначала останавливаются. Из-за этого на старте часто возникают пробки. Если бот, идущий первым, имеет чуть меньшую скорость, чем бот,

идущий сзади, то задний бот непременно врежется в переднего, отчего оба остановятся. В это время в них может врезаться третий и т. д. А иногда это происходит и с игроком. Один бот таранит игрока, оба останавливаются, в это время в них влетает третий, и так по цепочке. Во время таких массовых аварий игра ещё и начинает заметно притормаживать. Ещё интереснее становится, когда игра засчитывает столкновение со стыками трассы. Например, с началом съезда с эстакады, с тем местом, где дорога начинает спуск или с полом внутри туннеля. Просто едешь, впереди ничего нет, и тут — бам! — и ты стоишь как вкопанный, а если сзади были ещё и машины ботов, то становится совсем грустно. И ни дай бог вам врезаться в ограждение дороги в повороте на эстакаде. Там можно застрять намертво. До такой степени, что придётся перезапускать гонку. На наклонных поверхностях физика тоже ведёт себя странно. Машина часто отказывается поворачивать в принципе. Поэтому всеми силами избегайте наклонных поворотов! Лучше их объехать по земле. В итоге физика автомобиля совершенно сломана. Она хорошо ведёт себя только на ровной поверхности и на трамплинах, и то если рядом нет чего-то, куда можно врезаться. Вот тогда всё прекрасно.

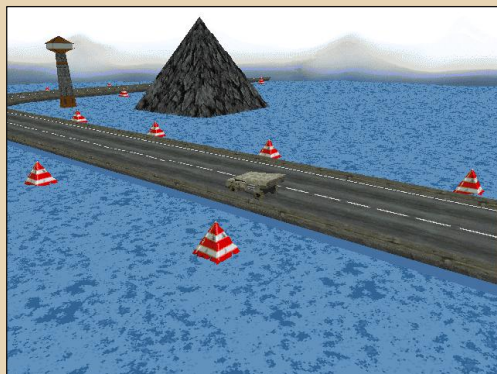


Рис. 13. В этом мире играть нереально сложно

Так, может быть, тут всё в порядке хотя бы со стрельбой? И да и нет. Стрелять можно.



Повреждения зрительно отображаются на автомобилях. Сначала там появляются вмятины, потом их начинает корёжить, и когда дела уже совсем плохи, машина начинает дымить. Но убить кого-то сложно. Мало того, что трасса виляет, а физика управления автомобилям не способствует точному прицеливанию, враги тоже старательно уворачиваются (а это как раз правильно), а броня у них у всех очень толстая, так ещё и хитбокс у автомобилей крайне странный. Если враг находится на наклонной поверхности, то хоть весь боезапас в него выпусти и зрительно будет видно, что пули попадают в цель, но на самом деле ни одна пуля даже не оцарапает краски с машины врага. Мне удавалось подстрелить врага только на ровной поверхности, зажав его где-нибудь у стенки. А вот сами боты по игроку попадают очень хорошо.

Зато в игре есть звук и даже музыка. Всё оружие издаёт соответствующие звуки, система оповещения о наведении на игрока противно пищит, взрывы грохочут, всё как положено. Музыка, правда, только 5 треков по две-три минуты, и та, судя по качеству, записана в CD-формат из MIDI, да ещё далеко не с самым лучшим набором инструментов, но, с учётом всего остального, хорошо, что она вообще есть.

Так в конечном итоге есть в игре хоть что-то хорошее? Как ни странно, есть. Её интересно изучать. В игре то и дело попадают разные незаконченные или малозаметные фишки. Например, на трассах попадают СТО. Если остановиться у такого и нажать на **R**, то машину починят и заправят. У радара в кабине есть несколько режимов работы (переключаются клавишей **M**). Ещё некоторые автомобили умеют становиться полупрозрачными — включать режим камуфляжа. Интересно строить трассы и изучать, как на них будут вести себя боты. Интересно копаться в конфигах автомобилей и проверять, как тот или иной параметр отразится в самой игре. Интересно играть в неё не как в игру, а как в песочницу для экспериментов: искать новые баги и условия их получения, изучать поведение ботов при разных ситуациях и так далее. Это явно совсем не то, чего добивались

разработчики, но вот своей незаконченностью и загадочностью она пробуждает дух исследователя-натуралиста.

И не стоит забывать про редактор, какой бы он ни был куцый. Пока я писал эту статью, игрой заинтересовались мои дети. На все предложения запустить им TrackMania, где редактор лучше, я получил отказ. Ладно, запустил им игру, показал, как пользоваться редактором. Дочка 5 лет за 10 минут что-то нарисовала. (Как я говорил выше, редактор очень простой в освоении.) Затем я немного подправил результат так, чтобы трасса сохранялась, и запустил на этой трассе гонку без противников. В итоге дочка пропала ещё минут на 20, радостно разъезжая по окрестностям, взрывая дамочки из плазмагана и давя знаки с деревьями.

Так всё же почему так произошло? Почему игра вышла настолько кривой, и почему про неё так мало информации? Я провёл небольшое расследование по всем доступным источникам и вот что выяснил.

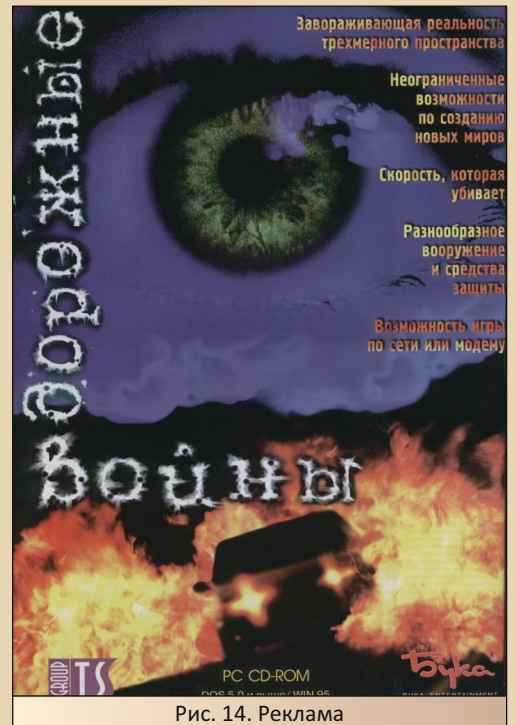


Рис. 14. Реклама



Впервые «Дорожные войны» появляются в прессе в июле 96-го в журнале «PRO Игры». В рамках большого интервью с разработчиками из TS-Group её мельком упоминают.

Затем, начиная с августа этого же года, сначала в «Стране игр», а затем и в «Магазине игрушек» в каждом номере (за редкими исключениями) появляется реклама «Дорожных войн».

Первая статья непосредственно про игру появляется в октябре 96-го в «Магазине игрушек», а в ноябре поспекает и в «Стране игр».

В декабре «Страна игр» снова публикует статью по дорожным войнам, уже не маленький анонс на страничку, как было во всех журналах до этого, а полноценную статью на 3 листа.

Затем в январском номере бывшего «Магазина игрушек», теперь уже «Game.EXE», в рубрике «В ожидании игры» появляется маленькая врезка, гласящая, что появление игры ожидается 18-го апреля и все зарегистрированные пользователи игры «Русская рулетка» получат при покупке «Дорожных войн» скидку в 30%.

Начиная с февраля, количество рекламы в «Стране игр» удваивается. В апрельском номере «Страны игр», помимо рекламы, в рубрике «Тактика» появляется описание оружия и пилотов из игры. Буквально на полторы странички. Затем в майском номере «Game.EXE» публикуется ещё одно интервью с разработчиками и ещё один обзор «Дорожных войн». После этого никаких упоминаний в прессе «Дорожных войн» я не нашёл.

Если обобщить статьи за 96-год, то они имеют общее радужное настроение. Разработчики настроены очень амбициозно. Обещают гонки, продолжающие идеи Death Track и Stunts. Кидают камни в огород Quake и обещают сделать красивее. По всей видимости, из журналистов никто в это время самой игры не

видел. Только скриншоты и общение с разработчиками, может быть, ещё видеоролики.

Вот обобщённый список обещаний:

- 5 разных миров, в которых можно строить свои трассы.
- 5 разных автомобилей – от Ferrari F-50 до армейского «Хаммера».
- Красивую графику – не хуже чем в Need for Speed.
- Возможность строить свои трассы.
- Возможность ставить на трассы различные препятствия вроде шипов и ловушек.
- Возможность динамически изменять трассы во время игры. Цитата: «Например, вы можете наехать на триггер, который где-то изменит покрытие трассы или поднимет посреди дороги каменную стену».
- Красивые эффекты вроде следов от покрышек на дороге.
- Сетевую игру по модему и по сети.
- 11 видов оружия.
- Сценарий, написанный профессиональным писателем.



Рис. 15, 16. Самые первые скриншоты из игры





Среди прочего все эти статьи подкреплены яркими скриншотами. На архивной версии сайта «Буки» мной были найдены архивы этих скриншотов:

<https://web.archive.org/web/19970414062120/http://www.buka.ru/product/racer.htm>

Их много, и они в лучшем качестве, чем в журналах. Все скриншоты можно разделить на группы по датам.

Самая ранняя группа датируется первым сентября 1996 года. На этих скриншотах игра выглядит красивее всего. Яркие автомобили двигаются под голубым небом в окрестностях некоего города. Видны автострады, развилки, лес и горы. Такую карту явно делал дизайнер. Пользователь во встроенном редакторе такую при всём желании сделать бы не смог, слишком сложно для редактора. Возможно, движок игры на этом этапе был готов не полностью и скриншоты сняли с неинтерактивного мокапа, но они точно не фотешоп, так как если пролистать их побыстрее, то видно, как машина движется по дороге, плавно меняются декорации, крутится руль, работает приборная панель автомобиля. В общем-то, качество картинки примерно соответствует уровню Need for Speed 1 1995-го года. Хотя всё равно и не дотягивает до него.

А вот скриншоты, датированные после 31 октября 1996 года, уже выглядят более похожими на финальный релиз. Красивый город исчез, картинка стала более топорной, карта уже сделана в редакторе, но всё ещё есть некоторые объекты, которые до финала не дожили: какие-то мрачные футуристические подъёмные краны с клешнями. Машины всё ещё яркие. Но всё равно графика на этих скриншотах выглядит вполне симпатично.



Рис. 17,18, 19. Более поздние скриншоты из игры

Единственная статья 97-го года по своему настроению разительно отличается от того, что писали в 96-м.

Вот ряд тезисов из этой статьи:

- Сюжета нет. Цитата: «Сюжет? Он в такой игре абсолютно не нужен. Так считает CEO компании-разработчика Сергей Титов. Просто несколько хороших парней на своих бронетранспортёрах решили покататься по разным трассам, а заодно постараться вышибить друг друга из седла».



- Теперь игрок управляет не автомобилем, а бронетранспортёром.

- Игра ужасно тормозит в разрешении 640x480 на Pentium 160.

- Графика в игре 2.5-мерна (деревья — плоские спрайты).

- Небо может быть блёклым, ночным или пасмурным с дождём.

- Дождь не влияет на поведение машины.

- Нет многих интересных элементов дороги, как в Stunts. Например, мёртвые петли и спирали.

- Плохая физика. Цитата: «Трюки... это скучные, бессмысленные и однообразные прыжки, как карамельки “Чупа-чупс”».

- Цитата: «машина поворачивает очень резко, на любой скорости и без малейшего намёка на занос».

- Очень сложно справиться с противниками. Цитата: «...на моей памяти их боезапас никогда не кончался. Это абсолютно гениальные водители, которые редко (если не никогда) выезжают с трассы в чистое поле».

- Противники умны. Цитата: «Чувствуя на себе ваш огонь, неприятель ведёт себя весьма разумно: начинает вилять и обильно раскидывать шипы и мины».

- Отсутствие сетевой игры. Есть только режим IPX.

Теперь сравните первый список со вторым. Совершенно разные игры.

Заметно изменились и скриншоты. Тут мы уже не видим ни городов, ни лесочка по краю карты. Автомобили с ярких «Порше» и «Феррари» сменились на серые коробочки броневиков.





**Курт Зингельпихель** известен среди участников Дорожных войн как водитель класса «Универсал». Он с равной легкостью управляет военным истребителем и гоночной машиной; если в кабине есть педаль газа, он готов к гонке.



Гонщица из Польши, **Марина Крашек**, виртуозно держит машину на самых сложных и извилистых трассах. Бульварные газеты утверждают, что свои навыки вождения Марина приобрела на переполненных транспортом варшавских улицах.

Рис. 20, 21. Пара кусочков из рубрики «Тактика»

Упоминание «Дорожных войн» в рубрике «Тактика» журнала «Страна игр» больше походит на ещё одну рекламу, т. к. практической пользы от этих данных пользователю никакой, да и игра на тот момент ещё не вышла. Скорее всего, в журнале напечатали часть мануала к игре, чтобы создать видимость выхода игры.

С датой выхода игры и её издателем всё ещё интереснее. В ранних статьях писали, что игра будет готова в ноябре, а выйдет 10 декабря 1996-го года. В декабре она не вышла, зато в январе появилась информация, что игра должна выйти 18-го апреля 1997-го года.

В апреле она тоже не вышла, и в последней статье в Game.EXE говорится, что она должна была выйти в конце мая.



НО!

В мае она тоже не вышла. Мало того, она сменила издателя — в конечном итоге «Дорожные войны» издал «Новый диск». Но вот когда — доподлинно не известно.

Я покопался в образе игры. Дата создания файла, конечно, тот ещё показатель, но тем не менее... Самую «свежую» дату на диске имеет **Read.me**-файл, и датирован он 18.06.1997 6:31 утра. А **EXE** с игрой имеет дату 17.06.1997 19:50.

Получается, что раньше середины июня 1997-го года «Дорожные войны» никак не могли быть изданы. Здесь я отталкиваюсь от того, что в сети нет ни одной картинки с обложкой игры, на которой есть логотип «Буки», на сайте «Буки» тоже нет никаких упоминаний о том, что она издавала игру. Единственная страничка датирована ещё 1996-м годом, когда игра ещё не вышла, и носит чисто рекламный характер. Следовательно, доступные версии игры — это единственная издававшаяся версия игры от «Нового диска», а не переиздание.

Если ещё присмотреться к датам создания файлов, то можно предположить, что всю первую половину 1997-го года над игрой велась очень активная работа. Очень многие файлы датированы мартом-апрелем 1997-го года. При этом имеют разные даты и время. А вот звуковые драйвера все имеют даты от 1995-го года, и их больше с тех пор не трогали. Вот ещё интересное наблюдение. Одна из трасс тоже датирована 18.06.1997, когда все остальные имеют дату 12.05.1997 (их, скорее всего, откуда-то переносили). Значит, если мастер-диск был записан 18-го — 19-го июня, то даже над трассами игры до последней минуты велась работа.

В 126-м выпуске передачи «От винта!» есть сюжет про «Дорожные войны». Игру в нём, кстати, просто разгромили. Этот сюжет датирован 14.03.1998. А если учесть, что в «От

винта!» старались говорить о более или менее актуальных играх, то есть вероятность, что 18.06.1997 TS-Group просто свернули работы над игрой. Точно так же, как они поступили с Kingslayer: the Exile, и «Дорожные войны» были изданы в промежутке между серединой июня 97-го и мартом 98-го.

Из всего этого я могу построить такое течение событий.

- 1995-1996 годы — ребята из TS Group берут свой движок 3D Reality Rendering System и на его основе начинают делать игру.

- К июлю этого года игра уже в некоторой степени готовности и уже известен издатель — «Бука».

- К ноябрю планируют закончить игру. И строят планы на будущее, анонсируют новые игры.

- Релиз игры планируется на 10 декабря 1996-го года.

- С августа 1996-го года «Бука» запускает масштабную рекламную кампанию.

- К первому сентября TS Group делают демобилд игры с вручную созданной картой. С этого билда снимают те самые красивые скриншоты.

- В ноябре что-то идёт не так, и к декабрю TS-Group не успевают закончить игру. Дата переносится на апрель 1997-го.

- В апреле TS-Group снова не успевают закончить игру.

- Отдать игру «в печать» обещают в конце мая.

- «Бука» сворачивает рекламную кампанию.

- В мае Game.EXE щупает какой-то билд игры, и если верить статье, то физика и ИИ врагов там лучше, чем в финальной версии.

- TS-Group не может завершить игру и в мае.

- Дальше мои догадки, так как в прессе больше игра никогда не упоминалась.

- Скорее всего, у «Буки» кончается терпение, и они не хотят снова передвигать дату



релиза. Издателя всё ещё не устраивает качество финального продукта, и «Бука» разрывает контракт с TS-Group.

- TS-Group в течение ещё примерно полу-месяца-месяца усиленно дорабатывают игру и ищут нового издателя.

- «Новый диск» соглашается издать «Дорожные войны», и в период между июнем 1997-го года и мартом 1998-года многострадальная игра таки «уходит в печать» в том виде, в котором мы её знаем. Уже без шума и пыли и с потраченной впустую рекламной кампанией.



Скорее всего, все дополнительное время разработчики TS-Group не могли совладать с физикой и ИИ, а всё остальное пустили на самотёк. Так под нож пошла красивая графика, сетевой режим, сюжет, баланс, боевая система и всё остальное. Автомобили стали броневиками тоже из-за физики. Рядовой игрок примерно знает, чего ожидать от «Феррари» или «Хаммера», а многотонный броневик, обвешанный оружием, должен вести себя совершенно по-другому. Другой вариант: потому что концепция мрачного будущего лучше подходила под чухлый графический движок, не способный выдавать красивую картинку из ранних скриншотов.

Исходя из всего вышесказанного, смею предположить, что в тираж пошла банально

недоделанная версия игры. Бета. С неоптимизированным графическим движком, полуробочей физикой, неработающим освещением, которое есть в настройках и в редакторе, но не в самой игре, своеобразным ИИ и кучей мелких фишек, которые либо не доведены до ума, либо не нужны при текущем состоянии самой игры. Сейчас такое часто случается, и игру доводят до ума патчами. Но это был 97-й год, о каких патчах, выкачиваемых по сети, можно вообще говорить, да и доделывать «Дорожные войны», по всей видимости, уже не собиравшись. А жаль. Ещё бы полгода на доводку, и могла бы получиться очень интересная игра. Потенциал у неё изначально был огромный.

P.S. Все материалы (статьи и скриншоты), которые я добыл во время расследования, можно скачать по этой ссылке:

<https://yadi.sk/d/-iZu-oFr7v4bsw>

**Валерий Сурженко (Hippiman)**





**М**ного воды утекло – многое поменялось. Возможно, что сейчас кого-то удивит, что не так уж давно процветали компьютерные курсы. Да, семья, купившая компьютер, достаточно часто стремилась отправить молодое поколение в заведение, где педагоги обучат, как же правильно пользоваться загадочным ящиком – не только для игр, но и для общественной пользы – и рецепты в файл записать, и набрать бланк объяснительной или заявления на отгул, а после – распечатать его. В свою очередь, такими курсами промышляли станции юных техников и отдельные организации. Порой получалось, что компьютерных классов оказывалось больше, чем других кружков. Так, мы приходили с Александром Чулкиновым к ним на СЮТ – вроде бы сказали, что радиолaborатория, где обучался Александр, тоже передана под компьютерный класс, хотя могу ошибаться. Меня же отправили в специальный учебный центр, ибо мама сказала, что два года учиться обращаться с компьютером – слишком долгий срок, а пары месяцев будет достаточно – пусть каждый месяц будет стоить дороже. Конечно, на курсах не учили обращаться с DOS и «Нортоном» (автор был недоволен, что не учили обращаться с Norton Commander, но сейчас рад – освоившись художественно с программами самостоятельно, а не ради сдачи экзамена, любит и использует и DOS, и, в том или ином виде, Нортона-подобные файловые менеджеры, и сам NC), но широко применяли в учебном процессе ДОСовские игры и программы, не мешая подрастающему поколению «напиваться» эстетикой старых

программ. В ход шли цветные линии, о которых уже писал когда-то, Turbo Pascal, который в институтские годы стал инструментом и помощником не только в лабораторных работах, как того хотели педагоги, но и при решении расчётов, когда автору не хватало терпения самому досчитать до победного конца, и он рвал на голове волосы, пытаясь понять, где же ошибка (на деле ошибки не было – как раз не хватало терпения ещё раз три-четыре повторить расчёт для следующих точек, но это выяснилось только в союзе с компьютером), Borland C, который тоже стал прекрасным инструментом, но уже позже.

Среди этих программ притаилось ещё одно (кроме названных «Линий» ☺) детище отечественных программистов – комплекс учебных программ «Роботландия». Версия под DOS (о других тогда и не знал), выпущенная в начале 90-х, заставляла вспомнить ЮТовский «Клуб “Алгоритм”» – «этакий пограничник» – с одной стороны уже рассчитанная на зарубежные компьютеры с MS-DOS на борту (кстати, отдельно упоминается IBM PS/2 ☺), но несущая в себе идеи из советских технических журналов, да и оформление казалось достаточно советским, что создавало удивительное впечатление. Именно этому комплексу и будет посвящена настоящая статья.

### Роботландия под DOS

Как автор выяснил позже, было выпущено несколько версий «Роботландии». Выяснил это при достаточно неприятных обстоятельствах. Так получилось, что я – далеко не единственный на свете счастливчик, которому посчастливилось познакомиться с этим комплексом. Так, товарищ по работе в институте тоже когда-то в школе пользовался ей. Как-то раз он с грустью вспомнил комплекс, и ваш покорный слуга решил блеснуть эрудицией и вытянуть «Роботландию» из интернета. Вытянули, вытянули ту самую, на которой учился товарищ, распаковали архив, запустили и... программа под XP не завелась. Хотя автор прекрасно помнил, что на учебных компьютерах была именно эта версия





винды и «Роботландия» прекрасно работала. Позже выяснилось, что у комплекса было несколько версий. Вашего покорного слугу учили по более старой – 93-го года вроде, если не 92-го, а товарища – или по «Хитам», или по «Роботландии 96» – вот она-то запуститься отказалась.

Сейчас все версии доступны на Old-DOS.ru (<http://old-dos.ru/index.php?page=files&mode=files&do=show&id=4368>). Для проверки всех версий решено использовать как основной компьютер автора под Windows XP, так и основной старый компьютер на UMC U55 33 МГц с 32 МБ оперативной памяти и MS-DOS 5.0. Прошу прощения за очень и очень выборочный рассказ – большей частью буду писать о программах, на которых меня обучали, либо программах, так или иначе вызвавших интерес, ибо комплекс содержит действительно огромное количество различных обучающих и игровых программ, число которых росло от версии к версии.

Автор, как писал выше, знакомился с «Роботландией» на версии «Роботландия 93» (а на экране указан 1992 год) – о ней и пойдёт разговор. Программу можно скачать по ссылке <http://old-dos.ru/dl.php?id=9188>. К сожалению, архив программы недостаточно полный, но в архиве есть файл **dir**, где приведён список всех исполняемых файлов, а также файлов, необходимых для корректной работы программ. Так, например, программа «Правилка» требовала список тестовых заданий и картинку – без этого запускаться не желала. А программа по устройству компьютера прекрасно запускалась без файла картинки, но при этом в разделе, где вас знакомят с устройством компьютера, вы не увидите ничего, кроме надписей. Недостающие файлы ваш покорный слуга вытянул из архива «Хитов Роботландии», который можно скачать по ссылке <http://old-dos.ru/dl.php?id=9189>.

Каждая из программ комплекса представлена в виде отдельного исполняемого файла, который можно закрыть сочетанием клавиш **Ctrl+Break** (кстати, именно в «Роботландии» познакомился с этим сочетанием ☺). Однако все

программы и игры можно вызвать через общее меню, запускаемому файлом **monitor.exe**.

После анимированной заставки откроется меню, из которого доступны программы комплекса (см. рис. 1).

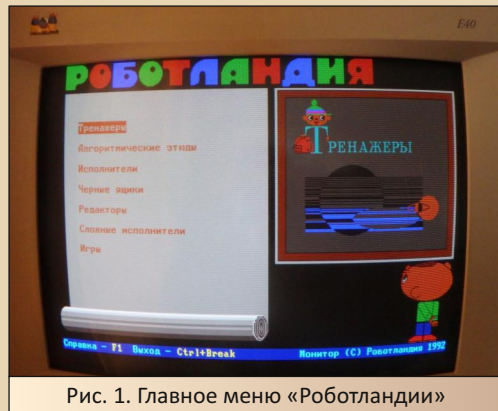


Рис. 1. Главное меню «Роботландии»

Создаётся ощущение, что «Роботландия» имеет собственные средства работы с клавиатурой, так как в программе изначально ставится русскоязычный ввод, но не получается, например, вызвать создание скриншота с помощью **Snarf (Alt+S)**. Поэтому автор вместо скриншотов приложил фотографии экрана.

Программы рассортированы в пунктах меню следующим образом:

**Тренажёры:**

- Курсор
- Меню
- Меню-о
- Правилка
- Привет
- Компьютер

**Алгоритмические этюды:**

- Перевозчик
- Монах
- Конюх
- Переливашка
- Угадайка

**Исполнители:**

- Квадратик





- Машинист
  - Автомат
  - Плюсик
- Чёрные ящики:**
- Буквоед
- Редакторы:**
- Микрон
  - Художник
  - Шарманщик
- Сложные исполнители:**
- Кукарача
- Игры:**
- Мудрый крот
  - Морской бой

На курсах автора учили, в основном, программами-тренажёрами. В частности, запомнились тренажёры «Курсор» и «Компьютер». Тренажёр «Компьютер» представляет собой небольшой ликбез по компьютеру (см. рис. 2).



Рис. 2. Раздел «Учебник» тренажёра «Компьютер». Как видите, и здесь представлен IBM PS/2 (просто в книжке Фигурнова тоже в каком-то издании в качестве примера компьютера представлен именно PS/2)

Вы можете навести стрелку на один из элементов компьютера на картинке или же на «кубик» схемы, выбрать и получить справку (рис. 3). Автор, к сожалению, это не сумел сделать с помощью мыши (даже когда загрузил драйвер мыши) – возможно, что программа не поддерживает ещё мышь, возможно, что

просто мышка плохо передвигается по накатанному столу. Поэтому автор перемещал курсор стрелками, а выбирал нажатием клавиши **Enter**.



Рис. 3. Если вы наведёте курсор на элемент и выберете его, откроется небольшая справка, описывающая данный элемент

Однако программа не только электронный учебник, напоминающий гипертекстовый документ, но и имеет ещё и встроенный экзаменатор. В одном варианте обучаемый должен вписать функцию, которую выполняет тот или иной элемент компьютера, в другом – наоборот, вписать название элемента по выполняемой функции (см. рис. 4 и рис. 5 соответственно).

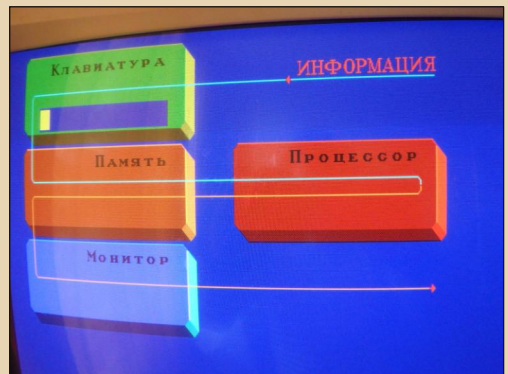


Рис. 4. Проверка на знание функций, выполняемых элементами компьютера





Рис. 5. А тут, наоборот, нужно угадать элемент

Автор захотел проверить, а что будет, если вписать вместо клавиатуры мышь, которую «учебник» программы указал как дополнительное устройство ввода, но получил сообщение об ошибке. Так что при проверке руководствуемся именно схемой.



Рис. 6. Ещё один занятный элемент «учебника»

Тренажёр «Курсор» необходим для тренировки быстроты управления с помощью клавиш со стрелками. Нажимая эти клавиши, игрок должен пройти карту по нарисованной линии, не сбившись – если сбился – игра начнётся сначала. При этом на тренировочных уровнях программа не отслеживает, перемещает ли игрок курсор по линии или нет. Но при

проверке – сбился – сразу же начинаешь уровень сначала, но линейка прогресса не восстанавливается. Причём при проверке необходимо пройти обе карты.



Рис. 7. Первая карта – тренировочный уровень. Вам ещё предстоит сперва выставить курсор на начало дорожки



Рис. 8. А это уже идёт проверка – карта вторая, внизу справа линейка прогресса

Ещё один тренажёр запомнился, скорее, по предыдущему тренажёру – «Правилка» – но сам по себе оказался интересным. Фактически тренажёр на знание правил правописания. Есть задания на исправление слова, вписывание пропущенного символа, удаление лишнего. А при проверке вообще могут в одном предложении быть несколько типов ошибок. Для нынешнего пользователя ввод символов, возможно, будет не логичным: выбрав определённое



знакоместо и вводя новый символ (см. рис. 9), вы заменяете старый (в редакторах это соответствует режиму замены), чтобы удалить символ и сдвинуть на одно знакоместо влево все символы, следующие за ним, необходимо нажать клавишу **Delete** (см. рис. 10). Вроде бы, логично, но клавиша **BackSpace** удаляет только символ – на его месте будет пробел (см. рис. 11), чтобы добавить символ, необходимо до этого поставить пустое знакоместо – это делается нажатием клавиши **Insert**.

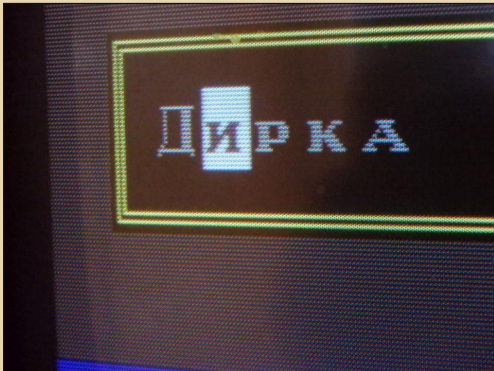


Рис. 9. Замена неправильного символа. Нужный символ выделен курсором – сейчас нужно просто нажать клавишу с требуемой буквой, и символ будет заменён



Рис. 10. Задание на удаление лишнего символа – как видим, на экране показана подсказка – какую клавишу жать



Рис. 11. В случае использования для удаления клавиши **BackSpace**, эффект будет совершенно другим

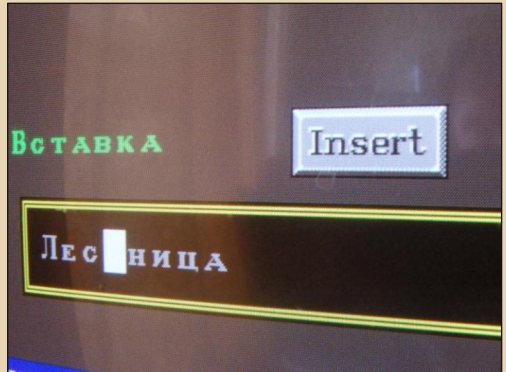


Рис. 12. Для добавления нового символа необходимо добавить пустое знакоместо нажатием клавиши **Insert** – на экране есть подсказка об этом, как и в случае удаления символа

Интересно, что эту программу даже дорабатывают, меняя известные задания на новые:

[https://inf.1sept.ru/view\\_article.php?ID=200800906](https://inf.1sept.ru/view_article.php?ID=200800906)

Следующей интересной программой является «чёрный ящик» «Буквоед». Подобные задания мы когда-то выполняли в радиокружке – руководитель рисовал прямоугольник, у которого было несколько выводов, а потом подписывал сопротивления между выводами. Наша же задача была разработать схему,





которая могла бы быть внутри этого ящика. Здесь же игроку нужно угадать, по какому алгоритму работает «чёрный ящик». Для этого игрок может провести эксперименты (раздел «Опыт»), подавая на вход различные числовые значения либо буквенные сочетания или слова (см. рис. 13).



Рис. 13. Раздел экспериментов с «чёрным ящиком»

Чтобы проверить, правильно ли игрок понял алгоритм действия «чёрного ящика», есть раздел «Экзамен». Здесь игроку даются примеры, и он должен вписать значение на выходе «чёрного ящика» (см. рис. 14).

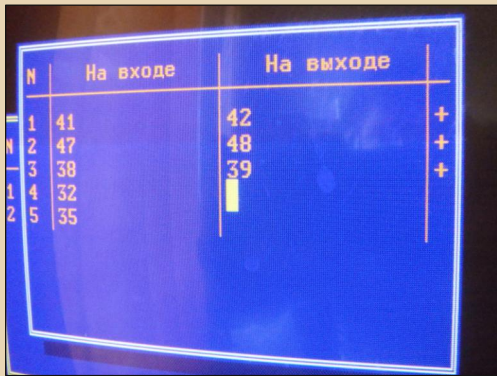


Рис. 14. Раздел «Экзамен» проверит, насколько хорошо игрок усвоил принцип работы чёрного ящика

Штука оказалась интересной не только для ребят школьного возраста, но и для более

старшего поколения. Например, мы с Еленой так просидели над этим ящиком часть вечера. Осилили 12-13 первых алгоритмов. Застопорились на алгоритме, который, когда ему подают на вход слово, возвращает цифры – так и не поняли, что он считает – то ли количество слогов, то ли ещё что. Просто даже на односложное слово – вроде «слон» или ещё что-то похожее – алгоритм выдаёт 2, даём на вход слова «мама» и «папа» – тоже получаем 2. Когда же загоняем трёхбуквенные слова «кот», «ток», «тюк» – алгоритм даёт отрицательный результат – таких слов он не понимает. Вот и как хошь, так и понимай.

Отдельно идут исполнители – программы, которые выполняют определённые команды. Такое ощущение, что этот класс программ – гордость разработчиков. Я так понимаю, во времена диалоговых режимов и парадигмы «Конечный потребитель сам напишет себе нужные программы» – вполне себе неплохой вариант. Простые операторы выполняли только одну команду за раз. Таких исполнителей было предостаточно самых разных – «Машинист», «Переливашка», «Квадратик».



Рис. 15. Исполнитель «Машинист»

Автор поэкспериментировал со всеми – когда получается заставить работать, так становится не сильно интересно – не ставится определённой задачи, которую нужно выполнить – отмерить сколько-то литров в «Переливашке», перегнать куда-то состав в «Машинисте», а в «Монахе» – ханойской башне – вообще



ограничение «У вас демонстрационная версия» (разве что Елене показал, что это за головоломка такая). Другое дело – сложные исполнители – «Кукарача». Здесь можно написать программу на простом языке программирования и запустить её. Этакий виртуальный «Луноход». Интересно, что у языка программирования русскоязычный синтаксис, но у него тоже уже есть определённые правила:

Программа должна начинаться с оператора **ЭТО**:

```
ЭТО имя_программы
```

Заканчиваться программа должна оператором **Конец**.

Автор написал простую программу:

```
ЭТО прога_раз
  ВПРАВО
  ВПРАВО
  ВПРАВО
  ВНИЗ
  ВЛЕВО
КОНЕЦ
```

После этого для запуска нужно ввести название программы в поле в нижнем левом углу – жучок в левом верхнем поле исполнит порядок действий.

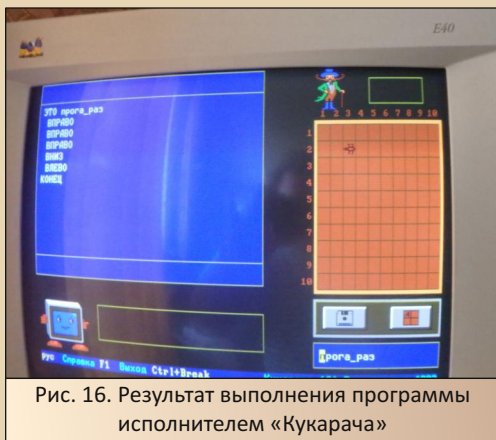


Рис. 16. Результат выполнения программы исполнителем «Кукарача»

Такой исполнитель действительно триумф – простая, наглядная программа, которая снижает

уровень вхождения в программирование. Да, написать программу, которая выполняет какие-то осмысленные действия и приносит пользу напрямую, как в статьях **Антиквара** о QBasic, не получится, но уровень знаний и возраст, на котором уже обучаемый может программировать исполнителя и получать интересный ему результат, существенно ниже и, как по мне, это главное достоинство исполнителей.

Кроме «серьёзных» программ, которые служат получению «полезных и нужных знаний», в пакете программ есть отдельный раздел «Игры». Собственно, запомнившийся товарищу «Мудрый крот» именно из раздела игр. Но трудно сказать, что требует большего шевеления мозгами – эта игра или исполнитель, или «чёрный ящик». Я всё думал, что он уже появился в «Роботландии 96» или «Хитах», но оказалось, что и в «Роботландии 93» он тоже есть.



Рис. 17. Вот такой он – «Мудрый крот» – похожая игра описывалась в статье «Microsoft зовёт играть». Вообще, игры такого типа зовутся «Сокобан»

Увы, ваш покорный слуга не осилил даже первый уровень игры ☹

### Не PC единым

Ваш покорный слуга, как и его товарищ, были знакомы только с версией «Роботландии» для DOS, но известная автору версия была разработана в 1993-м году – тогда, если верить воспоминаниям и упоминаниям, в компьютерных



классах школ могли стоять не только РС-совместимые машины, но и советские машины, такие как УКНЦ, «Корветы» (сам в начале 2000-х слышал рассказ, что один «Корвет» раздолбали пацины, но тогда особо не разбирался и горевать не стал – тем более, думал, что компьютеры у нас были только зарубежные, а «Корвет» – это автомобиль «Шевроле») и другие машины. Соответственно, возможно, существовала версия «Роботландии» и для этих машин.

Оказалось, что существовала – официально «Роботландию» выпускали, как я понял, для MSX и УКНЦ. Версию для «Ямах» с наскоку не нашёл – разве что пост о проблемах запуска её на эмуляторе. Зато для УКНЦ удалось найти на форуме zx.pk.ru (образы загружены на archive.rdp-11.org.ru – [образ 1](#), [образ 2](#), [образ 3](#)). К сожалению, у автора нет натуральной УКНЦ, но программы хотелось попробовать. Для этого был применён описанный в 19-м номере журнала (статья «Эмуляция Электроники МС 0511» Д. Колмагорова) [УКNCBTL](#) ([ссылка](#)). К сожалению, дискеты не являются загрузочными. Поэтому для запуска необходима ещё системная дискета. Такая была скачана по ссылке <http://uknc.narod.ru/DSK/sysimage.rar>.

Всё распаковываем, запускаем эмулятор. Внешний вид окна эмулятора показан на рис. 18.

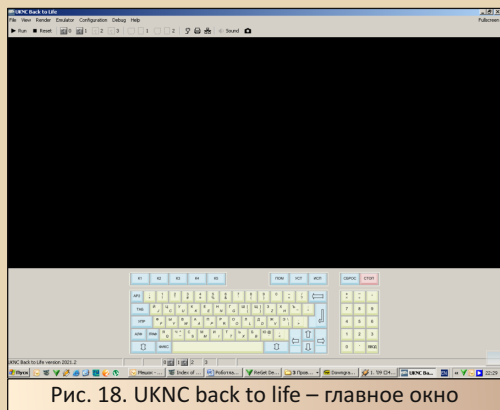



Рис. 18. UKNC back to life – главное окно

Нажимая кнопки , выберем образы дискет, с которыми будем работать. Автор в левом дисковом «смонтировал» системную дискету, а в дисковод «1» – дискеты

«Роботландии». На рис. 18 они уже выбраны. Нажимаем кнопку **Run** и получаем меню загрузки (см. рис. 19). Выбираем диск. Так как у нас выбран образ системной дискеты, начнётся загрузка системы.

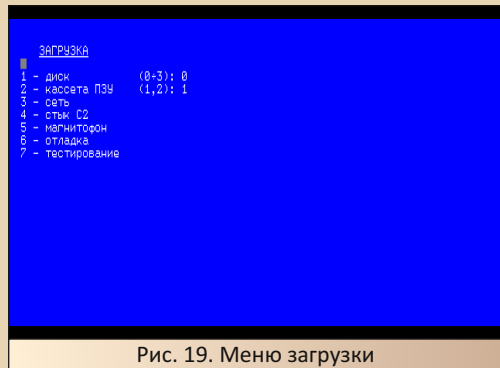


Рис. 19. Меню загрузки

В процессе загрузки у нас запросят дату. Автор не стал ничего менять – пусть будет 1999-й год – и нажал **Enter**. После этого загрузка продолжилась. В итоге система загрузилась, и появилось приглашение.

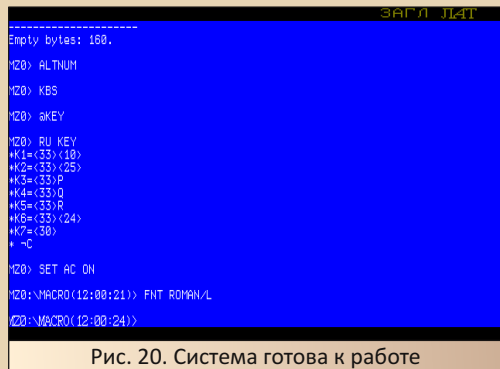


Рис. 20. Система готова к работе

Начинаем вводить команды. В первую очередь перейдём на диск 1, где у нас стоит дискета «Роботландии»:

ASS MZ1 DK

После этого выведем список файлов на диске:

DIR

Увы, автор не великий знаток УКНЦ и тем более команд. Повезло, что автор статьи по эмуляторам дал [ссылку](#) на руководство по эмулятору, где приведены и примеры команд.







Рис. 21. Содержимое первого диска

Сейчас же запустим одну из игр:

RU RBMOL.SAV

Запустилась игра «Мудрый крот» – как видим, она существовала не только в варианте для DOS.



Рис. 22. «Мудрый крот» в варианте УКНЦ

PBSQU.SAV – УКНЦшный вариант исполнителя «Квадратик» – увы, у меня ничего не получилось с ним сделать.

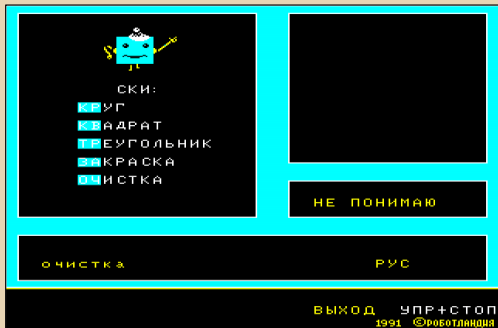


Рис. 23. Вариант исполнителя квадратик для УКНЦ – увы, в отличие от DOS-версии, ничего не получилось с ним сделать

PBTRA.SAV – исполнитель «Машинист». Увы, также не удалось запустить – по крайней мере, на команды, набранные с клавиатуры – хотя компьютерной, хоть экранной – исполнил-те отвечал «Не понимаю».

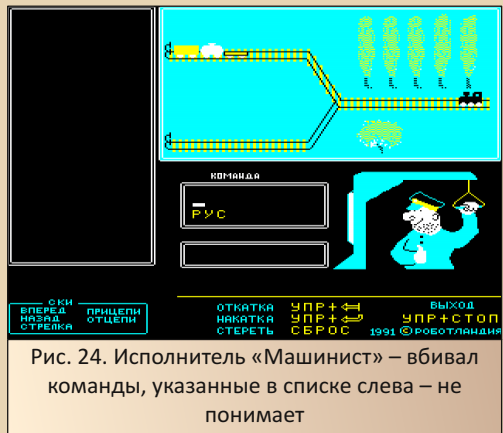


Рис. 24. Исполнитель «Машинист» – бивал команды, указанные в списке слева – не понимает

RBAUT.SAV запустит исполнитель «Автомат». Подобная программа также будет и в комплекте для DOS. Увы, здесь у автомата есть только две функции – инкремент и умножение на два – «Прибавь» и «Умножь» соответственно. Но хоть, в отличие от предыдущих исполнителей, работает. ☺

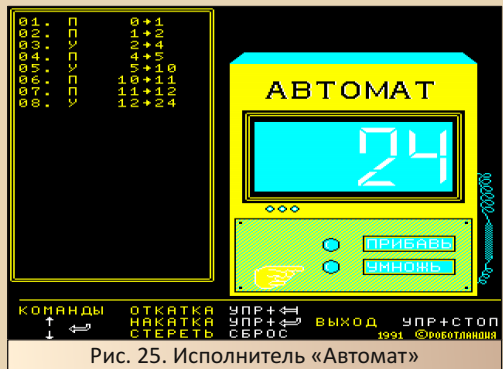


Рис. 25. Исполнитель «Автомат»

Несмотря на отсутствие общей оболочки, как это будет для DOS, спорную графику, программ в УКНЦшной «Роботландии» предоставлено. Здесь автор показал программы только с



первой дискеты, и то не все. Конечно, обидно, что исполнители не завелись, но, возможно, на живой машине таких проблем не было. А то, получается, «что-то у них недоработано», как говорила Нина Пухова про НУИНУ. ☹

К сожалению, ждал большего – после скриншотов игр БК-0010 или 0011 в 33-м номере ждал картинок, не многим уступающих ДОСовской версии программы, но УКНЦшная берёт количеством – пять-шесть программ-лин, пусть и с простой графикой, на одной пятидюймовой дискете – внушает ☺.

Кстати, каждая игра начинается с анимированной заставки.



Рис. 26. Такая заставка есть у каждой программы «Роботландия» для УКНЦ

Кстати, на втором диске есть **RBCUR.SAV** – аналог тренажёра «Курсор» из ДОСовского набора. Кстати, вот тут графика – вполне себе, хоть и цветов не особо много.



Рис. 27. Тренажёр «Курсор» – на эмуляторе оказалось пройти сложнее, чем ДОСовский вариант ☺

Интересно, что существовал вариант «Роботландии» для «Агата», но это была неофициальная адаптация с творческой переработкой:

<http://agatcomp.ru/agat//Software/AOS/Robotlandia.shtml>

Штука, как понял автор, не только неоригинальная, но ещё и сетевая – потому и тоже не стал заморачиваться, хотя и штука интересная.

Что можно сказать? Увы, отсутствие учебного компьютера смазало впечатление от написанной «Роботландии», но сам факт существования этих версий всё же радует.

### А ещё была книжка...

Можно ли назвать программу вехой? Не знаю. Термин не нравится. Вот Quake первый – веха. А Doom веха? Скорее начало начал ☺. А Lines? Думаю, маленький шедевр, как и «Тетрис». Вот и «Роботландия» – такой шедевр. Красочные, порой анимированные, симпатичные учебные программы, объединённые, в какой-то момент, в общее меню. Оказалось, что программы пришлись по вкусу и учителям, и не одному поколению школьников (если комплекс 93-го года продолжали использовать в 2004-м году). Комплекс пережил уже кучу платформ, для которых создавался – MSX, УКНЦ, DOS – и здравствует сейчас – уже под Windows. Как к такой вещи относиться? Честно, жаль погибших платформ... Но есть тема для разговора, позволяющая уйти от грустной рефлексии.

Оказалось, что кроме программ была издана книжка «Необыкновенные приключения Пети Кука в Роботландии». Увы, в электронном виде не нашёл, разве что на Озоне страница с обложкой ([ссылка](#)), но и там купить не выйдет. В первом приближении книга смахивает на «А я был в компьютерном городе». К сожалению, автор не может ни порекомендовать книжку, ни сказать что-то против – знает только, что книжка была и не более того. Но зато, если что, есть кандидат для рецензии на художественное произведение в разделе «Юмор». ☺

Андрей Шаронов (Andrei88)



## С высоты пчелиного полёта



**Н**икогда не лезьте в чужой дом без спросу! Кто знает, что с вами может произойти. Вот в один погожий летний денёк, в одном городе, на одной улице, одна девочка и один мальчик залезли в чужой дом без разрешения... И превратились в насекомых!!!

Но мало того, что ребята превратились в насекомых, точнее их превратили, так ещё на них напали и похитили мальчика, а девочка потеряла память.

Страшно?

Что, нет?

Ну и ладно, ведь всё в конечном итоге обошлось. Поведаю я лучше о том, что творилось в этом доме.



Рис. 1. Медарья, Аристо и Платотель

Детей, кстати, зовут Даша и Вася, а по-насекомски, значит: Медарья и Муравася. Первыми, кого встретила Дарья, а точнее Медарья,

оказались два странствующих философа Аристо и Платотель. Портрет их древних почтитёзок, кстати, можно найти на стене в одной из комнат того загадочного дома. От Аристо и Платотеля, как и от любого настоящего философа, практической пользы было мало. Они привели девочку в чувства, посоветовали обратиться в милицию, да, у насекомых тоже есть милиция, и удалились со словами: «Мы вам помогли, теперь нам пора». Медарье ничего не оставалось, как пуститься в свободное плавание, а точнее полёт по дому.



Рис. 2. Местные красоты

На первый взгляд дом показался ей совершенно пустым, заснувшим, в ожидании своего хозяина. Комнаты залиты светом, за окном щебечут птицы, а внутри хоть и очень уютно, но совершенно безжизненно, даже часы не тикают, остановились. Полетав немного по дому, Даша сделала несколько выводов:

а) Хозяин дома очень образован. Об этом говорили большое количество классических картин, развешенных по стенам, и целая библиотека на втором этаже.

б) Дом по человеческим меркам совершенно небольшой, хоть и двухэтажный: гостиная, спальня с ванной, столовая с кухней, лестница и ещё одна запертая комната. Вот и весь дом.

в) На самом деле дом кипит жизнью. Просто обитатели его очень маленькие и с высоты пчелиного полёта их не сразу разглядишь.





Рис. 3. Спасибо, что выбрали услуги «Стрекофлота». С вас три крошки

Самые активные в доме – муравьи. Они постоянно путешествуют. Выходят из маленьких норок в стенах и двигаются куда-то по своим делам. Но дом для насекомого очень большой, а пешая скорость у муравья очень маленькая, поэтому многие из них пользуются транспортом. Кто-то пользуется услугами стрекоз-извозчиков. Эти стрекозы организовали авиакомпанию «Стрекофлот» и развозят пассажиров в маленькой корзинке, а оплату принимают сахаром. Другие муравьи используют игрушечный паровозик в качестве транспорта. По полу библиотеки кто-то разложил рельсы, и по ним курсирует этот самый паровозик, останавливаясь на станциях. В него садятся и выходят пассажиры-муравьи, а пока он едет, потешно выглядывают из окошек. Да что там, на одной из станций насекомые организовали настоящую кассу и справочное бюро. В других комнатах оказалось не менее оживлённо. На кухонном столе идёт настоящая война за сахарницу, а в столовой проходят выборы на должность мэра.

Почти все, с кем Даше довелось пообщаться, оказались на редкость интересными насекомыми. Что ни персона, то личность запоминающаяся и уникальная. К примеру, жук Булкан, живёт в камине и печёт коржики. Как он сам утверждает: «Вся моя жизнь — один сплошной коржик». Обращается к Медарье не иначе как Мамзель и производит впечатление дородного и миролюбивого жука.



Рис. 4. Дарья и Жерлок опрашивают подозреваемых в похищении

Или вот ещё пара обитателей дома: Таракан Болтухан и Жук Жужков. Ударение на «У». Он сам просит так говорить, чтобы случайно никто не подумал, что он как-то может быть связан с известным мэром Москвы. Очень любит кепки и страшно расстраивается, когда их теряет. Говорит он пронзительно, как будто перед аудиторией с трибуны выступает. Хотя почему как будто? Он действительно баллотируется в мэры кухни. Но вот только речь его мутная. Говорит много, красиво да ничего не понятно. Как думаете, о чём это он? «...Ночью становится темно и это удобно... А днём светло и это правильно...» А Болтухан ничего такого не говорит. Он-то и двух слов нормально связать не может. От этого его очень сложно понять. Всё какие-то консенсусы и результаты консолидации. Да и выглядит он подозрительно похоже на другого известного политика с пятном на самом видном месте. В доме ещё много кого живёт, и про каждого можно сказать хотя бы по паре слов, но тогда это будет досье. Говорят они все тоже весьма забавно.

Вот пример из разговора, который случайно подслушала Медарья в самом начале своих приключений. Приходит Сыщик Жерлок к Жуку Булкану, стучит в дверь, так, мол, и так...

**Жерлок.** Я же вас не арестовывать пришёл.

**Булкан.** А зачем же ещё?

**Жерлок.** Я расследую дело о невкусных коржиках. В последнее время стало появляться



много невкусных коржиков. Мы подозреваем подделку.

**Булкан.** Невкусные коржики? Какая гадость. Надеюсь, вы не думаете, что в моей пекарне...

**Жерлок.** Ваша пекарня вне подозрений. Мы хотели пригласить вас как эксперта.

**Булкан.** Значит, я должен буду попробовать...

**Булкан.** Попробовать...

**Булкан.** НЕВКУСНЫЙ КОРЖИК??

**Жерлок.** О... Ну, хотя бы понюхать.

**Булкан.** Не-ет!

**Жерлок.** Или пощупать...

**Булкан.** Господин Жерлок, это невозможно.

**Жерлок.** Я боялся этого. Если передумаете, ищите меня на вокзале.

**Булкан.** Сомневаюсь, что решусь.



Рис. 5. Невкусный коржик??

Не знаю, это они специально или так само у насекомых получается, только нет-нет да улыбка сама на лице появляется. И в таком юморном ключе говорят практически все обитатели дома.



Рис. 6. Кажется, это из другой игры

О том, что было дальше, как Даша освободила Васю, и как они превратились обратно в людей, я не буду рассказывать. Об этом намного лучше рассказали ребята из Nikita, выпустив в 2000-м году игру «Полный улёт. Почти детективная история». Вот о ней я и расскажу.

Это квест с видом от первого лица. Официально. По ощущениям, скорее не квест, а приключение. Ведь главенствующее место в игре занимает история, а не разгадывание загадок. Сам игровой процесс на момент выхода игры был необычен. Тогда ещё не придумали симуляторов ходьбы, а под квестом от первого лица подразумевался клон Myst или что-то в этом роде. Здесь же у игрока есть полная свобода передвижения в любую сторону, прямо как в Descent. Только летаем не в шахтах, а в доме, и не на большом летательном аппарате, а в виде маленькой пчелы. Ну и способы решения проблем не силовые, а мирные.



Рис. 7. Поезд отправляется с первого пути

Игровой мир хоть и кажется статичным, но наполнен жизнью, которая не прекращается даже во время кат-сцен. Одни муравьи летают на стрекозах, подходят к ним, называют место, куда им нужно, садятся в корзинку и едут, другие муравьи воюют на кухне, паровоз в библиотеке знай катается себе по кругу, даже выборы в столовой идут. Причём им совсем совершенно неважно, есть игрок или нет, делает он что-то или нет, жизнь идёт своим чередом. Ощущения от местного мирка чем-то схожи с ощущениями от миров из игр серии GTA.







Рис. 8. Полным ходом идёт война

Сюжет игры подаётся в виде остроумных озвученных диалогов и хорошо поставленных кат-сцен. Практически всегда понятно, что требуется от игрока и куда нужно двигаться. А вот над тем, как этого добиться, уже придётся поломать голову, но не слишком сильно. Все задачи в игре совершенно логичны. Нужен полицейский? Огляделись, а вот и он! Нужно пролезть в сахарницу? Значит где-то должно быть жидкое мыло или что-то скользкое! И так далее. Проблемы могут возникнуть с местным аналогом пиксель-хантинга. Предметы и персонажи очень маленькие, и с высоты пчелиного полёта их тяжело разглядеть. В отличие от первой части, здесь нет такого, что на дальнем расстоянии активные зоны перестают быть видны. Персонажи и предметы теряют в детализации, стоит от них отлететь, но их видно всегда. Если знаешь, куда смотреть, конечно. В том-то и проблема, что игрок чаще всего не знает, куда смотреть, и, к примеру, найти весло на ванной или записку в камине может быть не так-то и просто. Но, как я уже говорил выше, игровая территория совершенно небольшая и рано или поздно все нужные предметы найдутся.

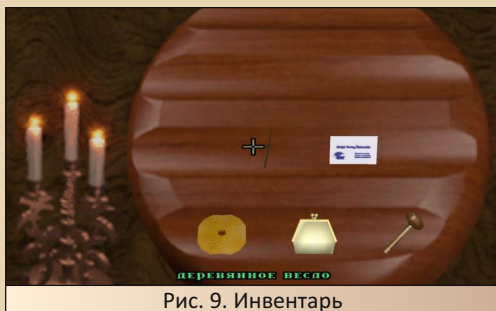


Рис. 9. Инвентарь

Часть предметов просто так нигде не лежит, их придётся покупать. А продавца надо сначала ещё найти, что тоже не так просто. Есть ещё задачи на внимательность. Например, задача: продавца мы нашли, но денег на покупку нет. Что делать? Внимательно наблюдаем за стрекозами. Думаем. Ловим мысль: «А чем мы, собственно, хуже? Крылья есть, лапки тоже есть». А вот и пассажир, голосует рядом с вазой. Вот только пункт назначения он называет какой-то странный. Не диван или стол, а «Дустодром» какой-то. Вот где находится «Дустодром» или «Насекстанция» — догадайтесь сами. И так много спойлеров уже сделал.



Рис. 10. Тайная комната

Теперь пару слов о графике. Для 2000-го года она неплохая, но звёзд с неба не хватает. Модельки местной живности сделаны добротно, они активно жестикулируют и ведут себя очень живо. Но в окружении явно чувствуется полигональная недостаточность и размытость текстур. Причём с высоты пчелиного полёта это не бросается в глаза. Картинка как в среднем шутере того периода. Вот только в шутерах игрок не тыкается носом в каждый шкафчик или аквариум. А здесь приходится. Те места, где должна быть какая-то активность, при приближении плавно увеличивают детализацию, но большая часть дома является простыми декорациями. А так как в поисках предметов придётся очень тщательно осматривать все окрестности, то и насмотреться на лампы из пяти полигонов, водопроводные краны из десяти и мутные текстурки ковров тоже, к сожалению, придётся вдоволь. Не скажу, что это





хоть как-то портит ощущение от игры, но тем не менее. Зато игра идёт под Windows 10 без танцев с бубном и ковыряний в конфигах, да ещё и поддерживает FullHD-разрешение экрана, и картинка при этом не растягивается. Чудеса!



Рис. 11. Бредля на гайдарках

А вот что портит — это местная физика полёта. Она очень резкая, и скорость полёта от расстояния до предметов не меняется. При полёте на некотором расстоянии от окружения всё прекрасно, скорость именно такая, какая нужна, но стоит подлететь куда-то, где требуется точность маневрирования, как начинаются тычки носом об каждую поверхность. Чуть передержишь клавишу направления, как Медарья пролетает мимо цели или врежется в неё на всём ходу. И в принципе, в большинстве случаев это не критично, привыкаешь очень быстро, но в игре есть пара мест, где летать нужно в узких и извилистых тоннелях. И там резкость полёта проявляет себя с самой худшей стороны.

Чего игре не занимать, так это атмосферности. С самых первых кадров и музыкальных нот игра сразу даёт понять, что дальше будет сказка. Добрая, милая сказка. Не больше и не меньше. При этом игра будет одинаково интересна как взрослым, так и детям. Поддерживают атмосферу сказки остроумные и хорошо озвученные диалоги, пестрящие отсылками к культуре начала нулевых (кстати, озвучивали игру в моём родном городе Ростове-на-Дону).

Выше по статье вы уже могли ознакомиться с примером игровых диалогов. Музыка в игре практически нет. Она играет только в определённые моменты, продиктованные сюжетом, а в остальное время мы слышим пение птиц за окном, жужжание стрекоз, пролетающих мимо, да прочие звуки дома, в котором нет людей. И это отсутствие музыки тоже играет на атмосферу. Появляется сложно передаваемое чувство. С одной стороны, в доме ужасно уютно, а с другой стороны, также ужасно хочется на улицу, «погонять в мяч с друзьями».



Рис. 12. Драматическое сражение на крыше движущегося поезда

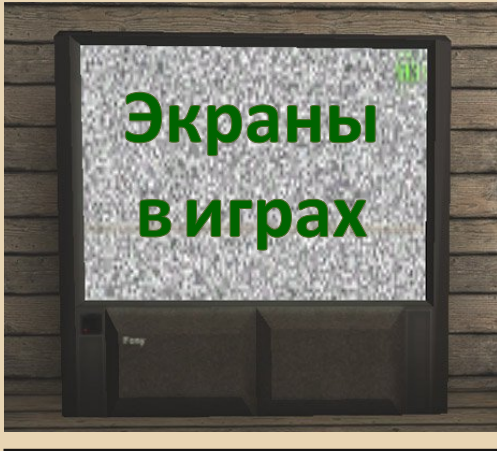
В сухом остатке мы имеем короткое, но очень увлекательное приключение с не самой технологичной, но вполне приятной картинкой. Не сложное, но и не элементарное. Голову поломать придётся. С забавными диалогами и персонажами.

Если ещё не играли, то чего вы ждёте?

P.S. Пожалуй, эта статья выдалась излишне позитивной. Я практически не ругал игру. Да прости меня за это дорогой читатель. Но «Полный улёт» — по сути, являющаяся детской игрой — меня, взрослого дядьку, действительно сильно зацепила, а это случается редко.

Валерий Сурженко (Hippiman)





Сегодня речь пойдёт о мониторах и телевизорах. Которые встречаются в какой-либо игре по пути её прохождения.



Одним из способов разбавить геймплей является принцип «экрана в экране». Добавляя в локацию стационарный компьютер, лэптоп или плазму, разработчики стараются окунуть игрока ещё глубже. Погрузить его в сюжет и заставить поверить, что управляемый им Главный герой – почти живой. И встречается он по ходу повествования с тем же, с чем и сам геймер – находясь по эту сторону экрана. Т.е. с компами и телевизорами у себя на столе.



«Принцип Талоса» от хорватской «КроТим»

Эпоха на экране игры изображается в том числе и техническими устройствами – современными на то время. Для начала века это были бы воткнутые повсюду стеариновые свечи в подсвечниках. Середину века обычно изображают крутящимися повсюду бобинами с магнитной лентой.



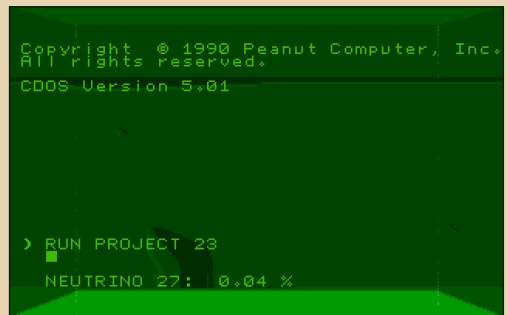
«Криостазис»<sup>1</sup>

А повседневность – тем, что стоит у разбора на столе.



«Мими»

Вообще, есть два способа изображения компьютера. Окно программы на весь экран:



«Другой Мир»

1) «Анабиоз: Сон разума» (название за рубежом – Cryostasis: Sleep of Reason) – прим. ред.



Или же когда весь компьютер где-то на заднем плане. Даже не один...



Квест «15 дней»

Дисплей, висящий в главном меню, может применяться интерактивно. Как, например, в стратегии «Нектарис», где он используется для выбора карты:



«Нектарис»

Экран может выводить какую-либо полезную информацию по ходу прохождения. В игре «Габриэль Нйт» от «Сиерры» на дисплее выводится картина Пуссена «Аркадские Пастухи».



«Габриэль Нйт» от «Сиерры». (Про живопись в играх, можно почитать в номере 32 нашего журнала на стр. 51)

Но самым глубоким приёмом погружения в выдуманную Ось считается эпизод игры «Спейс Квест IV». Уже перед самым финалом игроку предоставляют возможность мышкой потаскать значки по рабочему столу терминала. И это в 1994 году. Фирменный сиеровский юмор и здесь на недосягаемой высоте. На экране лежат значки установленных игр и даже мозга. Причём если перенести значок SQIV в корзину (которая изображена в виде унитаза) – игра реально закрывается!



Space Quest IV

Отсылка к последнему киносеансу встречается по ходу поедания ладьёй пешки в игре Battle Chess 4000.







Кинотеатр на колёсах присутствует и в убийном шутере «Нитро Фэмили». На эпическом экране танцуют полуголые барышни. Пока вы заняты очередным гигантским противником.



Первая серия про вечного ловеласа не осталась в стороне. В подсобке бара Лефти сутнёр устался в телевизор.

По ходу дела, ему нужно переключить специальный канал. Уж очень пикантный, если этот чувак позабыл обо всём на свете...



Следующий кадр из игры «Халф-Лайф». Он показывает то, во что превращаются те, кто долго сидят за экраном. В зомби!



Дисплеи встречают нас уже в самом начале прохождения. Все учёные в замешательстве от возникших неполадок. И только Г. Фримэнэу подвластно всё исправить...



А вот в первой части «Дельта Форс» ноутбук является главной целью одной из миссий:



Все любители «Контр-Стайка» сразу же могут вспомнить пару мониторов наблюдения на карте Mansion. Ненастроенных – поскольку на их заставке горы из «Чёрной Месы»...

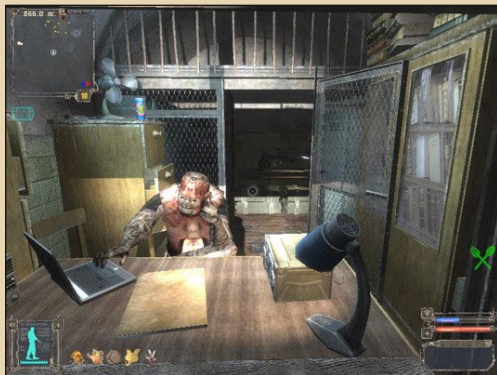


Стрелялки вообще часто бывают напичканы телевизорами и мониторами. В шапке статьи, например, большой плазменный телевизор из «Постала». Но по количеству устройств вывода их всех переплюнул «Сталкер». Ящик в баре на верхней полке отображает кадры с разных уголков зоны отчуждения. Можете насладиться ими, пока голова псевдокабана отмачивается в псевдотазу возле советского холодильника.



Сталкер, не проходи! Задержись на минутку.

Сам Сидорович не брезгует новыми технологиями. Активно тыча по клавишам своего ноута.



(Торговец с натянутой шкурой снорка. Получено простой заменой текстур)

А в «Чистое Небо» создатели засунули уже натуральный «Волков»:



Экранов вам больших и маленьких! Да берите глаза, они важнее – ибо дисплеи души.



**Владимир Веселов (Режиссёр Антаресов)**



# НОВОГОДНИЕ ИГРЫ

**Ч**еловеческое сознание – странная штука. Порой оно создаёт связи между, казалось бы, совершенно разными вещами. Вот ешь ты, например, чебурек, а где-то фоном играет «Нирвана». В голове что-то щёлкает, и в следующий раз, когда ты слышишь «Нирвану», тебе начинает неожиданно хотеться чебурек. Или у тебя был хороший день и было отличное настроение, а на улице была тёплая погода и лёгкий ветер. В голове снова что-то щёлк, и в следующий раз, когда ты выходишь на улицу в такую же погоду, настроение у тебя улучшается само собой.

Так, у меня есть пара игр, совершенно не связанных с Новым годом, но когда я играю в них, у меня начинает появляться новогоднее настроение. Просто так получилось, что это загадочное новогоднее настроение и процесс игры были в один момент времени. Эти игры – Heretic и Carmageddon.

Но это, так сказать, случайность, что у кого-то какая-то игра вызывает новогоднее настроение, а есть игры, специально сделанные новогодними. Игр, целиком и полностью сделанных под Новый год, не сильно много. Намного больше игр, которые затрагивают тему зимы. На консолях чуть ли не каждый второй платформер имеет зимний уровень, который с натяжкой уже можно отнести к Новому году. А чуть ли не каждый четвёртый платформер из тех, что имеют зимние уровни, имеют на них и какие-нибудь атрибуты нового года/рождества. В итоге получается, что игр, которые хоть как-то относятся к Новому году, не так уж и мало. Я собрал небольшую игровую подборку и разделил её на четыре категории: «Зимние забавы», «Новогодние уровни», «Новогодние дополнения» и «Новогодние игры». И поместил в каждую

категорию по две-три игры. Игр подходящей тематики на самом деле намного больше, особенно в категориях «Новогодние уровни» и «Новогодние дополнения», но все они в эту подборку не поместятся физически. Посему не гневайтесь, если вашей любимой игры/дополнения/модификации/карты здесь не окажется.

Начнём с первой, самой лёгкой степени.

## Новогодние забавы

Для этого раздела я специально проигнорировал популярные игры типа Ski or Die, NHL и прочие Winter Olympics. Кому интересно читать про то, что и так все знают? Есть у меня в рукаве парочка ныне позабытых, но очень «залипательных» игр.

*Snowcraft (2001)*

<https://www.old-games.ru/game/9267.html>



Есть тут кто-нибудь, кто не любит играть в снежки? Думаю, нет. В снежки любят играть все! И дети, и взрослые. И смысл этой простой Flash-игры такой же простой. Нужно играть в снежки. Есть две группы ребятешек. Красные — наши — и зелёные — не наши. Эти две





группы соорудили по снежной крепости и теперь обстреливают друг друга снежками. Чтобы бросить снежок, нужно захватить мышкой одного из красных ребят. Рядом с ним появится шкала силы броска, которая стремительно начнёт наполняться. Если отпустить парнишку, то он бросит снежок с той силой, которую успел скопить. Пока шкала накапливается, ребёнка можно перемещать по экрану, тем самым уврачиваясь от летящих снежков противника. Два попадания – и ребёнок выбывает из игры. Вот и всё. Всё очень просто и столь же увлекательно. Когда-то она была на каждом компьютере, наравне с Yetisports.

*Stoked Rider (2001)*

<https://disk.yandex.ru/d/10uXjg5mDDCuxg>



Это спортивная игра про катание на сноуборде, которая потом вырастет в небольшую серию, выпускавшуюся эксклюзивно на ПК. А пока 2001-й год и это небольшая бесплатная аркада, без какого-нибудь намёка на реализм, зато с харизматичным инопланетянином в главной роли и бесконечным, программно генерируемым склоном горы. В игре есть всего два режима: Free ride – это, по сути, бесконечный

вариант игры. Можно катиться вниз сколько угодно, и гора не кончится. Чтобы такой игровой процесс быстро не наскучил, по склону попадают серые значки, отдалённо похожие на логотип Windows. Если собрать определённое количество этих значков (оно отображается в верхнем правом углу), то начнётся следующая зона, отличающаяся ландшафтом и немного игровым процессом. Сначала станет меньше снега, но больше льда, по которому станет сложнее рулить (скользко), затем станет больше деревьев, потом станет очень много трамплинов и т. д. Ещё по склону встречаются высохшие пеньки. Каждый сбитый пенёк добавляет одну букву к слову SPEED в правом нижнем углу. Если собрать это слово целиком, то включится режим турбоускорения, и герой помчится по склону, как на реактивном двигателе. С ускорением играть намного веселее, но «турба» не вечна и теряется после любого падения. В принципе, отличный режим, чтобы расслабиться.

В режиме Contest — нужно за отведённое время набрать как можно больше очков. Этот режим играется бодрее. Во-первых, вместо завывания ветра и шума доски, скользящей по снегу, игрока встречает бодрый панк-рок. А во-вторых, за любые действия, вроде проезда по поваленному дереву, прыжков с разворотом, сшибание пеньков и пр., начинают начисляться очки. И это пробуждает соревновательный дух. Конечно, в плане трюкачества до полноценных игр про сноуборд, даже с PS1, Stoked Rider как до луны пешком, но не забываем, что это маленькая бесплатная инди-игра минут на 30.

### Новогодние уровни

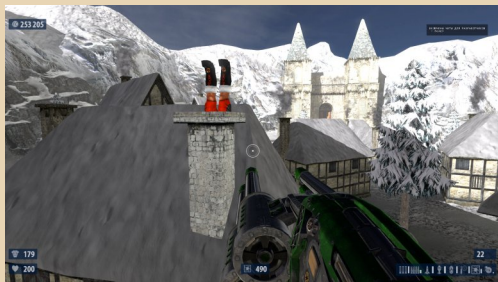
*Serious Sam: The Second Encounter (2002)*



«Серьёзный Сэм» не нуждается в представлении и никакого отношения к Новому году не имеет. Но разработчики из Croateam были те ещё шутники и буквально нашпиговали игру секретами, отсылками и шутками, включая целый уровень в стилистике рождества.

В общем, всеми правдами и неправдами доберитесь до уровня «Земля проклятых» в третьем эпизоде. Если честно проходить долго и лень, можно воспользоваться читками или начать кооперативную игру с этой картой в качестве стартовой.

«Земля проклятых» – небольшой уровень, зато какой! Начинаем мы в маленькой заснеженной деревушке, между домиков стоят снеговики, из труб идёт дымок. Прямо зимняя сказка, если бы не монстры. В первой же деревушке можно найти рычаг, за который каждый уважающий себя игрок, естественно, тут же дёрнет. Так вот, если дёрнуть за него, то появится «Секретный Санта», который будет бегать между домов. Другой Санта застрял в одном из дымоходов и кашляет оттуда на всю округу. Копоть негативно влияет на здоровье.



Сразу после деревушки игрока будет ждать небольшая прогулка в горах с истреблением орды монстров под Jingle bells в «серьёзно-сэмовской» обработке. Это нужно попробовать самому. Незабываемые ощущения. Затем будет ещё одна деревушка, почти такая же, как и первая, а за ней огромный ледяной каток с замком посередине. По льду будет скользить не только Сэм, но и все монстры. Быки не ведут себя «как коровы на льду», т. е. держатся на

ногах вполне уверенно, но всё равно забавно наблюдать, как эти махины, скользя, медленно заходят на очередной вираж. Вся эта зимняя радость проходит буквально за 10-15 минут, но оно того стоит.

А ещё лучше собрать друзей и устроить мультиплеерный поединок на карте «Йодлер». Это первая деревушка, слегка переделанная мод мультиплеер. А в качестве музыкального сопровождения там играет тот самый Jingle bells. Для полноты ощущений можно выбрать в качестве скинов костюмы Санты.

P.S. Скриншоты сняты с HD-переиздания игры.

### Rise of the Triad (1994)

<https://www.old-games.ru/game/258.html>



Ещё одна знаменитая игра, не имеющая отношения к Новому году. Не имеющая отношения весь оставшийся год. Но попробуйте запустить её во время католического рождества (24, 25 декабря) – и она преобразится. На загрузочном экране персонаж по имени Taradino Cassatt будет красоваться в новогоднем красном колпаке, а игровая музыка заменится на вариацию классической рождественской песенки God Rest You Merry, Gentlemen. В общем-то, и все изменения, но «мочить» сектантов становится приятнее.

### Новогодние дополнения

В эту категорию метило очень много игр. Для всех популярных игр, которые можно хоть как-то модифицировать, фанаты наделали



какое-то неприличное количество новогодних скинов, карт и модификаций. При желании можно, например, переодеть импов из Doom в новогодние костюмы, заложить бомбу под ёлку в Counter-Strike или поучаствовать в операции по спасению Санты в Warcraft 3.

Но я отобрал только пару официальных дополнений.

*Duke Nukem 3D: Nuclear winter (1997)*

<https://www.old-games.ru/game/1925.html>



Это новый эпизод из 7-ми карт, рассказывающий про очередные похождения старины Дюка. На этот раз инопланетяне похитили Санту, а вместо него сделали злого двойника. Ну и кто же теперь спасёт Рождество? Только Дюк Ньюкем, больше никому.

Первые две карты — это хорошо знакомые всем первые этапы первого же эпизода оригинальной игры, только их замело снегом, и пройти их нужно из конца в начало, ну и сами уровни немного изменились. Время даже в игровом мире идёт, и всё меняется. Начиная с третьего уровня, Дюк уже отправляется в сторону северного полюса, и вот эти уровни уже уникальны. Дизайнеры постарались на славу и украсили каждый уголок каждого уровня. Везде белый снежок, всюду стоят ёлочки и висят гирлянды. Играет рождественская музыка. Слово, Merry Christmas, alienz!!!

Одними уровнями, естественно, разработчики мода не ограничились. Знакомые монстры

преобразились. Летучие «обезьяны» и свинокпы надели красные колпаки, ящеры — оленьи рога. Кто-то вообще стал снеговиком. Появились и новые монстры — противные зелёные эльфы (те, которые должны помогать Санте, а не те, которые с луком и ушами) с пулемётами.

В визуальном и звуковом плане всё в полном порядке. Снежок и гирлянды радуют глаз и задают правильное настроение.

Геймплейно — это всё тот же самый старина Дюк. Не изменилось ровным счётом ничего. Всё так же нужно правильно подбирать оружие и метко стрелять. Всё так же нельзя нестись сломя голову, как в «Думе». Разве что сложность возросла. Уже на первом уровне встречаются летающие жирные монстры, стреляющие ракетами. Теперь они выглядят как снеговики.

В общем, если вам нравится Duke Nukem 3D, и вы ещё не играли в это дополнение, к ознакомлению обязательно. Остальным по желанию.

*Серия Xmas Lemmings/Holiday Lemmings (1991-1994)*

<https://www.old-games.ru/game/4678.html>



Когда серия игр про маленьких зеленоволосяных человечков под названием Lemmings была очень популярна, кампания Psygnosis взяла и сделала новую традицию. Каждый год под Рождество она стала выпускать по новой рождественской вариации «Леммингов». Эта традиция продержалась четыре года и подарила миру четыре новые игры. Первые 2 части



вышли в 1991-м и 1992-м годах и были совершенно бесплатны, но содержали только по 4 уровня. Следующие две части продавались уже за деньги, но и уровней содержали уже, соответственно, больше.

Собственно, геймплейно рождественские и праздничные «Лемминги» абсолютно ничем не отличаются от своих будничных собратьев. Их всё так же нужно довести из пункта «А» в пункт «Б», вовремя отдавая самым ответственным леммингам нужные команды, и при этом постараться угробить как можно меньше неразумных чудиков.

Отличаются эти игры своей стилистикой. Все карты покрыты снегом, украшены гирляндами, снеговиками и прочей рождественско-новогодней атрибутикой. На фоне, естественно, играет рождественская музыка. Ну и сами лемминги принарядились и теперь топают по заснеженным уровням в красных костюмчиках Санты. В итоге, эти игры замечательно передают дух праздника, и если у вас нет аллергии на эту серию, то рекомендую к ознакомлению.

### Новогодние игры

Вот и раздел с играми, действие которых происходит непосредственно под Новый год/Рождество. Я отобрал всего 3 штуки, хотя даже таких специфических игр намного больше. Например, действие игр Home Alone и Batman Returns происходит под Рождество, а есть ещё игры Santa's Xmas Carer и куча всяких новогодних тетрисов и пазлов.

*С Рождеством!*

<https://www.old-games.ru/game/6344.html>



Это очень простая, но «залипательная» аркадная игра. Вы будете управлять дворником, классическим таким дворником в ватнике, поверх которого накинут белый фартук, шапке-ушанке и валенках. Вам в его роли нужно очистить ступени у дома Деда Мороза от снега, а затем постучать в его двери, мол, «можно выходить». При этом сделать свою работу нужно до 12-ти часов, иначе Дед выйдет сам, споткнётся о снег и упадёт с лестницы. Новый год будет испорчен, дети останутся без подарков и т.д. В общем, страшная картина. Зато если успеть вовремя, то добрый Дедушка в благодарность за отличную работу пожмёт нашему дворнику руку и вручит большой мешок с подарком. Так-то.

Осложняют столь ответственную работу два обстоятельства. Во-первых, снег очищается не там, где стоит дворник, а там, где находится его лопата. Это вполне логично, не ногами же снег расчищать, но это оставляет слепое пятно вокруг самого дворника при разворотах.

А во-вторых, с крыши постоянно падает новый снег. И ладно, если он упадёт на ступеньки, тогда это место нужно будет просто почистить ещё раз, но он может упасть и на голову блюстителя чистоты. От этого дворник не становится «совсем мёртвый», но сидит некоторое время на пятой точке и приходит в себя. А таймер-то тикает, и снег с крыши продолжает падать. И с каждым новым уровнем снег падает всё активнее, а времени даётся всё меньше.

В общем, я доходил только до четвёртого уровня. А до какого уровня сможете дойти вы?

*James Pond 2: Codename: RoboCod (1993)*

<https://www.old-games.ru/game/2789.html>





Эта игра, в отличие от предыдущей, уже не мини-игра и не бесплатное дополнение, а полноценная игра. В ней под контроль игроку попадает Джеймс Понд, отважный Рыб, борец со злом и несправедливостью. Его злейший враг, доктор Может быть (зовут его так), захватил фабрику Санты по производству игрушек и взял в заложники пингвинчиков, которые там работали. Теперь только Джеймс Понд может спасти Рождество. Он должен проникнуть на захваченную полярную фабрику, вернуть украденные игрушки, спасти заложников и победить доктора Может быть. Эта операция очень опасна, поэтому Джеймсу выдали бронекостюм, который позволяет вытягиваться вверх на невообразимую длину, цепляться за потолок, и тем самым преодолевать, казалось бы, непреодолимые препятствия.

Игра начинается на улице перед фабрикой. Внутрь ведёт множество дверей, но большинство из них сначала закрыты. Они будут открываться по мере прохождения. За каждой из дверей находится несколько уровней, выполненных в общей тематике: спорт, мягкие игрушки, сладости, машинки, купание в ванной и так далее. Общим счётом их набирается около 50-ти штук. Некоторые из уровней требуется просто пройти до конца, на других нужно спасти заложников-пингинов и только тогда можно будет завершить уровень. После «зачистки» каждой двух зон Джеймса ждёт схватка с боссом, а затем откроются проходы в следующую пару зон.

Не может не радовать разнообразная архитектура уровней. В этой игре нет такой ерунды, как в каком-нибудь «Марио», когда из уровня в уровень игрок бежит чётко слева направо, без вертикального скроллинга, и лишь преодолевает сотни препятствий. Нет, какие-то уровни горизонтальные, на других требуется подняться вверх, где-то много платформинга, где-то нужно проявить чудеса изворотливости, лавируя среди летящих отовсюду игрушечных пуль. (Вот за что я люблю платформеры родом с «Амиги», так это за прямоугольную архитектуру уровней, когда до

конца уровня можно добираться и так и этак. Джеймс Понд родом именно с «Амиги», хотя и посетил огромное количество платформ.) Часто на уровнях встречаются неожиданные приятные сюрпризы: то самолётом дадут порулить, то на поезде прокатят, а то сам Джеймс отратит крылья и начнёт летать аки майский жук (потому что не очень изящно). Графику можно охарактеризовать одним словом: умилительно. Всякие плюшевые мишки, карточные птицы, паровозики да и сам Джеймс нарисованы в лучших амижных традициях. Звук и музыка не отстают и добавляют милоты к и без того милой картинке. Единственное, сложность при такой картинке могла бы быть и пониже. Ещё одно замечание — фоны. Почему-то на ПК разработчики увлеклись мелкими орнаментами на фоне, а Джеймс носится по уровням почти со скоростью Соника, и всё это страшно рябит. В итоге меня начало укачивать, и быстро устали глаза. Поэтому крайне рекомендую версию на Sega Mega Drive или SNES, а ещё лучше Amiga. В них с фонами всё в порядке (на «Амиге» добавляются ещё и фирменные blitter-эффекты), а во всём остальном, кроме пары эффектов, они абсолютно идентичны.

Но если не обращать внимания на фоны или засесть за амижную версию, то провести за ней пару вечеров можно очень легко.

### *Santa Claus in Trouble (2001)*



Это, пожалуй, самая новогодняя игра в подборке. Сюжета в ней нет ни капли, да он и



не нужен. Мы играем за самого Санту и просто должны добраться до конца уровня. Все уровни — это серия разных платформ, парящих над ночным городом или горами, или лесом. В общем, над ночным пейзажем. Сама земля скрыта во мгле, а игроку видны только самые верхушки деревьев или крыши домов. По платформам щедрой рукой дизайнера то тут, то там разбросаны подарки. Их желательно, но не обязательно собирать. Сбор подарков влияет только на очки. Поначалу уровни крайне просты. Знай себе прыгай с платформы на платформу, собирай подарки да проникай новогодней атмосферой под медленно падающим снегом и под звуки новогодних мелодий. К тому же Санта прекрасно управляется в полёте и обучен двойному прыжку. Красота, одним словом. Но постепенно игра начинает усложняться. Сначала добавляются движущиеся платформы, затем простые противники — Гоблины, которые ходят туда-сюда. Потом появляются платформы, на которые нельзя приземляться, иначе соришь, и платформы, покрытые скользким льдом. Дизайн уровней усложняется, и появляются новые типы врагов с более сложным поведением, и расставлены они в более коварных местах. Уровней в игре всего 10, но чтобы пройти все десять уровней, нужно хорошо постараться. К тому же сохранений в игре нет, а количество жизней ограничено. Чтобы попасть в топ таблицы рекордов, нужно постараться вдвойне, а чтобы при этом ещё и все подарки собрать, нужно проявить недюжинное мастерство. Кстати, о сборе подарков. Как я уже говорил, собирать их не обязательно, но очень хочется. Дизайнеры построили уровни таким образом, что разжигают в игроке азарт собирателя. Вот идёшь ты по платформе, видишь большую стрелку «налево». Она указывает направление к концу уровня. Но дорога ведёт не только налево, но и направо. Ты смотришь направо, интересно же, что там такое, а там лежит куча подарков. Ты идёшь их собирать и не замечаешь, как с каждым новым подарком маршрут становится всё сложнее и сложнее. И вот ты уже в плену азарта и, чтобы

взять самый последний заветный подарочек и заполнить счётчик собранных подарков на 100%, совершаешь какие-то немыслимые кульбиты по крошечным заледенелым движущимся платформам, раз за разом срываешься вниз, теряешь все жизни, начинаешь игру снова и снова. Но это, как ни странно, приносит удовольствия намного больше, чем размеренные прыжки по платформам по самому лёгкому маршруту.



К сожалению, Santa Claus in Trouble нормально не работает на современных системах. Она запускается, но идёт со скоростью 1 кадр в секунду. Благо у неё есть HD-ремейк, в котором подтянули графику, добавили деталей на уровни да и сами уровни разнообразили.

### P.S.

Следующие игры не совсем относятся к даунгрейду, но не рассказать про них я просто не могу, поэтому они пойдут вне подборки. Так сказать, отдельным списком. Это фанатские игры про Диззи. На IBM PC этот персонаж не очень популярен. Общим счётём про Диззи и его семейство на ПК было выпущено всего 6 игр. Зато огромной популярностью он пользовался на 8-битных компьютерах вроде ZX Spectrum, на котором было выпущено 10 официальных частей плюс стараниями фанатов ещё не меньше пяти. Игры про него были настолько популярны, что породили ещё и армию клонов разной степени пригодности. Геймплейно игры про Диззи — это помесь платформера с квестом. Герой скачет по уровням,





уворачивается от противников, перепрыгивает ловушки и носит туда-сюда различные предметы. Применение правильного предмета в правильном месте — есть залог победы. У этой серии игр было и есть сейчас множество фанатов, а в 2006-м году стараниями программиста Alexandru Simion'a появился движок DizzyAGE. Прелесть движка в том, что он позволяет делать игры, выглядящие как классические Диззи, играющиеся как классические Диззи, но без проблем родной платформы, вроде малого количества цветов, клэшинга (результат системы работы «Спектрума» с цветами, когда на одном знакоместе 8x8 пикселей может быть одновременно только 2 цвета) и слабого процессора. В дополнение к этому, движок позволяет использовать скрипты, и тем самым можно добиться сколь угодно сложной логики и эффектов. На нём было выпущено общим счётом 147 игр (так, по крайней мере, написано на официальном сайте), есть среди них как полная ерунда, так и если не шедевры, то очень качественные проекты, уровнем своего исполнения затмевющие даже официальные игры. (Кого заинтересовал, загляните в этот список: <https://www.yolkfolk.com/dizzyage/games.php>, и на этот форум: <http://dizzyage.flybb.ru/>). Я отобрал три игры из этого списка.

#### Winter World Dizzy (2007)

(<http://yadi.sk/d/KuEkUoL422V8y> – русифицированная версия с читом на бесконечные жизни)



Завязка этой игры очень проста. Диззи и его друзья снова попадают в Fantasy World из третьей части игры, вот только там неожиданно наступила зима. Снег валит хлопьями и заметает всё кругом: крыши, дорожки и даже зелёные деревья. И теперь Диззи должен найти 30 монет, чтобы переселить свою подружку Дейзи в более тёплое место, чтобы там переждать холода. Только сначала надо её освободить из темницы, а по ходу дела ещё и помочь всем своим друзьям.

Графически игра выполнена в классическом спектрумовском стиле. Знакомая и хорошо изученная карта Fantasy World, покрытая льдом и снегом, выглядит очень необычно.

В плане загадок эта игра сложнее оригинальной. В ней много неиспользуемых предметов, а монеты, многие из которых и раньше были спрятаны за окружением, здесь запрятаны ещё сильнее.

Но игра подкупает не этим. Благодаря густо падающему крупными хлопьями и застилающему все возможные поверхности снегу вкупе с медленной, тягучей музыкой игре удаётся создать такое настроение, что невольно хочется завернуться в плед, заварить себе горячий кофеёк и придвинуться к батарее.

#### Winter Nightmare Dizzy (2009)

(<http://yadi.sk/d/4wFSQVRMEDP9H> – русифицированная версия с читом на бесконечные жизни)



Эта игра продолжает идеи своей предшественницы. Тоже зима и снег, тоже знакомый мир (только теперь из 6-й части Prince of Yolkfolk). На этот раз дело происходит под Новый год. Диззи весь день наряжал ёлку, упаковывал подарки, уснул от усталости и ему снится страшный сон. Как будто он растерял все подарки и теперь во что бы то ни стало должен подарить их кому нужно. Задача осложняется ещё и тем, что все подарки запернуты, а Диззи не помнит, где чей.

В этой игре автор учёл замечания к предыдущей своей игре, и Winter Nightmare вышла уже не такой сложной и играется ещё приятнее.

Тягучая зимняя атмосфера никуда не делась и даже приобрела лёгкий новогодний оттенок, ведь теперь Диззи не просто собирает монетки, а ищет новогодние подарки.

*Dizzy Rescues Santa (2016)*

(мультиязычная версия:

<http://www.yolkfolk.com/media/games/DizzyAGECollection/DizzyRescuesSanta.zip>)



Последняя в подборке игра. Моё творчество. Не считите за саморекламу. Сделана она была в 2016-м году специально к новогодним праздникам.

Дело в ней происходит в новогоднюю ночь. Диззи с друзьями весело проводили старый год, встретили новый год, запустили салюты, вручили друг другу подарки, даже Дед Мороз приходил, и разошлись по домам. Диззи и Дейзи

решили, перед тем как ложиться спать, попить чаю, как вдруг на улице раздался страшный грохот. В сугробе рядом со своим домом Диззи обнаружил торчащего оттуда Санту, и теперь ему предстоит снова собрать всех своих друзей, чтобы вытащить Санту из сугроба.

Геймплейно игра совсем несложная, умереть в ней нельзя, а подарки хоть и спрятаны, но не так зубодробительно, как часто делают в играх этой серии с монетками. Карта небольшая, и хождения в поисках «куда бы применить этот предмет» не должны надоесть. Всё делалось с расчётом на лёгкое, приятное предновогоднее приключение.

Графика на этот раз взята не со «Спектрума», как это обычно делается, а из Fantastic Dizzy (PC, Amiga, Sega MD), только с учётом того, что действие в Fantastic Dizzy происходит летом, а здесь зима, падает снег, всё вокруг украшено гирляндами, а в домах стоят ёлочки.

Ну и атмосфера. (В каждом своём обзоре твержу про настроение и атмосферу, уж извините. Для меня в играх это абстрактное понятие очень важно.) Атмосфера в игре не такая холодная и пронзительная, как в тех двух, что я описал выше. Наоборот, она тёплая, более лёгкая и сказочная, как в старых советских мультках про Деда Мороза и лесных зверюшек. Вроде бы и снег падает, но не холодно и как-то уютно. Созданию этого ощущения ещё помогает музыкальная тема домиков на деревьях из Fantastic Dizzy, которая здесь используется в качестве фоновой музыки.

Вот и все игры, про которые я хотел рассказать. Не знаю, когда выйдет этот номер: до Нового года или после. В общем, с Новым годом Вас, дорогие читатели! Надеюсь, какая-нибудь игра из этого списка поможет вам ощутить то самое Новогоднее настроение, которое в детстве приходит так легко и само по себе, но с возрастом становится всё труднее и труднее его «поймать». А я пойду ещё раз сыграю в Heretic, погоняю прихвостней D'Sparil-a.

**Валерий Сурженко (Hippiman)**



# СНЕЖНЫЙ ШТОРМ

Гонки, симуляторы – обычно вспоминаются, в первую очередь, автосимуляторы – конечно же, Need for Speed. На втором месте – авиасимуляторы. Но для автора особое место среди игр симуляторов/гонок занимают гонки на снегоходах. Даже до этого виденные в забугорных фильмах чудесные машины – этикие мотоциклы с лыжами – вызывали интерес. Тем более, не сразу узнал, что же их движет (гусеницы увидел сперва на советском снегоходе, который увидел на лыжной базе ☺). Увы, до сих пор не соорудил даже модели такого устройства, хотя было бы интересно. Но когда начал знакомиться с компьютерными играми, ещё разглядывая экран монитора, стоя или сидя рядом с играющими товарищами, гонки на снегоходах тоже произвели на автора эффект.

Гонки на заснеженной ферме и лыжном склоне, толкачка на льду да и сами машины – не привычные автомобили или мотоциклы, а снегоходы – не смогли оставить автора равнодушным. Игру увидел у одного товарища, но когда появился свой компьютер, спросил другого товарища про эти гонки. Тот же показал диск Snow Storm. Потом оказалось, что видел автор не эту игру, а Snowmobile Racing, но и название, прочитанное на диске, отложилось.

Спустя годы решил скачать-таки Snow Storm. Скачанную игру с интересом погонял и на новом компьютере, и на третьем «пенъке» у деда (собрали ему Pentium III 500 МГц с 128 МБ оперативной памяти и Radeon 9200SE под Windows 98). Обилие трасс (у Snowmobile Racing всего четыре трассы), снегоходов и трассы масштабней. В общем, ставил несколько раз и на разных машинах. Потом игра оказалась забыта, но была вспомнена, когда в условиях приёма статей в новогодний номер была рекомендована тема зимы.

Скажу честно, не сразу игру вспомнил. Сперва хотел написать, ещё год назад, об игре Snowmobile Racing, но из-за проблем с

запуском на основной новой машине (P4 3 ГГц, 3 ГБ ОЗУ, Windows XP SP3) отложил. Игру интересней попробовать на машине, близкой по характеристикам к минимальной конфигурации (на AMD 5x86 133 МГц, 32 МБ ОЗУ, Matrox Mystique 4 МБ – вроде бы – не завелась). В этом же году вспомнил Snow Storm и решил посвятить статью этой игре.

Саму игру можно скачать с сайта Old-Games.ru (<https://www.old-games.ru/game/download/2511.html>) – автор взял образ по первой ссылке. Игра нормально скачалась и без проблем поставилась на основном компьютере. Да и запустилась тоже. Ставить седьмой DirectX, оказалось, надобности нет. Единственное, что не очень привычно в сравнении с большинством игр – настройки видео в виде отдельной программы (см. рис. 1), хотя, тоже с таким не раз сталкивался, но до сих пор непривычно.

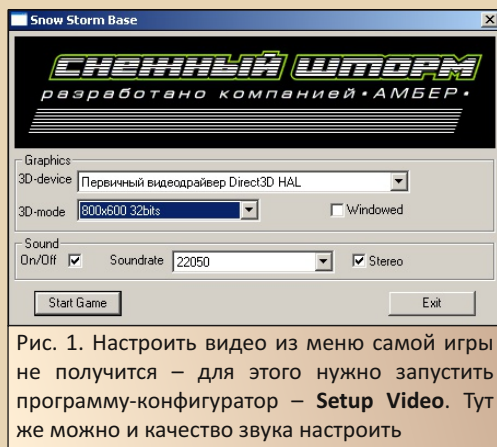


Рис. 1. Настроить видео из меню самой игры не получится – для этого нужно запустить программу-конфигуратор – **Setup Video**. Тут же можно и качество звука настроить

При первом запуске игра предложит вам создать нового игрока-пилота. Оказывается, необходимо вначале ввести имя, сохранить его, выбрать появившееся в списке имя и нажать галочку.



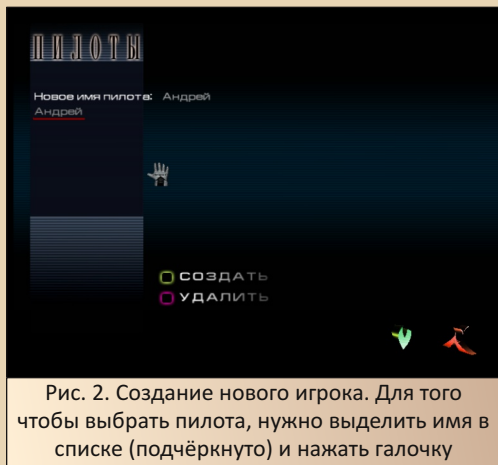


Рис. 2. Создание нового игрока. Для того чтобы выбрать пилота, нужно выделить имя в списке (подчёркнуто) и нажать галочку

Кому как, но автору вообще управление в меню кажется непривычным и не очень явным, как и, если честно, раскладка клавиш:

- **Стрелки** – управление движением (это как раз понятно)
- **F1** – вид из глаз пилота (включается по умолчанию)
- **F2** – вид от третьего лица (автор предпочитает «ездить» именно так)
- **F10** – выход из игры в меню (а вы бы догадались?)
- **Пробел** – перезагрузка снегохода в случае аварии (это, в принципе, можно угадать, но в пылу гонки...)
- **Pause/Break** – пауза (вроде бы логично, но как-то отвык ☺)

После вам предстоит «выбрать» снегоход, трассу, а также, как я понимаю, уровень чемпионата – «бронза», «серебро», «золото», но тут могут ошибаться. Слово «выбрать» автор намеренно поместил в кавычки, ибо при первом заезде доступен только один снегоход, как и трасса. Интересно, что переходить к следующему экрану придётся, не нажимая на галочку внизу, а на перевёрнутую пирамидку вверху (см. рис. 3).

Сами же соревнования на каждой трассе состоят из двух частей – одиночного квалификационного заезда (один круг), который даёт возможность игроку познакомиться с трассой (и, возможно, по результатам определяется порядок, в котором игроки будут стартовать), и самих гонок. В заезде участвуют три снегохода (больше

пока что автору не попадалось – меньше – тоже ☺). Трасса по протяжённости больше напоминает Need for Speed – достаточно длинная. Ну, может быть, всё же короче, чем NFS-овские, но куда длиннее, чем в Snowmobile Racing ☺, чем игра радует ☺.

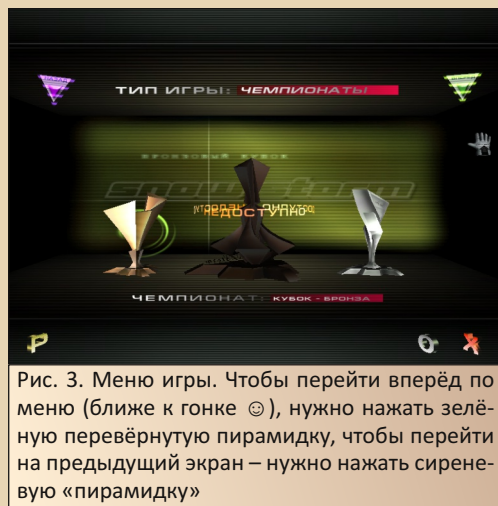


Рис. 3. Меню игры. Чтобы перейти вперёд по меню (ближе к гонке ☺), нужно нажать зелёную перевёрнутую пирамидку, чтобы перейти на предыдущий экран – нужно нажать сиреневую «пирамидку»

Интересно, что среди создателей указаны российская компания «Амбер» и немецкая Phenomedia. Уж не знаю, как распределялись роли среди двух компаний и какой рынок планировался как основной, но на трассах мы достаточно часто встречаем замки, лютеранские церкви (по крайней мере, некоторые здания очень походят на пермскую «лютеранку» ☺). На рис. 4 показана одна из трасс – с такими замками скорее ассоциируются Германия, Австрия, Польша ☺.



Рис. 4. Вот примерно по таким трассам нам предстоит ездить





Интересно, что, в отличие от Snowmobile Racing, здесь более открытая трасса. Да, нельзя уехать в неведомые дали, покататься по городку или ещё что-то такое выкинуть. Но при этом нет ситуации, когда вы летите на снегоходе с трамплина и натываетесь на невидимую преграду, которая «корректирует» ваш полёт. В Snowmobile Racing с таким можно столкнуться на горнолыжной трассе (вроде бы, самый последний уровень). Здесь же вы можете спокойно ехать по снежной целине – хоть и скорость будет куда ниже, чем на трассе, но это возможно делать. Также запросто можно въехать в сугроб и оказаться под углом если не 60 градусов, то 45 угл точно.



Рис. 5. Въехали в сугроб – и ничего. Если считаете, что проще спуститься, развернуться и ехать дальше, а не перезагружаться по пробелу – игра это позволит. То, что снегоход въехал в сугроб, это не значит, что он непременно перевернётся или же пилот вылетит из седла

Из рецензии можно сделать вывод, что данная игра на голову превосходит Snowmobile Racing, однако, увы, далеко не везде, и некоторые вещи действительно не радуют. Странное меню и раскладку клавиш уже упомянул. Но есть ещё одна очень неприятная деталь – снег. Посмотрите на рис. 6. К сожалению, снег, вылетающий из-под гусеницы и лыж снегохода... статичный – такое ощущение, что появляется параллелепипед, на гранях которого нарисована картинка, и в какой-то момент он, за ненадобностью, видимо, исчезает. Для сравнения, в

Snowmobile Racing снег действительно фонтанирует, а если вы включите ещё использование аппаратного ускорения DirectX, то снег позади снегохода, возможно, будет самым красивым моментом во всей игре (можете оценить на скриншотах с этой страницы: [https://www.wmouse.ru/Games.files/Games5\\_snowracer.php](https://www.wmouse.ru/Games.files/Games5_snowracer.php)). Надеюсь, что подобный эффект игра может показывать и на минимальной конфигурации (Pentium 90 МГц). Увы, в Snow Storm снег сделан куда проще. И всё бы ничего, но на фоне красивых пейзажей, гонок в разное время суток (как днём, так и ночью) упрощённый эффект снега бросается в глаза, и это не радует.



Рис. 6. Снег в Snowmobile Racing (слева) и Snow Storm (справа) – несмотря на более красивую графику второй, снег там «более скучный» 😊

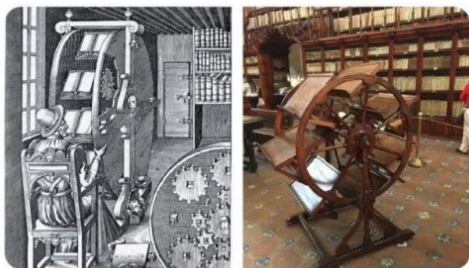
Однако игра всё равно произвела приятное впечатление, и ваш покорный слуга просидел с ней немало времени во времена студенчества, и позже, и сейчас рад, что скачал и установил её. Надеюсь, что читатели тоже с удовольствием проведут за ней хотя бы несколько вечеров, а то и запустят посередине летней жары, чтобы хотя бы виртуально почувствовать бодрящий холод и колючие снежинки, несущиеся навстречу удивительной машине – такому мотоциклу с лыжами.

**Андрей Шаронов (Andrei88)**



# Просто разный юмор

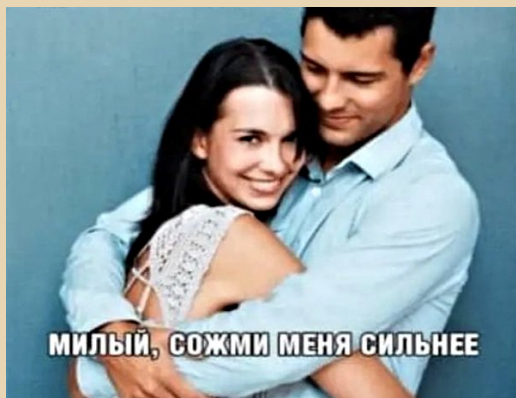
Средневековое устройство для одновременной работы с документами и книгами. Прообраз современных вкладок браузера.



Дети: Папа, а ты в детстве терял телефон?  
Я: Ни разу.



©Киррил Анастасин  
inmbis.ru



**МИЛЫЙ, СОЖМИ МЕНЯ СИЛЬНЕЕ**




**ХВАТИТ**



# CYBERPUNK 2077



 **даныд**  
@stdanilka

Ваш новый напарник по парному программированию

```
l = [1, 2
SyntaxError: it looks like '[' was never closed
```



## НАД НОМЕРОМ РАБОТАЛИ

Дизайн/вёрстка/гл. редактор – uav1b0b

Редакторы:

Вячеслав Рытиков (euьpc)  
Андрей Шаронов (Andrei88)

Авторы:

Олейник С. А. (OSA)  
Вячеслав Рытиков (euьpc)  
Андрей Шаронов (Andrei88)  
uav1b0b  
Владимир Веселов (Режиссёр Антаресов)  
Валерий Сурженко (Hippiman)  
Sh  
Валерий Руденко (Beaver 1971)

Интервью:

П.В. Бух-Винер

Сайт журнала: <http://dgmag.in>

Раздел журнала на "Полигоне Призраков":  
<http://sannata.org/articles/dgmag/>

Группа ВКонтакте: <http://vk.com/dgmag>

E-mail главного редактора:  
uav1b0b0 [sobaka] mail.ru