

# DOWNGRADE

№2013



# СОДЕРЖАНИЕ

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

## ТЕОРИЯ DOWNGRADE

|  |   |
|--|---|
| Новости, события, комментарии (uav1606&eu6pc) -----                                  | 4 |
| Юбилейный ArtField (В.Рытиков aka eu6pc) -----                                       | 7 |
| Знай наших: интервью с создателем vetusware.com (В.Рытиков и<br>Juliano Vetus) ----- | 9 |

## DOWNGRADE-ЖЕЛЕЗО

|  |    |
|--|----|
| Little Big Blue: обзор компьютера IBM NetVista 6568 (Юрий Лит-<br>виненко) ----- | 11 |
|--|----|

## DOWNGRADE-СОФТ

|  |    |
|--|----|
| NCSA Mosaic - один из первых (uav1606) -----   | 16 |
| Netscape Navigator - downgrade, изменяющий мир (Сергей<br>Александрович aka truedowngrade) ----- | 18 |
| Старый новый ноутбук - ставим Windows 98 на EEE PC 4G<br>(Владислав Коротнев) -----              | 22 |

## DEMO SCENE

|   |    |
|---|----|
| Демо-хронология: 1992 год (А.Васильев aka wormsbiysk) ----- | 25 |
|---|----|

## ИНТЕРНЕТ И СЕТИ

|   |    |
|---|----|
| ARCNet - вечно живая «классика» локальных сетей (Антиквар) -  | 28 |
| Нет ничего невозможного: в интернет со старого ноутбука через<br>ИК-порт (Сергей Александрович aka truedowngrade) ----- | 33 |
| Интернет, который мы потеряли. Модемы, которые мы забыли.<br>(Михаил Бабичев aka Антиквар) -----                        | 36 |
| Применение IPX.COM в сетях Netware (ansi) -----   | 43 |
| PPPoE на Windows 9x (uav1606) -----   | 45 |
| Нуль-модемное соединение: практика (truedowngrade) -----  | 46 |
| Соединение компьютеров по параллельному интерфейсу (uav1606) -  | 48 |

## СТАРЫЕ ИГРЫ

|   |    |
|---|----|
| Бесконечный MegaMan (В.Рытиков aka eu6pc) -----               | 50 |
| Doom 2D, или "Как левша два байта подковал..." (wormsbiysk) - | 52 |
| Просто разный юмор -----                                      | 56 |
| Обращение к читателям -----                                   | 57 |
| Над журналом работали -----                                   | 58 |

### От редактора

Приветствую, уважаемые читатели.

Этот номер журнала Downgrade посвящён сетям, телекоммуникациям и интернету на старых компьютерах.

Большое спасибо **truedowngrade** и **Антивару** за то, что своими статьями "спасли" тему номера.

Ну и остальным авторам, конечно, тоже спасибо.

Кстати, в этом номере есть статьи и на общие темы - смотрите содержание.

Пару слов о следующем - 10-м - номере. Он будет юбилейным, поэтому мне бы хотелось сделать его несколько большим по объёму, чем все предыдущие. Надеюсь на поддержку этой моей инициативы со стороны авторов. :-)  
Другими словами, ваши статьи (и другие материалы) нужны как никогда. Жду их на мой e-mail [uav16060 \[cobaka\] mail.ru](mailto:uav16060@cobaka@mail.ru)

**uav1606**

# НОВОСТИ, СОБЫТИЯ, КОММЕНТАРИИ

## ЦЕРН восстанавливает первый в мире веб-сайт.

Сотрудники ЦЕРНа занялись восстановлением первого в мире веб-сайта, созданного Тимом Бернерсом-Ли в 1990 году по адресу [info.cern.ch](http://info.cern.ch). Часть страниц (взятых из копии сайта за 1992 год) уже доступна по адресу:

<http://info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.html>

Там даны, к примеру, описания первых версий стандарта HTML, протокола HTTP, список WWW-серверов по состоянию на 1992 год и т.п. Цель проекта – создание своеобразного музея истории Интернета.

## В Санкт-Петербурге открылся музей истории телефонов.

На данный момент в музее представлено около трёхсот экспонатов, демонстрирующих историю телефона от изобретения и почти до наших дней. Так, присутствуют первые телефоны шведской компании Ericsson, аппараты времен Первой и Второй мировых войн, есть даже работающая телефонная станция.

Музей представляет собой филиал аналогичного музея в Москве. Более подробно об этих музеях вы можете прочитать на официальном сайте: <http://telmuseum.ru/>

# CAPCOM®

Компания Capcom анонсировала выпуск CD-сборника мелодий из игр.

В связи со своим 30-летием, компания Capcom планирует выпустить двойной CD-

сборник «Capcom 30th Anniversary Music Best: Original & Arrange», на котором планируется разместить 55 саундтреков из 10 различных популярных игр: начиная от классики вроде MegaMan и Street Fighter и заканчивая такими хитами, как Dragon's Dogma и Sengoku Basara.

Первый диск будет содержать оригинальные треки, в то время как второй будет включать аранжировки с 10 самыми модными ремиксами нашего времени.

Диск будет продаваться только в Японии, его выход назначен на 25 сентября этого года.



## В интернет просочилась альфа-версия первой части Half-Life.

В интернете был выложен образ диска с альфа-версией 0.52 игры Half-Life. Диск датирован 97-м годом (примерно за год до выпуска официальной версии), и предназначался, предположительно, для журналистов. Надо сказать, альфа-версия довольно сильно отличалась от оригинала, как графикой, так и внешним видом персонажей. Часть существ из этой версии, к примеру, вообще не попали в финальный релиз, другие же просто изменили свой внешний вид. Скачать образ диска можно [здесь](#).

Чтобы запустить игру, переименуйте или удалите файл `Opengl32.dll`, а затем запустите

enginegl.exe. Для загрузки одной из карт наберите в консоли **map имя\_карты**. Доступные карты можно посмотреть в папке **valve\maps**.

Кроме собственно игры на диске также присутствуют дополнительные материалы: трейлеры, описание сюжета игры и прохождения уровней и т.п.

[Здесь](#) вы можете посмотреть видеоролики на основе этой альфа-версии.

### Ядро Linux версии 3.11 получило название Linux for Workgroups.

Это отсылка к вышедшей 20 лет назад Microsoft Windows 3.11 for Workgroups. Линус Торвалдс также поменял загрузочную иконку – пингвин Тух теперь держит в руках флажок в виде логотипа старых версий Windows.

### Вышел римейк игры Prehistorik для PC, Mac, Android и iOS.

Римейк был создан компанией Joystick Replay, также известной своей игрой Fire & Forget (римейком классической Rock 'N' Roll Racing).

Сюжет новой игры Prehistorik вкратце таков: некий гигант похитил из племени Грега всю еду. Теперь вам, играя за Грега, нужно пройти по следу этого монстра и вернуть еду обратно. В этом вам будет помогать новый друг – муха.

Графика в игре была существенно переработана, но в целом игровой процесс остался похож на оригинал.

К сожалению, игра платная – она стоит 2 фунта для IOS и Android и 7 фунтов для PC.

### Chaos Constructions 2013.

10-11 августа в Санкт-Петербурге прошёл очередной компьютерный фестиваль Chaos Constructions 2013. На фестивале работала выставка ретро-компьютеров и калькуляторов с множеством интересных экспонатов. Так, Сергей Фролов представил советский аналоговый компьютер АВК-6. Также проводились различ-

ные конкурсы: демосцена, ZX AY-музыка, игры для ZX Spectrum, ASCII/ANSI-графика и т.п. Было ещё много чего интересного, например, действующий маленький паровой двигатель с электрогенератором, подключенным к USB-разъёму.

С результатами фестиваля вы можете ознакомиться [здесь](#):

<http://2013.chaosconstructions.ru/results/>

<http://www.cc.org.ru/cc/cc13>

Также [видео](#) с фестиваля вы можете посмотреть [здесь](#).

### Выход одного PC-шутера даёт \$800 млн на апгрейде компьютеров.

Кампания Jon Peddie Research провела исследование, согласно которому выход одной только игры ArmA III принесет компьютерной индустрии около \$800 млн – примерно столько потратят заядлые геймеры на апгрейд своих компьютеров. В первую очередь эти деньги пойдут на обновление CPU, а также на апгрейд видеокарты. Причём в будущем JPC предсказывает дальнейший рост (примерно 3% в год) рынка компьютерных комплектующих.

### В Великобритании построили памятник «Леммингам».

Lemmings – популярная в начале 90-х логическая игра от DMA Design про леммингов – маленьких существ, бездумно движущихся вперёд. Целью игры было довести их домой, отдавая леммингам различные команды и преодолевая множество препятствий.

И вот недавно в городе Данди в Шотландии в нескольких сотнях метрах от бывшего офиса DMA Design (сейчас Rockstar North) поставили памятник этой игре. Памятник представляет собой обелиск, на который карабкаются трое леммингов, замершие в характерных для игры позах.

Посмотреть фото памятника можно [здесь](#).



### 15-летие Windows 98.

15 лет назад, 25 июня 1998 года, первые диски с MS Windows 98 поступили в продажу. В комплект ОС входил Internet Explorer 4.01, Outlook Express, а также множество других интернет-ориентированных приложений. В плане интерфейса была добавлена панель быстрого запуска (Quick Launch), Active Desktop, интеграция Проводника Windows с Internet Explorer («Избранное», кнопки «Вперёд» и «Назад» и т.п.). По сравнению с Windows 95 была расширена поддержка USB и ACPI, добавлена новая модель драйверов WDM (Windows Driver Model).

Microsoft планировала прекратить поддержку Windows 98 в 2004-м году, но из-за высокой популярности этой ОС поддержка была продлена до 11 июля 2006 года.

### LG представила LCD-телевизор в стиле 70-х годов.

Модель получила название Classic TV 32LN630R. Она имеет деревянные боковые панели, четыре наклонных ножки, большие хромированные ручки громкости и переключения каналов, размещённые на передней панели. В остальном же данный телевизор вполне современен – USB-порт, HDMI, воспроизведение видео Full HD (1920x1080) и т.д.

### Microsoft анонсировала выпуск Age of Empires для Android и iOS.

В разработке мобильной версии Age of Empires компании Microsoft будет помогать японская фирма KLab. Сначала выйдет английская версия, но Microsoft планирует перевести игру и на другие языки. Выпуск игры запланирован не позднее марта следующего года.

### Вышла новая версия SCUMMVM - 1.6.0

В этой версии добавлена поддержка новых игр, например, культовой Eye of the Beholder, обновлён эмулятор Roland MT-32, а также сделано множество других изменений. С подробностями вы можете ознакомиться на официальном сайте:

<http://www.scummvm.org/>

### Умер изобретатель компьютерной мыши.

2 июля этого года в возрасте 88 лет скончался Дуглас Энгельбарт. Он известен, прежде всего, как изобретатель компьютерной мыши, патент на которую он получил в 1970 году.

Также Дуглас Энгельбарт является автором множества других изобретений и идей, таких как текстовые редакторы, гипертекст, телеконференции и многого другого.



### Десятый фестиваль ретро-компьютеров ArtField 2013.

15-16 июня в Воронеже прошёл юбилейный десятый фестиваль ретро-компьютеров ArtField 2013. На фестивале работала выставка старых компьютеров, проводились различные конкурсы – pixel art, демосцена и т.д. Более подробно об этом фестивале вы можете прочитать в статье в этом номере журнала, также вы можете посетить официальный сайт <http://artfield.me/> или группу ВКонтакте: <http://vk.com/artfield2013>

Обзор подготовили:  
Вячеслав Рытиков (eubrc)  
uav1606

# Юбилейный ArtField



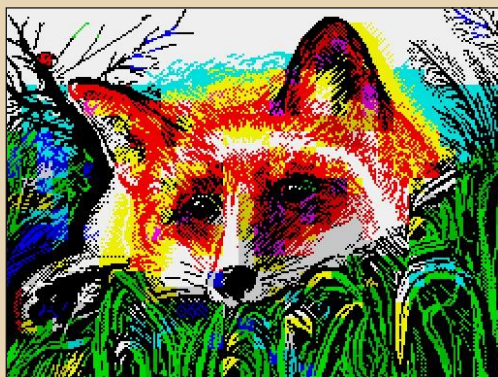
ArtField  
2 0 1 3

15-16 июня в городе Воронеже прошел 10-й фестиваль ретро-компьютеров ArtField 2013. Под крышей дома молодежи, в теплой дружеской обстановке, собрались коллекционеры, поклонники и просто люди, которым интересна тема компьютерного ретро. Гости и участники фестиваля имели возможность прикоснуться к истории и полностью погрузиться в ламповую атмосферу компьютерного средневековья: своими глазами увидеть, потрогать и даже поиграть на легендарных компьютерах и приставках ушедшего века. Среди экспонатов фестиваля можно было увидеть такие легендарные модели компьютеров, как ZX Spectrum, Atari, Amiga, Apple, Commodore, Yamaha, Электроника, Партнер, Вектор, Апогей, Поиск, а также известные модели игровых приставок и калькуляторов. К слову, все экспонаты были полностью работоспособны и не переставали радовать и удивлять посетителей. Согласитесь, не часто выпадает в жизни возможность поиграть на игровой приставке «Электроника» или, скажем, компьютере Apple II.



Но одним показом ретро-девайсов программа ArtField не ограничивалась. На фестивале проходили конкурсы в различных номинаци-

ях на лучший рисунок в стиле пиксель-арта и лучшую синтезированную мелодию.



Лучшая графическая работа фестиваля, занявшая 1 место по результатам голосования жюри, а также приз зрительских симпатий.

Автор – Валерий Иванашко, г. Слоним, Беларусь

В рамках фестиваля также прошли турниры по игре Ultimate Mortal Kombat 3 на игровой приставке Sega MegaDrive и игре Teenage Mutant Ninja Turtles – Tournament Fighters на приставке Dendy. В соревнованиях смогли принять участие все желающие. Победители были награждены дипломами и ценными призами.

Настроение и теплую атмосферу феста поддерживали мастера «приставочной» музыки. На сцене ArtField 2013 с полноценными сетами выступили два ярких представителя чиптюн-сообщества России – VRUMZSSR и KOSMOPOP2. Иными словами, скучно гостям и участникам фестиваля не было, каждый нашел для себя что-то интересное и увлекательное. Партнером фестиваля выступила компания «DataArt».



Награждение победителей турнира по УМКЗ



Маэстро КОСМОРОП2 (Федор Якутин, г. Москва)

Идея проведения подобного мероприятия пришла в голову организатору ArtField, Александру Кандаурову, примерно в 1998 году. Дебют фестиваля состоялся в 2004 году, и с тех пор он проводится ежегодно, привлекая с каждым годом все больше и больше поклонников. В планах у Александра не останавливаться на достигнутом и расширять фестиваль, привлекая все больше экспонатов и участников. В будущем планируется проводить лекции на тему истории компьютеров и мастер-классы по созданию графики pixel art. Кроме фестиваля ведется и другая работа в этом направлении. Совсем недавно открылся небольшой музей истории IT. Подробности о музее и фото экспонатов можно посмотреть здесь:

<https://www.facebook.com/MuseumIT>

Моменты фестиваля:



Финальное фото на память

От себя лично и от лица наших читателей хочется пожелать Александру дальнейших творческих успехов, развития, расширения и укрепления позиций фестиваля в культурной жизни наших стран. ArtField в очередной раз показал всему IT-сообществу, что списанная техника действительно способна вдохновлять на безграничное творчество.

P.S. Более подробная информация о фестивале, а так же фотографии и конкурсные работы размещены в группе фестиваля в социальной сети «ВКонтакте»: <http://vk.com/artfield2013>

Вячеслав Рытиков (eu6pc)



# Знай наших: интервью с создателем [vetusware.com](http://vetusware.com)



*До чего же удивителен окружающий мир. Работая над материалом для этого интервью, я даже и предположить не мог, что буду общаться с нашим земляком и соотечественником. Итак, господа downgrader'ы, знакомьтесь – Juliano Vetus, создатель известного и любимого многими проекта [vetusware.com](http://vetusware.com). Признаюсь честно: спросить у этого человека мне хотелось очень многое, но, по понятным причинам, Juliano не захотел отвечать на некоторые личные вопросы, которые могли бы прямо или косвенно нарушить его статус инкогнито.*

Juliano, расскажите немного о себе: как вас зовут, откуда вы родом и где сейчас проживаете, кем работаете?

Я бы не хотел раскрывать некоторые данные в этом интервью, но на некоторые вопросы отвечу. :) Родом я из Поволжья, СССР. Образование – прикладная математика. Всю жизнь работаю с компьютерами и на компьютерах. Сейчас, в основном, занимаюсь своими собственными интернет-проектами. В будущем хотел бы уменьшить влияние электронных друзей на свою жизнь и удалиться из городской суеты на лоно природы. :)

Каким было ваше первое знакомство с компьютером?

С компьютером я впервые познакомился в школе, в только что созданном там компьютерном классе. Там стояли, по-моему, какие-то Роботроны с монохромными зелёными дисплеями. :) Но я в них тогда настолько не разобрался, что и не осознавал, что компьютеры бывают разными. Там же я познал радость компьютерных игр на примере игры Питон, шедшей в текстовом режиме. Это было мега круто! :)

Когда у вас появился свой первый компьютер и что за модель?

Это был Sinclair Spectrum с кассетами. На нём я играл и немного программировал на встроенном Basic. Самой любимой игрушкой была Elite – космическая adventure со сражениями и торговлей. А ещё у меня был программируемый калькулятор (МК-52, по-моему), на котором мы с моим другом играли в калькуляторные игры – например «Посадка на Луну». В этой игре требовалось управлять лунным посадочным модулем при помощи введения параметров движения, чтобы плавно сесть на поверхность и не разбиться. Видеокарта при этом использовалась исключительно та, что в голове, а за крутые эффекты отвечало воображение. :)))

Расскажите историю создания [vetusware.com](http://vetusware.com): чья была идея, помогал ли вам кто-нибудь в создании, с какими трудностями пришлось столкнуться, кто финансирует проект?

Идея родилась около 10 лет назад, когда мне в руки попался компакт-диск со старыми программами 90-х годов, он был родом из одного НИИ, где работал мой отец. Сначала я просто выложил всё это богатство в интернет и организовал возможность пополнять коллекцию. Однако очень быстро пришлось столкнуться с трудностями: нехваткой дискового пространства для хранения софта и превышением количества трафика, разрешенного провайдером. Всё это привело к разработке концепции ограничения на скачивание путём введения «кармы» пользователей.

С реализацией всех идей мне помогал мой хороший друг-программист, финансировал проект я сам. В настоящий момент проект окупает сам себя за счёт контекстной рекламы.

Когда проект был запущен (в каком году заработал сайт)?

Идея родилась в 2004-м году, а в 2005-м или 2006-м сайт приобрёл современный вид.

В недалеком прошлом были ситуации, когда сайт некоторое время не работал. С чем это было связано?

Хостинг такого проекта – тяжёлое и неблагоприятное дело. В первую очередь из-за больших объёмов дискового пространства и исходящего трафика, во вторую – из-за жалоб копирастов. Проект много раз переезжал, часто ломаясь или теряя что-то важное по дороге. И не всегда удавалось его быстро починить... Многие провайдеры сами стараются избавиться от такого проекта, приносящего им сплошные неприятности. И их, наверное, тоже можно понять...

За время существования сайта были ли у вас конфликты с правообладателями из-за того, что софт выложен свободно и доступен для скачивания?

Существуют люди, которые тщательно следят, чтобы в интернете не появилась какая-нибудь программа 80-х годов, и они пишут жалобы во все инстанции – провайдеру, вплоть до Госдепартамента США. Это, кстати, говорит в пользу таких программ, их качества, которое выдержало проверку 30 годами прогресса. Из последних таких примеров: AmigaOS – Kickstart и Workbench. Пришлось удалить их по требованию копирастов из-за угрозы отказа в хостинге сайта со стороны провайдера... :(

Популярна ли за границей философия «Downgrade»? Много ли любителей, поклонников старого hard- и software?

Насколько я знаю – очень популярна. Посетители сайта Vetusware – люди со всего мира. Это и Штаты, и Европа, и Южная Америка... Интерес к якобы «устаревшему» софту универсален среди любых национальностей. Никому не нравится выкручивание рук маркетологами с целью насильно пересадить пользователей на какую-нибудь кошмарную новую Windows. :) Кстати, сам я вот уже 7 лет пользуюсь только Linux и всем его рекомендую. :)

Есть ли у вас старые компьютеры? Если да, то какие?

Я фанатею от старых систем на базе Unix. У меня есть Sun Ultra 10 с Solaris на борту, мечтаю о компьютере SGI с ОС Irix... Также в коллекции имеется Apple PowerMac G4 с процессором PowerPC G4. В последнее время переключился на такие современные системы, как SheevaPlug и Raspberry Pi.

Пользуясь случаем, что бы вы хотели сказать/пожелать нашим читателям?

Всем удачи и успехов! :)

*На сегодняшний день vetusware.com содержит, пожалуй, самый большой архив старого программного обеспечения в интернете. На сайте размещены и доступны для скачивания более 6200 (!) уникальных и просто редких компьютерных программ различной тематики.*

*Если в вашей коллекции, уважаемые коллеги, есть какая-нибудь старая редкая софтинка, которая отсутствует в коллекции Juliano, обязательно закачайте ее на сайт: давайте вместе поддержим развитие этого замечательного ресурса. Не стоит забывать и о контекстной рекламе, ведь Vetusware не раз выручал нашего брата-downgrader'a. Будем надеяться, выручит еще не раз...*

**Вячеслав Рытиков (eu6pc)  
Juliano Vetus**

# LITTLE BIG BLUE: ОБЗОР КОМПЬЮТЕРА

## IBM NETVISTA 6568

**К**

ак давно я в довнгрейде? Трудно сказать. Свою активную ретро-компьютерную жизнь я начал, если верить статьям, записям и профилям на различных сайтах, в 2009 году, однако старой техникой, и в особенности старыми компьютерами, я интересовался, похоже, всё время, что я знаком с ПК. Помнится, я в возрасте шести лет задавался вопросом: «А если DOS написан на DOS'e, а тот DOS – на другом DOS'e, то как появился первый DOS? Его на заводе сделали?». Однако к чему это я вдруг стал вспоминать свою жизнь? А вот к чему – несмотря на то, что в довнгрейдерах я числюсь довольно давно, у меня ни разу не было своего собственного ретро-ПК. Да, я предпринимал многочисленные попытки найти таковой или собрать из черт знает где найденных комплектующих, однако это, увы, ничем не заканчивалось. Однако буквально несколько месяцев назад мне удалось заполучить свой собственный довнгрейдерский компьютер, причем не какой-то самодел на «помидорной» плате, а самый настоящий брендовый desktop производства IBM! Именно о нем я и хочу наконец-таки рассказать.

Правда, обладатели «трешек», «четверок» и «первопней» наверняка взглянут на мой довнгрейд с ухмылкой. Да, гигагерцевый Pentium III с 256 мегабайтами ОЗУ не очень-то тянет на что-то ну очень ценное... Однако, во-первых, напомню, что речь идет не об обычной «персоналке», собранной дядей Васей (или же мной самим) в домашних условиях, а о подлинном брендовом ПК. Ну и, во-вторых, данный компьютер не просто занимает свое место на столе, служа источником ностальгии и поводом для некоторой гордости, а реально работает, прекрасно исполняя возложенные на него за-

дачи, как, собственно, и полагается настоящему довнгрейдерскому компьютеру. Итак, познакомьтесь – IBM NetVista 6568 (или, если быть предельно точным, 6568-TBG).



Внешний вид компьютера

Первая мысль, посетившая меня, когда я увидел данный компьютер – «Черт возьми, какой он маленький!». Действительно, NetVista 6568 является не крупным даже по нынешним меркам, о чем можно судить по фотографии (дискета приложена для масштаба). Его легко можно сравнить с современными ПК на базе mini-ITX, причем благодаря его маленькой высоте сравнение может вполне обернуться в его пользу. Так, мой современный и на данный момент компьютер, собранный в mini-ITX корпусе InWin BM639 и положенный на бок, кажется по сравнению с детищем IBM довольно громоздким и неказистым. Впрочем, у его миниатюрности есть и свой минус – его CD-привод довольно нестандартен и напоминает скорей приводы для ноутбуков, а значит, просто взять и заменить его на «резак» или DVD-привод не получится.



Приметы времени

Дизайн я нашел довольно привлекательным, в духе времени, но не топорным. Состояние корпуса – не идеальное, однако вполне достойное для своего возраста и условий хранения (я нашел компьютер в одном из не очень хороших в плане помещений ломбардов, буквально забросанным всяким хламом). Корпус не пожелтел и не побился, лишь ряд царапин и потёртостей да обветшалые наклейки «Intel Pentium III» и «Designed for Windows 2000/Me» говорят о том, что жизнь его таки потрепала.



Сертификат подлинности Windows Me (ключ продукта закрасен)

К слову о Windows. Если верить сертификату подлинности на боку корпуса, NetVista 6568 шла с предустановленной Windows Me. Её ха-

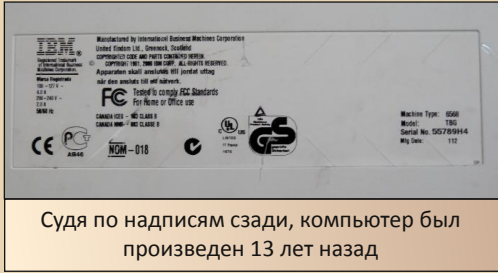
рактеристики вполне позволяют установить на нее «экспишку» (собственно, именно с Windows XP на борту она и попала ко мне в руки), однако, протестировав на ней целый ряд операционных систем, от FreeDOS до eComStation (для чьей прародительницы, OS/2, на странице компьютера на сайте Lenovo расположены практически все драйвера), я все же остановился на старой доброй Windows 98 SE. Впрочем, Windows Me вела себя на данной конфигурации на удивление безглючно, и лишь проблемы с DOS-программами побудили перейти на «девятиновосьюмерку».



Вид сзади, в стоячем положении

Что у нас сзади? А сзади у нас – полный набор портов: PS/2-разъемы для мыши и клавиатуры, 2 порта USB 1.1, 2 COM-порта, 1 LPT, VGA-разъем встроенного видео на чипсете Intel i815 и аудиоразъемы встроенного аудио ADI SoundMax. (Аудио, кстати, «встроенное» во всех смыслах – у компьютера есть свой динамик, что меня очень удивило и порадовало.) Чуть выше (а если рассматривать корпус в лежачем положении – правее), поодаль от колодки материнской платы, можно увидеть 100 Мбит/с Ethernet-разъем, ну а рядом с ним

можно лицезреть следы собственноручно проделанного апгрейда, о котором – чуть попозже.



Судя по надписям сзади, компьютер был произведен 13 лет назад

На нижней стенке – небольшая информация о компьютере, производителе, а также знак сертификации Ростеста и какая-то информация на шведском языке. Забегая вперед, скажу – BIOS у компьютера тоже на шведском, и хотя я впоследствии обновился до самой новой версии микропрограммы, но на то, чтобы перепрошить BIOS английской версией, смелости у меня не хватило.

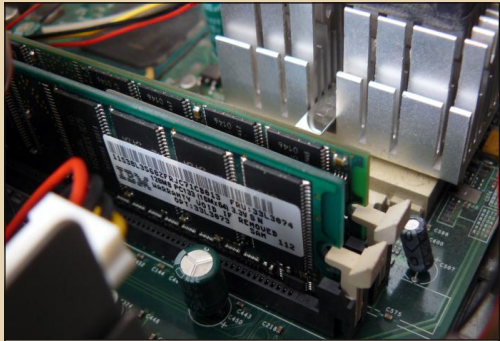


Настало время посмотреть на внутренности! В лучших традициях IBM, для вскрытия компьютера достаточно всего лишь, зажав пару кнопок по бокам корпуса, потянуть его на себя, и кожух вместе с лицевой панелью отходит от корпуса. На оборотной стороне кожуха, кстати, напечатана небольшая инструкция – довольно удобно и профессионально.



Общий вид «начинки» компьютера

Внутри, увы, ползали чьи-то шаловливые ручки, и не просто ползали, а сперли оригинальный 20-гигабайтный жесткий диск, причем вместе с корзиной для него. Взамен него был установлен 8-гигабайтный Fujitsu, который, страшно представить, лежал прямо посредине материнской платы. Кроме того, попросту отсутствовал шлейф для флоппи-дисковода. Что поделать – из закромов был извлечен и подключен новый FDD-шлейф, а жесткий диск был заменен на 10-гигабайтный и установлен в более-менее подходящее для него положение.



На планках памяти можно обнаружить фирменные лейблы

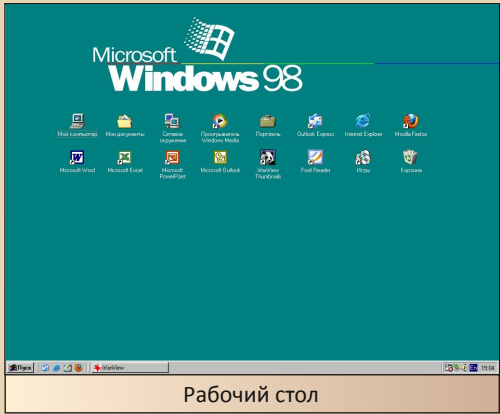
Рассматривать начинку IBM NetVista 6568, как, впрочем, и любого нестандартного компьютера, довольно интересно, в основном

из-за наличия хитрых коннекторов и распаянных, но нерабочих слотов. Особенно интересным мне показался солидных размеров райзер, устанавливающийся в нестандартный слот и несущий на себе два PCI-слота и сетевую карту. PCI-слоты я решил так или иначе задействовать, поэтому в них был установлен win-модем D-Link DFM-5621S и звуковая карта Creative SB Live! 5.1. Модем я установил «чтоб был», а зачем я поставил отдельную звуковую карту – сейчас расскажу.

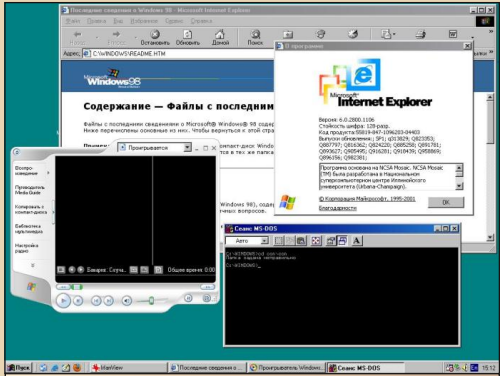


Райзер со встроенной сетевой картой и установленными платами расширения

Как я отметил раньше, NetVista 6568 имеет встроенное аудио, однако интегрированная «звуковуха» несовместима с SoundBlaster, что автоматически ставит крест на использовании звука в DOS-играх. Однако что это за прелесть – иметь довнгрейд-машину с Windows 98 и не играть полноценно в DOS-игры? Горodить огород с DOSBox или кривым портом VDMSound на Windows 9x мне не хотелось, поэтому я просто поставил еще одну звуковую карту, с драйверами, обеспечивающими эмуляцию SB16. Ну а чтобы старые игры использовали встроенный динамик компьютера, я включил линейный вход интегрированного аудио и соединил его кабелем с выходом на динамики на SB Live!.. Вся эта конструкция, разумеется, не работает под чистым DOS'ом, однако мне не так часто приходится выходить в него, да и, в любом случае, даже частичное решение проблемы всяко лучше, чем его отсутствие.



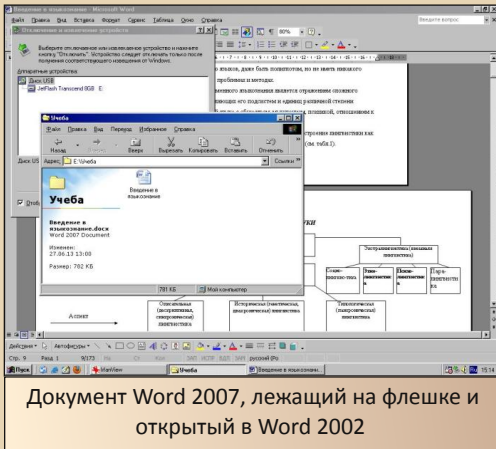
Пара слов об ОС и софте. Отмечу, что я все еще «оживаю» систему, так что все еще может измениться – установится больше программ, к примеру. Итак, как я уже отметил, работает мой компьютер на Windows 98 SE, установленной с до сих пор бережно хранящегося у меня лицензионного диска. Система полностью обновлена, установлены последние версии Internet Explorer, DirectX и Windows Media Player (последние доступные на «девяносто-восьмерке», разумеется), применены все обновления и патчи, установлена поддержка USB... Если у меня хватит времени и терпения, то я, возможно, напишу подробную инструкцию по тотальному «вылизыванию» Windows 98, ну а пока же просто даю наводку – ищите и используйте Maximum Decim Cumulative



Internet Explorer 6, Media Player 9 и неработающий cd con\con

Update, установка которого даст вам 90% того, что я сделал.

В системе установлен KernelEx, о котором я говорил в прошлом номере «Downgrade». Благодаря нему в системе установлен Firefox 3.6.28, который хоть и является «устаревшим», но, по крайней мере, стабилен, полнофункционален и работает с веб-страницами однозначно лучше IE6. В принципе, с IBM NetVista 6568 вполне возможно спокойно бродить по Интернету, однако я пока воздерживаюсь от этого занятия, поскольку никак не могу подобрать стоящий антивирус. Что же касается KernelEx, то он, кроме того, позволил установить английскую версию Пакета обеспечения совместимости с форматом Office 2007; таким образом, на машине с Windows 98 и Office XP можно вполне спокойно и беспрепятственно работать с файлами DOCX и подобными! Учитывая то, что в основном компьютер используется именно для работы с документами, это – огромный плюс.



Документ Word 2007, лежащий на флешке и открытый в Word 2002

Теперь – некоторые субъективные впечатления о железе. К процессору и памяти претензий нет – «третьепня» на 1 ГГц с 256 МБ оперативной памяти хватает для шустрой работы практически всех версий Windows вплоть до 2000 (и XP – в оффлайн-режиме и с небольшой доработкой напильником). Жесткого диска на 10 ГБ тоже с лихвой хватает для всего, если, конечно, не забивать его под завязку музыкой,

видео и образами дисков. О встроенном видео, однако, сложились неоднозначные впечатления. С одной стороны, True Color в разрешении 1024x768 (максимальном для используемого с компьютером ЭЛТ-монитора LG Studioworks 520Si), поддержка разрешения до 1600x1200@256 и вполне сносная работа с 3D-графикой не могут не радовать. Но, с другой стороны, отсутствие поддержки VESA 2.0 автоматически ставит крест на использовании большинства альтернативных ОС и существенно режет возможности некоторых игр, ну а некоторые игры (Return to Castle Wolfenstein, к примеру) просто отказываются работать с такой графикой. Про звук я уже сказал – хорошо, что он есть, но плохо, что он не SB16-совместимый. Уровень шума у компьютера в целом если не нулевой, то, в любом случае, крайне низкий для настольного компьютера тех лет.

Итак, что мы имеем в итоге? IBM NetVista 6568 – идеальная компактная машина для Windows 98 и OS/2, которые просто летают на такой конфигурации, и для выполнения типичных «офисных» задач, таких как работа с документами, выход в Интернет и несложные игры. Однако любителям MS-DOS, Linux/Haiku/Syllable Desktop и прочей экзотики, а также хардкорным геймерам она, скорее всего, не подойдет. Впрочем, не стоит сбрасывать со счетов наличие двух слотов PCI, комплектующие для которых вполне могут исправить ситуацию... Словом, если у вас вдруг когда-нибудь появится шанс занять подобный компьютер – не смущайтесь его «новизной», берите однозначно.

Юрий Литвиненко



# NCSA MOSAIC

## ОДИН ИЗ ПЕРВЫХ



**К**онечно, формально первым в мире интернет-браузером был WorldWideWeb, созданный Тимом Бернерсом-Ли в далёком 1990 году. Но массовое распространение интернета началось именно с Mosaic – до него интернет был скорее сетью учёных или военных. К тому же именно Mosaic стал первым браузером для Windows с графическим интерфейсом (не считая чуть опередившего его Cello, который, однако, не получил широкой известности). Именно о Mosaic я бы и хотел кратко рассказать.

Итак, к 1992 году уже существовал WorldWideWeb (а также его преемник – Nexus), предназначенный для ОС NeXTStep (компьютер NeXT). Кроме того, уже был разработан графический браузер Viola для X Window, были и другие браузеры – Erwise, tkWWW и т.д. История Mosaic тоже началась в 1992 году – именно тогда работавшие в американском Национальном центре суперкомпьютерных приложений (NCSA) программисты Марк Андрессен и Эрик Бина занялись его разработкой. В 1993 году вышла версия 1.0 (а до этого были множественные альфы и беты). Первые версии были предназначены для той же X Window, но к концу 1993 года появились порты под Windows, Commodore Amiga и Macintosh.

Через некоторое время Марк Андрессен с Джеймсом Кларком и ещё несколькими людьми основали собственную компанию – Mosaic Communications Corporation. В 1994 году был выпущен Mosaic Netscape 0.9, который был почти сразу переименован в Netscape Navigator, а компания получила новое название – Netscape Communications Corporation. Именно с выходом Netscape Navigator популярность Mosaic начала снижаться. Последней версией стала 3.0, выпу-

щенная в 1996 году. Поддержка Mosaic была прекращена в 97-м.

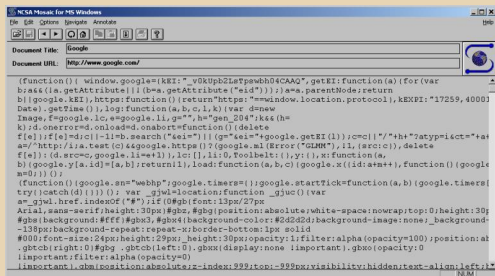
Исходный код Mosaic лёг в основу многих современных браузеров, таких как Netscape Navigator и Internet Explorer (о чём можно прочитать в его окне «О программе»).

Скачать Mosaic на данный момент можно здесь:

<ftp://ftp.ncsa.uiuc.edu/Mosaic/>

Я для эксперимента попробовал поработать с версиями 1.0 и 3.0.

### Mosaic v.1.0.



Интерфейс браузера лаконичен, но вполне удобен. Чтобы перейти на какой-нибудь веб-адрес, нужно выбрать **File – Open URL**. Есть кнопки перемещения вперёд и назад, кнопка обновления страницы, есть даже некое подобие закладок – пункт **Navigate – Add Current to Hotlist**, при этом текущий адрес добавляется в выпадающий список в окне **Open URL**. Выбрав **Options – Load to disk** можно сохранять локальные копии страничек на диск.

Пожалуй, самое трудное было найти хоть какие-то сайты, которые этим браузером отображаются относительно нормально. :-)



На скриншоте вы видите Google, как он выглядит в Mosaic v.1.0. Впрочем, это и неудивительно – ведь этот браузер не поддерживает фреймы, формы, таблицы, не говоря уже о JavaScript и тому подобном. Кстати, можно даже воспользоваться поиском в Гугле – для этого нужно ввести URL [http://www.google.com/search?q=ваш\\_поисковый\\_запрос](http://www.google.com/search?q=ваш_поисковый_запрос), а потом пролистать текст страницы до конца – там будут результаты поиска. Из относительно нормально открывшихся сайтов можно перечислить следующие:

<http://www.ncsa.illinois.edu/>  
(домашняя страница NCSA)

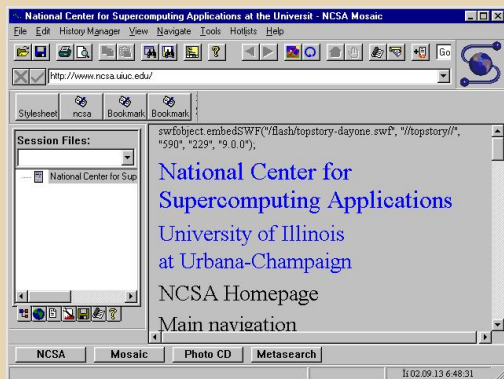
<http://nic.nikhef.nl/~a03/www/default/NikhefGuide.html>

Ну и некоторые другие. К сожалению, многие сайты с простой структурой тоже не открылись в этом браузере. К примеру, сайт этого журнала [dgmag.in](http://dgmag.in) из локальной копии на диске просматривался вполне нормально, а вот реальный веб-сайт не открылся... Видимо, дело не в коде страниц, а в самом хостинге, который почему-то не переваривает столь устаревший браузер.

Кстати, помимо веб-браузера в Mosaic 1.0 входит и неплохой FTP-клиент! Он вполне нормально открывает многие ftp-сайты, включая, например, FTP «Паравозека» <ftp://ru54.com/>, причём показывает и русские имена папок!

Mosaic v.1.0 вполне нормально запустился у меня на Windows XP, хотя изначально был предназначен для Windows 3.1.

### Mosaic v.3.0.



По сравнению с первой версией, Mosaic 3.0 имеет гораздо более «навороченный» интерфейс. Мне он показался несколько «тяжеловатым» – не всегда понятно, где что искать. Значки приобрели стандартный вид, URL теперь можно вводить прямо в адресную строку, Hotlist стал больше похож на обычные закладки... Кстати, в Hotlist изначально находится довольно много разных ссылок на сайты, но большая часть из них сейчас уже не работает... :-)

Также в 3.0 есть поддержка групп новостей, древовидная история навигации, возможность просмотра кэша, множество различных настроек и т.д.

В отличие от версии 1.0, здесь уже есть поддержка форм, таблиц и т.п., а вот JavaScript по-прежнему нет.

Только вот, несмотря на все новшества, с помощью Mosaic 3.0 мне удалось открыть ещё меньше сайтов, чем с первой версией. Там, где 1.0 выдавал просто белиберду (в которой ещё можно было попытаться разобраться), 3.0 уже пишет какую-нибудь ошибку (например, неизвестный MIME-тип) – и просто не открывает страницу. Поэтому здесь мне удалось просмотреть только домашнюю страницу NCSA. Кроме того, в Windows XP этот браузер вообще отказался открывать страницы, а в 98-й выдавал сообщение, что «Приложение выполнило недопустимую операцию...». Нормально поработать с ним удалось только под Windows 95 (в отличие от версии 1.0).

Помимо web-браузера и FTP-клиента тут ещё есть нечто вроде e-mail-клиента, но письма можно только отправлять, а не получать, кроме того, не поддерживается авторизация, поэтому мне так и не удалось ничего с помощью него отправить.

Подытоживая вышесказанное – Mosaic внёс огромный вклад в развитие Интернета: не будь его, не было бы и Netscape Navigator, Mozilla («Mosaic-Killer») – да и кто знает, как бы тогда выглядели современные браузеры, и как бы сложилась история Интернета в целом...



# Netscape Navigator - downgrade, изменяющий мир

**С**колько лет прошло с тех пор, как интернет перестал быть сетью для фриков, научных работников и технарей. Сейчас трудно представить, что в Москве (например) Вы не увидите хотя бы одного человека в транспорте, который переписывается в социальной сети, смотрит погоду или читает новости. Да, работа с постоянно меняющейся информацией – это хорошо, ведь приятно быть в курсе текущих событий, заранее узнавать о пробках и т.п. Однако есть тревожные новости, которые поступают уж слишком часто – люди становятся жертвой онлайн-мошенников, попадают в зависимость от социальных сетей или вообще лишают себя жизни из-за дурацких комментов под очередным постом. Знания умножают скорбь, как говорил кто-то из мудрецов.

Но факт остаётся фактом – интернет, как источник новостей и способ оперативно обмениваться информацией, очень удобен. Пусть кто-то остаётся в дебрях лайков и ретвитов, пиратской музыки в режиме онлайн, рекламных браузеров, а я сегодня поговорю с Вами о браузере, который очень органично «впишется» в конфигурацию устаревшего компьютера и позволит пользователю комфортно бороздить просторы сети.

Выходить в интернет с помощью IE 4-5, которые поставлялись с линейкой Windows 9x, можно было разве что до эпохи социальных сетей. Сейчас Веб буквально напичкан новыми стандартами, которые внедрялись в погоне за рекламой и бешеной прибылью (пузырь доткомов так никого ничему и не научил), так что большая часть сайтов вызовет у старика IE

острый приступ зависания. А вот у его конкурента...

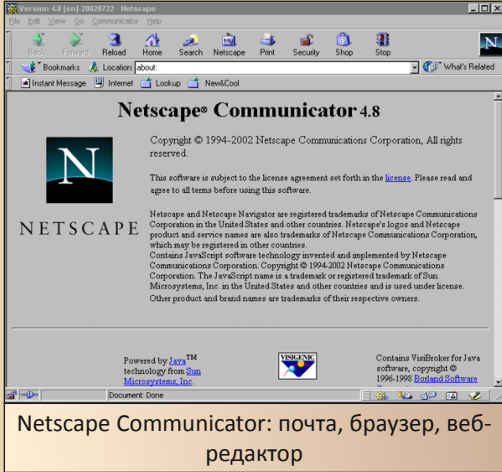
## Браузер расправляет плечи.

Это было в эпоху рассвета Windows 3.11. В начале 90-х умный и весьма состоятельный Джеймс Кларк крепко задумался о перспективах новой публичной сети, которая называлась Internet. Он понимал, во что может вырасти данный сервис и насколько будет востребован в будущем. Не теряя времени, Кларк направил e-mail нескольким особо отличившимся разработчикам ПО и пригласил их выпить пивка в пиццерию. Там, после первой бутылки, собравшиеся и договорились о работе над новым браузером, который назывался Netscape. Спустя некоторое время (дело было уже в 1994 году) на просторах того самого Internet, обозреваемого через знаменитые браузеры Mosaic и Lynx, появилась страничка. С которой и предлагалось скачать творение соратников Кларка – Марка Андрессена (автор Mosaic), Лу Монтулли, Роберта МакКула и Эрика Бина. В штаб-квартире Нетскейпа придумали каждую загрузку программы сопровождать звуком пушечного выстрела. Спустя сутки после анонса свободного скачивания браузера работники компании уже слышали настоящую канонаду из колонок в помещении...

Это был триумф – корпорация Майкрософт в спешке стала готовить свою альтернативу, которой стал IE, но куда там... Во втором Нетскейпе уже была встроена программа для работы с электронной почтой, а третья версия включала WYSIWYG HTML-редактор, поддерживала цветные фоны таблиц,

элемент applet и т.п. По мнению некоторых экспертов, Нетскейп к 1996 году стал лидирующим браузером в мире, а словосочетание «посижу в инете» сменилось на «зайду в Netscape»

**Поражение, которое больше похоже на победу.**



щее без оптимизма. Они не ошибались, ведь к тому времени компания была в собственности телекоммуникационного гиганта AOL. А 15 июля 2003 года AOL Time Warner расформировала подразделение Netscape.

Однако браузер делали и позднее, о его финальной версии я расскажу ниже.

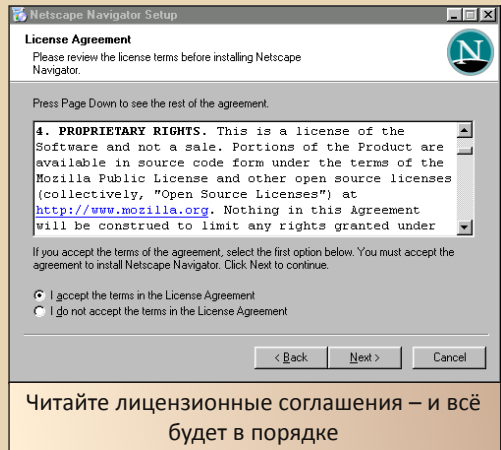
А как же победа? А вот она: проиграв в начале века Майкрософту, Нетскейп нанёс ему в спину неожиданный удар. Было решено открыть исходный код браузера, над которым отныне работала группа Mozilla Organization. Финансировала её, разумеется, Нетскейп. После ликвидации AOL основного подразделения Кларка, большая часть разработчиков браузера ушли в Mozilla. А уж о продукции этой группы в современном мире рассказывать не надо.

И именно Mozilla Firefox к настоящему моменту лишила майкрософтовский браузер лидирующих позиций на рынке, вернув в мир софта дух свободной конкуренции.

Со временем схема распространения Netscape менялась – индивидуальные юзеры использовали его бесплатно, а вот корпоративные клиенты платили за программу. Именно здесь в Майкрософт нашли лазейку, которая и позволила сделать IE монополистом на рынке. Если подчинённые Кларка (как и он сам) получали доход только от продажи браузера, то софтверный гигант Гейтса смог распространять свой обозреватель совершенно бесплатно. Да и ресурсы были явно не равны – в Редмонде переписывали программы с нуля, пробуя разные решения, а нетскейповцы работали только с одной версией ядра (которое называлось Mozilla, т.е. Mosaic Killer). В результате IE оказался более стабильным и абсолютно бесплатным. Прибавим сюда и тот факт, что Майкрософт додумалась включать браузер в систему и привязывать к нему даже функционирование проводника.

К 1999 году Netscape уже утратил лидерские позиции, сотрудники смотрели в буду-

**От истории к практике.**



В 2008 году вышла финальная версия браузера Netscape Navigator 9, о котором и поговорим далее. Программа была основана на движке Gecko 1.9, таком же, что в Firefox

2.0, хотя и имела некоторые отличия от «огненной лисы».

Ещё в 2011 году AOL хостила сайт-архив, с которого можно было свободно скачать нужную версию Navigator, но сейчас загрузки доступны только с FTP корпорации:

<http://ftp.netscape.com/pub/netscape9/>

Фанаты браузера не сильно расстроились и переместились на сайт [sillydog.org](http://sillydog.org), который на данный момент и является каталогом продуктов от почившей Netscape.

Итак, перед тем, как вы загрузите установочный файл, убедитесь, что в вашей системе 256 МБ оперативной памяти или больше. Если лишнюю планку вставлять лениво, тогда просто увеличьте размер виндового своп-файла (что для 98-ой винды обычное дело). Юзерам более новых компьютеров волноваться не стоит, т.к. обычно их ЭВМ имеют более высокие характеристики.

Установка браузера не отличается от инсталляции подобных программ, единственное, на что хотелось бы обратить внимание – отключите инсталляцию DOM-инспектора, т.к. на старых компьютерах пара свободных мегабайт никогда не помешает.

### NB!

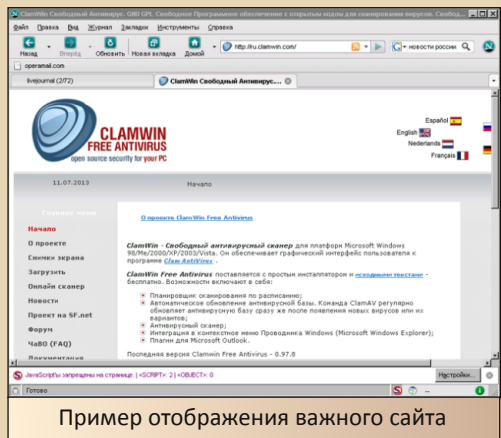
Не ставьте версию Netscape 9.0.0.6, т.к. она содержит назойливое всплывающее уведомление о прекращении поддержки браузера и миграции на Firefox (ныне брошенный) или Firefox. Как говорится, спасибо, мне уже доложили.

Первый запуск браузера обычно осуществляется секунд 20-30, а пользователю сразу же демонстрируется сайт [netscape.com](http://netscape.com) (ставший ныне просто информационно-развлекательным порталом). Ничего, стартовую страницу мы ещё поменяем, пока что нам нужно русифицировать меню Navigator. Для этого качаем соответствующее расширение:

<http://ftp.mozilla-russia.org/netscape/9.0/netscape-9.0-ru.xpi>

Лучше качать сразу из Навигатора, но если вы принесли его отдельно, на флешке или дискете, просто перетащите файл на открытое окно браузера. Нажмите на кнопку install в появившемся уведомлении и перезапустите браузер. Да, он пока что полностью на английском, но не смущайтесь. Набираем в адресной строке **about:config** и меняем значение строки **general.useragent.locale** с **en-US** на **ru**. Перезапустите софтинку и наслаждайтесь.

Все необходимые юзеру настройки находятся в меню **Инструменты**, туда же помещаются пункты запуска некоторых установленных дополнений (addon).

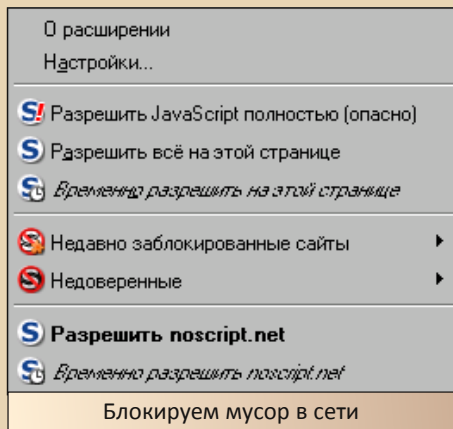


Пример отображения важного сайта

Современный интернет очень редко обходится без нагромождений Java-скриптов и flash. Как следствие – баннеры, риск заражения и т.п. Если от флеша можно избавиться, просто не устанавливая соответствующее ПО Adobe, то отрубать скрипты нужно по-другому. В принципе, никто не мешает зайти в **Инструменты** – **Настройки** – **Содержимое** и снять там галочку у нужного пункта. Но вдруг на каком-то сайте без Явы не обойтись? Опять лезть в меню? Тут нам на помощь приходит NoScript. Заходим вот сюда:

<https://secure.information.com/download/releases/noscript-1.10.xpi>

скачиваем и устанавливаем. После перезапуска и Java и flash нас больше не беспокоят.



Если Вам необходим доступ к FTP – по работе или просто файл понадобился, то не стоит скачивать отдельную программу, на этот случай есть FireFTP. Это опенсорсный аддон к Firefox, нам пригодится версия за номером 0.97.3. Скачиваем на страничке:

[https://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/fireftp/versions/?page=2,](https://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/fireftp/versions/?page=2)

инсталлируем и перезапускаемся. Затем идём в меню **Инструменты** и выбираем соответствующий пункт. Чтобы добавить нужный сервер, выполняем **Manage accounts – New...** Окно программы весьма понятно устроено, так что удачи.

### И вновь продолжается бой!

Так уж вышло, что эпоха Web 2.0 быстро превратилась из заманчивой перспективы в суровую реальность. Социальные сети, реклама, баннеры, новые технологии, и всё это почти ежедневно меняется. Netscape 9 был хорош для своего времени. Но не надейтесь, что с его помощью удастся использовать полные версии Фейсбука, ВКонтакте или Ютуба. На последнем Navigator вообще не отображает

страницы. С другой стороны, интернет не заканчивается на развлекательных ресурсах, и никто не мешает читать с «устаревшего» браузера форумы, новостные сайты или ЖЖ (автор частенько последним увлекается). Тут дело в другом: web-дизайнеры и администрация многих проектов считают, что использовать множество современных технологий – это норма, что всегда должна быть красивая и искрящаяся обложка. А другие предпочитают минимализм и строгость. Это не хорошо и не плохо, так было и так есть. И именно для второй категории сайтов Netscape всегда будет незаменим.

**truedowngrade (Сергей Александрович)**



# СТАРЫЙ НОВЫЙ НОУТБУК — СТАВИМ WINDOWS 98 НА EEE PC 4G



т ностальгии ли, или по делу, но захотелось вам занять ноутбук с Windows 98 на борту. Виртуализация — не то, да и ноутбука у вас нет, только настольник да старенький нетбук, культовый Asus EEE PC. Вернее, есть еще, возможно, парочка старых ноутбуков времен Pentium MMX, но не хочет ни один из них подчиняться, или клавиатуры у него не хватает, да и возвращаться на скорости работы конца 90-х после современных мощностей не очень-то и хочется. И вот вы решили стряхнуть пыль с нетбука, да и окунуться в прошлое! Но оказывается, все не так просто...

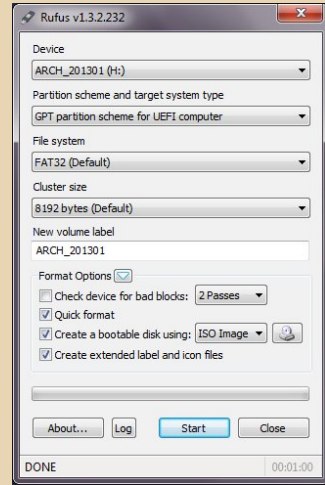
## Вам понадобится:

1. EEE PC (впрочем, подойдет, кроме драйверов, любой нетбук на x86 с  $\leq 512\text{MB}$  RAM).
2. Флешка для установки/загрузки (желательно, на всякий случай, использовать SD).
3. (Опционально) Флешка для промежуточной установки системы.
4. Установочный CD Windows 98 SE.
5. Много терпения и сильное желание добиться своего.

## Шаг 1. Подготовка загрузочного диска.

Этот шаг, хотя и кажется легким, может оказаться самым проблемным, ибо не так может пойти практически все, вплоть до того, что вы отформатируете не тот диск, потому будьте осторожны.

Скачайте с сайта <http://rufus.akeo.ie/> программу Rufus, и с ее помощью отформатируйте ту флешку, которую хотите. Можно даже чуточку (но убежать от кирпичей, запущенных в ваш адрес с приличным ускорением, придется вам самим :), но лучше ту, что вы хотите использовать для загрузки и установки.



Скопируйте с диска Windows 98 на эту флешку папку установщика, обычно это Win98. Однако заметьте, что Rufus создает системный диск Windows Millennium, потому и Fdisk, и прочие инструменты вам потребуются от нее, например, с образа дискеты Windows Me с bootdisk.com.

## Шаг 2. Подготовка SSD.

Тут все относительно просто. Сделайте бэкап — и еще один, и еще один — внутреннего диска вашего EEE PC, а затем загрузитесь с любого диска, например, Gparted LiveCD, и разбейте его как один раздел FAT32.

## Шаг 3. Делаю первичную установку.

В БИОСе EEE PC выставьте внутренний SSD первым жестким диском, поставьте в поле OS Install значение Start. Загрузитесь с SD-карты из первого шага. Вы попадете в DOS:

**C:\>**

Введите `cd Win98` (вы ведь ничего при копировании с CD не переименовывали?), а затем `setupcor /c /it /p a;b`. Должен запуститься установщик. Чаще всего `setup.exe` за-

ставляет EEE PC просто сидеть и смотреть на вас своим черным бездонным экраном, думая, зачем вам все это от него надо.

Впрочем, если это так и происходит, есть решение и для этого. Найдите относительно новый PC, который умеет использовать USB-диски как внутренние (то есть для загрузки с них, например, ДОС), подключите к нему указанную выше вторую флешку для промежуточной установки, создайте на ней единственный раздел длиной в примерно 3,5 ГБ (не больше, чем у вас есть на EEE PC дискового пространства), в системе FAT32. Установите на нее тем же способом с вашей установочной флешки систему до первой перезагрузки, а затем переключите обе из них обратно в EEE PC и продолжите установку на нем. Кстати, ставить Windows вам надо будет не куда-нибудь, а на **D:\WINDOWS**, ведь диском C: будет установочная флешка. Можно, правда, попробовать скопировать папку Win98 на внутренний SSD, и поставить на него ДОС, из которого и запускать установку, но у меня так не вышло.

Система будет ставиться как обычно, если же после перезагрузки не грузится, вручную направьте компьютер на загрузку с флешки-установщика, т.к. скорее всего не установился загрузчик на внутренний HDD.

Когда начнется попытка поиска устройств, установщик будет всегда спрашивать, запускать ли процесс определения конкретного устройства, чтобы если во время определения одного из них ваш EEE PC повиснет, вы могли его перезагрузить, а затем пропустить это определение.

#### Шаг 4. Драйверы.

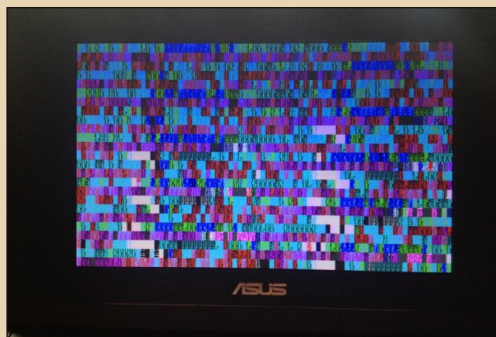
Ну, вроде бы загрузились! Без звука, без сети, но это мелочи, а вот дисплей — аж глаза сломать можно. Значит, пора искать драйверы!

Пока что мне удалось найти их только на видеокарту и на USB. К сожалению, драйверов на Realtek HDAudio не будет, скорее всего, никогда, а попытки запустить Ethernet драйвером Ndis были провалены (**Ndis.vxd error code 2**). Может быть, у вас лучше получится.

В качестве видеодрайвера применим VBE9x, сделанный, кстати, в России:

<http://www.navozhdeniye.narod.ru/vbe9x.htm>

Единственное, что у него есть проблемы с текстовым режимом и эмуляцией MSDOS, как на фото ниже, но это мелочи, от которых зачастую спасает двойное нажатие **Alt-Enter**.



Распакуем его, установим как обычно, а затем добавим в самое начало **Autoexec.bat**:  
**Lh c:\vbe9x\0800x480\Alv\_1411.exe**

Перезагружаемся, выбираем разрешение 800x480, и вуаля!

Для USB — четко соблюдая инструкции, ставим драйвер с <http://www.technical-assistance.co.uk/kb/win98se-usb-mass-storage-drivers.php>

В целом, получается вполне рабочая система.

#### Плюсы:

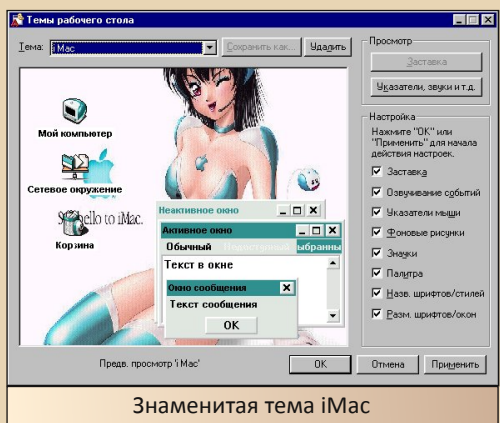
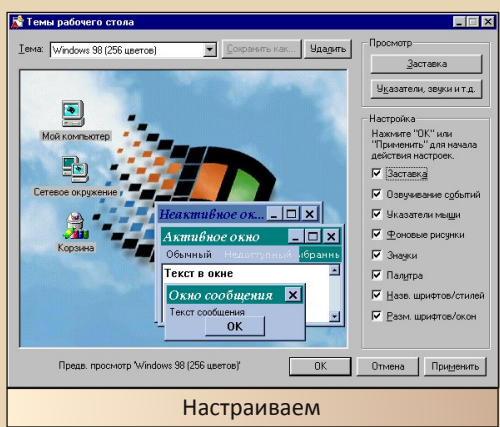
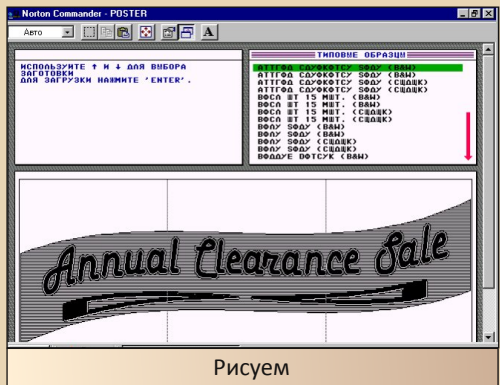
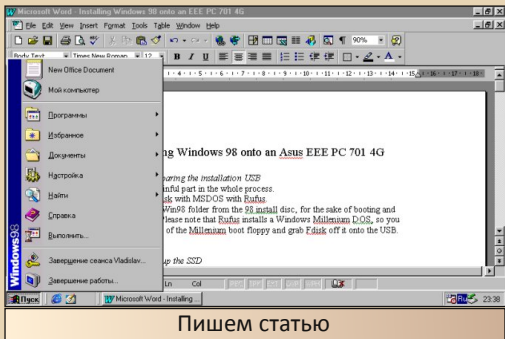
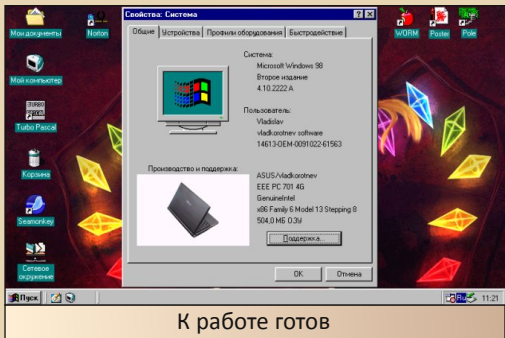
- Ностальгия и уважение от братьев-айтишников
- Старые игры
- Экономия батареи (почти 5 часов на полуубитой у меня)
- Загрузка за 30 секунд
- Не нагревает компьютер
- Ничего не отвлекает (без интернета да звука-то %)

#### Минусы:

- Сложная процедура установки
- Нет звука
- Нет сети
- Нет индикатора батареи
- Проблемы с графикой
- Win9x незаслуженно заброшен (хотя KernelEx порой помогает)

Может быть, есть способ сделать это и проще, я лишь описал свой опыт. Удачи в ваших довнгрейдовских начинаниях!

А теперь немного скриншотов:



Владислав Коротнев



# ДЕМО-ХРОНОЛОГИЯ: — 1992 ГОД —

...Вот так незаметно 80-е годы плавно ушли в историю, запомнившись нам как период бума домашних компьютеров и появления первых демонстраций. Наступили 90-е, ставшие для демосцены «золотой порой». Детище всем известной фирмы IBM уже обзавелось качественной VGA-графикой, быстрым 286-м или 386-м процессором и пусть и 8-битным, но уже довольно неплохим стереозвуком. Естественно, многие увлеченные компьютерной техникой поняли, что такие мощности не должны простаивать, и решили выжать из всего этого «железа» все, что можно, и даже больше. Сейчас мы рассмотрим 1992 год в истории PC-демосцены.

## Assembly`92 и The Party`92 – первые демопати для PC



Assembly`92



The Party`92

(Фото Assembly`92 и The Party`92 взяты с сайта <http://www.slenqpung.com> – прим. редактора)

В 1992 году были проведены два значимых фестиваля компьютерного искусства – Assembly`92 (Финляндия) и The Party`92 (Дания). Последняя пати проходила и в прошлом 91-ом, но только для платформы Amiga (а Amiga нам пока не интересна :-). На IBM работ в жанре demo было предостаточно, встречались и неплохие. Прежде всего, это демки группы Future Crew:

### Unreal by Future Crew



Размер: 2280 КБ (в распакованном виде).

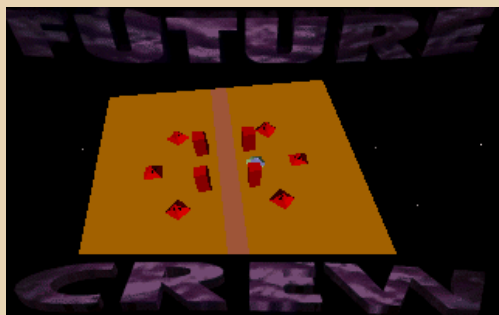
Представлена на: Assembly`92

Ссылка:

<http://www.pouet.net/prod.php?which=1274>

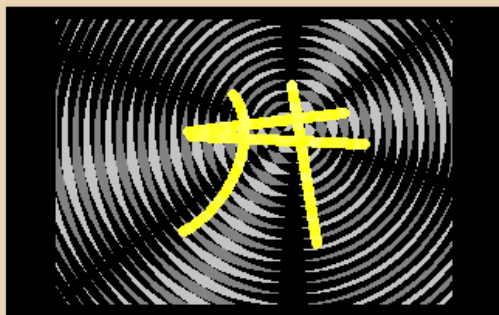
Первое серьезное демо от Future Crew. Мощная многоканальная музыка за авторством Purple Motion и Skaven, обилие крутых и быстрых эффектов, «нескучные» скроллеры ;- ) и настоящий 3D vector world! Лично мне нравится 3D часть и трехмерная карта высот из точек. Честно говоря, я не мог поверить, что все это возможно на 386-й машине! О качестве этой демки даже и спорить не буду –

все так круто! Заняла заслуженное первое место на Assembly.



Ладно, хватит эпитетов. Действительно, очень много аппаратных ограничений было преодолено благодаря программистской хитрости и умению – восьмиканальная трекерная музыка на монофоническом «бластере» и (внимание!) True Color в 256 цветах сносят «башню» даже заядлым «кодерам». Must watch! Звук через Sound Blaster и GUS.

#### Panic by Future Crew



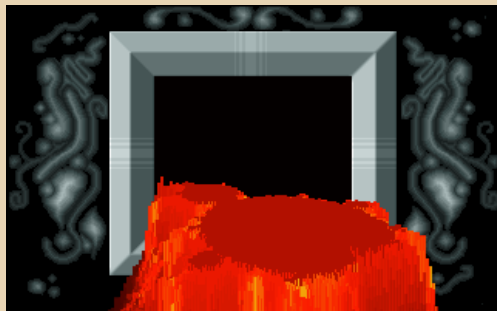
Размер: 1640 КБ

Представлена на: The Party`92

Ссылка:

<http://www.pouet.net/prod.php?which=479>

Динамичное trackмо (демо, синхронизированное с музыкой) от уже известной группы Future Crew. Прежде всего, хочу отметить отличную музыку Purple Motion`а, трехмерный фрактал Мандельброта и просто крышесносящую техно-часть.



Эта демонстрация по полной использует «фишки» видеоадаптера VGA, поэтому на не совсем совместимых с VGA видеокартах могут быть различные «глюки», например, рвущийся на две части скроллер в начале. К тому же демка может повиснуть в самом конце или даже «по пути следования». Из-за этих неприятных багов Panic заняла второе место в номинации PC Demo, уступив первое работе Facts of Life группы Witan. Но все равно рекомендую к просмотру! Звук через Sound Blaster.

#### Crystal Dream by Triton



Размер: 1430 КБ

Представлена на: Hackerence`92

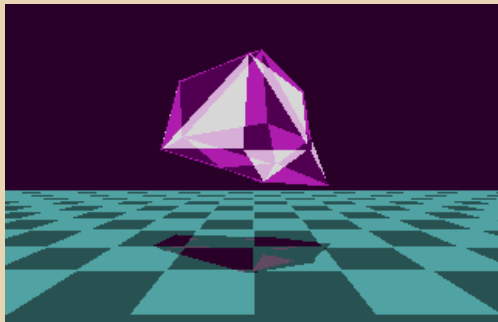
Ссылка:

<http://www.pouet.net/prod.php?which=463>

Шведская демогруппа Triton, делая данную демонстрацию, решила сделать упор на быструю трехмерную графику и качественную музыку, и это не прошло даром. Демо получилось очень скоростным и впечатляющим, не в последнюю очередь благодаря музыке Магнуса «Vogue» Хёдгала и качественной графике, в том числе и raytraced<sup>1</sup>. Особенно впечатляет мор-

<sup>1</sup> Картинка отрендерена методом трассировки лучей (raytracing)

финг 3D объектов и летающие в космосе предметы – причем работает даже на 286-й машине!



В демке был использован очень быстрый благодаря «битплановой»<sup>1</sup> структуре видеопамати режим ODh (320x200, 16 цветов). Технологически этот режим является режимом видеоадаптера EGA, но при использовании его на VGA адаптере появляется возможность задавать произвольные 16 цветов из палитры в 262144 оттенка, позволяя делать красивые тени, и при этом не затормаживать весь процесс вывода графики. Отличный пример оптимизации кода для обеспечения максимального быстродействия! Требует VGA, но можно и на EGA ;-), звук через PC-speaker, Covox, Sound Blaster.

Позднее Triton выпустит вторую часть Crystal Dream, известный музыкальный трекер FastTracker II, затем ее члены организуют студию Starbreeze, занимающуюся разработкой компьютерных игр и существующую по сей день. Это я вперед забежал. :-)

### Amnesia by Renaissance

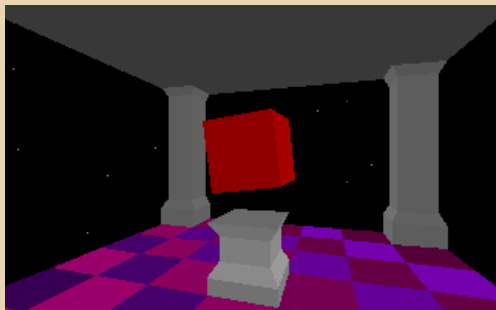


Размер: 1290 КБ

Ссылка:

<http://www.pouet.net/prod.php?which=2902>

В Америке демосцена не так развита, как в Европе. Тем не менее, в США есть свои демо-группы и даже свои фестивали. Одна из таких групп, Renaissance, в ноябре 1992 года выпустила демо Amnesia, которое ни в чем не уступает тому же Unreal или Crystal Dream. Музыка, написанная музыкантом С.С.Catch (не путать с одноименной певицей! :-), играет в голове надо-о-олго! Мне нравится virtual reality, трехмерные объекты над водой (красивые отражения!), а также палитровые эффекты в некоторых частях. Все сделано со вкусом и бегаёт быстро даже на самых захудалых «тачках».



Один из программистов – Томас «Тран» Пайтел позже станет известен как автор DOS-расширителя PMODE (аналога DOS4GW), имевшего меньший размер и большую скорость работы, чем аналоги.

Есть у этой демки и недостатки – слишком сильная затянутасть, иногда эффекты начинают надоедать, проблемы на некоторых компьютерах. Несмотря на все это, посмотреть Amnesia все-таки стоит! Требует 386, звук через Sound Blaster

Вот так закончился 1992 год в истории демосцены. Как обычно, в следующих выпусках будут новые статьи, посвященные этим удивительным программам, преодолевающим все аппаратные лимиты и делающим самые невероятные вещи. До встречи!

**Артём Васильев (wormsbiysk)**

<sup>1</sup> Видеопамать делится на 4 части – плоскости, каждая отвечает за определенный бит значения цвета. При записи байта в видеопамать записываются сразу 8 пикселей в плоскости, для которых соответствующий бит в регистре маскирования плоскостей установлен. В результате получаем очень быструю заливку полигонов, что для отрисовки 3D-графики довольно критично.

# ARCNET – ВЕЧНО ЖИВАЯ «КЛАССИКА» ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ

**Д**ля современного компьютерщика фраза «локальная сеть» обычно ассоциируется лишь с сетевой аппаратурой Fast Ethernet и Gigabit Ethernet. Стандарт Ethernet появился году в 1980-м. Приблизительно в то же время – чуть позже (TokenRing, 1984 год) или чуть раньше (ARCNet, 1977 год) появились другие интересные сетевые стандарты, которым «повезло» гораздо меньше, чем Ethernet. Ведь в наше время такие сети практически не используются, либо используются в специфических областях, например, в промышленности. Тем не менее, обычному пользователю, а тем более «даунгрейдеру» будет нелишне узнать об этих сетях побольше. Ведь это часть компьютерной истории.

В данной статье будет рассмотрена сетевая аппаратура ARCNet. Само это название означает: Attached Resource Computer local area Network (локальная компьютерная сеть с подключаемыми ресурсами). Принцип организации передачи данных в этой сети существенно отличается от Ethernet. Так же, как и в Token Ring, в ARCNet используется не псевдослучайный, а «маркерный» доступ. «Маркер» (англ. «Token») – это особый набор данных, передаваемый по кругу между станциями сети. Передавать информацию имеет право только та станция, которая в данный момент «держит» маркер у себя. При этом полностью исключаются конфликты (коллизии) свойственные сети Ethernet.

Если провести некую аналогию с человеческим общением, то ARCNet – это люди, передающие по кругу один общий микрофон, а Ethernet – толпа людей, где каждый со своим микрофоном. Пока один говорит, другие слушают. Но если два человека начинают говорить одновременно, получается неразбериха. Поняв это, все замолкают на какое-то случайное время, а потом кто-то из людей продолжает речь. Если в это же время снова не заговорит кто-то другой. Понятно, что такая система может хорошо работать лишь при небольшой интенсивности переговоров. Когда желающих одновременно поговорить много, число «коллизий» становится так велико, что большая часть времени уходит на борьбу с этими коллизиями, а не на полезную работу.

Это означает, что в при высокой загрузке сети Ethernet полезная пропускная способность может оказаться гораздо ниже заявленных 10 или 100 Мбит/с. Кроме того, нельзя дать гарантий, что набор данных будет доставлен от одной машины к другой за определенное время. В некоторых случаях, например, в промышленности или в научных исследованиях, где нужно обеспечить согласованную работу различного оборудования без непредсказуемых задержек, это является серьезным недостатком. Как пишет Ю.Нагибин в книжке «Технологии локальных сетей: от Рюрика до гигабита» (<http://www.compress.ru/Article.aspx?id=12064>, глава «Незаслуженно забытый ARCnet»): «Arcnet обеспечивает необходимую для систем управления возможность точно определять максимальное время доступа к любому устройству в сети при любой нагрузке по простой формуле:  $T = (TDP + TOB * Nb) * ND$ , где TDP и TOB – времена передачи пакета данных и одного байта, зависящие от выбранной скорости передачи, Nb – количество байтов данных, ND – количество устройств в сети».

Поэтому сети ARCNet с детерминированным доступом («сети реального времени») до сих пор применяются, несмотря на маленькую скорость передачи данных – 2.5 Мбит/с (около 300 Кбайт/с). Впрочем, в современном оборудовании ARCNet скорость повысили до 10 Мбит/с. Это оборудование делают до сих пор.

Купить его можно, например, здесь:  
<http://web2.pcwnet.com>

Фирма Rackmount.com предлагает сетевые адаптеры 8-bit ISA, а также 8-портовые хабы для коаксиала или для витой пары. Цены на этот «эксклюзив» впечатляют: около 170\$ за сетевой адаптер и 300\$ за хаб. Можно объяснить это лишь мелкосерийностью производства и тем, что оборудование ориентировано для промышленного, а не домашнего использования.

К счастью, нам не придется заказывать это оборудование, чтобы познакомиться с технологией ARCNet. Ведь несколько лет назад мне отдали несколько списанных 8-ми и 16-разрядных аркнетовских «сетевок». Хаба нет, но для небольшой сети он и не нужен.



На первом фото представлен 8-битный ISA-шный сетевой адаптер XINETRON RA211B с чипом SMC 90C165. 8-битный разъем позволяет устанавливать эту плату на самые старые машины семейства IBM PC с процессором i8088 (XT-шки). Белая отечественная микросхема K573PФ4A – это ПЗУ удаленной загрузки типа RPL. Бумажкой заклеено окно для ультрафиолетового стирания микросхемы (чтобы она не стерлась от света). Благодаря такому ПЗУ компьютер может не иметь дисков вообще, загружаясь с сервера Novell Netware.

Из характерных особенностей ARCNet-адаптеров выделим микросборку, залитую черным компаундом (в середине платы). Это гибридная микросхема – трансивер, согласующий цепи адаптера с сетевым кабелем и осуществляющий фильтрацию и гальваническую развязку. Желающие могут ознакомиться с подробным описанием одной из моделей трансивера – NYC9088A – в даташите:  
[http://www.smc.com/media/Downloads\\_Public/Data\\_Sheets/9088a.pdf](http://www.smc.com/media/Downloads_Public/Data_Sheets/9088a.pdf)

Другая особенность – набор из 8 микропереключателей, выведенный на крепежную планку адаптера. С помощью этих переключателей задается физический адрес сетевой платы в двоичном коде. Каждый ARCNet-адаптер в сети должен иметь уникальный адрес. Отсюда ясно, что в ARCNet-сети может быть не более чем  $(2^8)-1 = 255$  компьютеров. Это довольно много для общей разделяемой среды даже для 100-мегабитного Ethernet, не говоря уже об ARCNet. Физический адрес, задаваемый переключателями, является аналогом MAC-адреса в Ethernet (но там он «намертво» задается изготовителем и является уникальным для каждой выпущенной сетевой платы). Плата RA211 предназначена для подключения к сети, состоящей из коаксиального кабеля.

Надо сказать, что в стандарте ARCNet использовался необычный кабель типа RJ-62/u с волновым сопротивлением 92 Ома, в отличие от Ethernet с 50-омным кабелем. Волновое сопротивление коаксиального кабеля определяется геометрическим отношением диаметра внешней оплетки к диаметру центральной жилы. Чем больше волновое сопротивление, тем тоньше центральная жила относительно диаметра оплетки. Зачем в ARCNet применили кабель с высоким волновым сопротивлением? В таком кабеле затухание сигнала меньше, чем в низкоомном (при одинаковом сечении центральной жилы). Для того, чтобы в кабельной линии не возникали стоячие волны, на концах сегмента аркнетовской сети должны устанавливаться терминаторы (оконечные нагрузки), или попросту безындукционные резисторы с сопротивлением, равным волновому.



В ARCNet использовались 50-омные (что несколько странно) коаксиальные разъемы типа BNC (в СССР они назывались CP-50), а также разветвители (Т-коннекторы), такие же, как в Ethernet. На фото виден аркнет-адаптер с подключенным к нему Т-коннектором, к которому с одной стороны подключен коаксиальный кабель, а с другой – терминатор (поскольку в моей «сети» всего 2 машины, каждая является «крайней», и на каждой установлен терминатор). К сожалению, 92-омный коаксиальный кабель сейчас найти практически невозможно – разве что он достанется вместе с сетевыми адаптерами – поэтому приходится использовать кабель с наиболее близким волновым сопротивлением – 75 Ом. Он широко применяется, например, в телевизионных антеннах и системах видеонаблюдения. Конечно, терминаторы тоже должны быть 75-омными, а не ethernet-овскими. Где взять такие терминаторы? В любой старой лаборатории, оснащенной советским электроизмерительным оборудованием (осциллографы, генераторы, вольтметры...) есть оконечные нагрузки с коаксиальными разъемами. Если найдутся только нагрузки 50 или 600 Ом, их можно разобрать, выпаять резисторы и впаять новые (я впаивал параллельно – для уменьшения индуктивности – 2 резистора МЛТ по 150 Ом). Получалось вот так:



Впрочем, если сеть ARCNet маленькая (короткая), за неимением лучшего для нее можно взять даже «изернетовские» 50-омные кабель и терминаторы.



А этот 16-битный ISA-шный адаптер можно установить только в машины класса AT (с процессором i80286 и выше). К сожалению, про адаптер «HA-200» с чипом SMC 90C66 ничего не написано ни в Total Hardware 99, ни где-то еще в Интернете. Поэтому непонятно, как устанавливать перемычки.



И наконец, рассмотрим наиболее «продвинутый» ARCNet-адаптер AN-550BT на чипе UMC UM90166F. Чем он хорош? Во-первых, прямо на нем напечатали таблички с описанием переключателей и перемычек. Во-вторых, на плате есть отключаемый встроенный терминатор (странно, что эта «фича» не была перенята разработчиками Ethernet-адаптеров). В-третьих, кроме коаксиального кабеля поддерживается «витая пара»: на крепежной планке адаптера выведена пара гнезд типа RJ-11 (и этот сетевой адаптер можно ненароком принять за модем).



Вообще, в стандарте ARCNet предусмотрено несколько различных вариантов физической структуры сети. Можно использовать только коаксиальные кабели, и объединить до 8 компьютеров в сеть с топологией «общая шина» (bus). Длина такой шины может достигать 330 метров, а минимальное расстояние между соседними адаптерами – 90 см (здесь и далее приведены параметры сети при использовании трансиверов НУС9088А). А можно соединить между собой отдельные компьютеры при помощи активного или пассивного хаба. При этом получится сеть с топологией «звезда». Либо соединить через хаб несколько общих шин, и тогда возникнет более сложная сеть с большим числом машин (для 8-портового хаба – до 64 машин в сети). Причем через хаб можно соединять не только «коаксиальные» сегменты, но и сегменты на «витой паре». В сети может быть и несколько хабов, образующих топологию вида «дерево» и обеспечивающих протяженность сети до нескольких километров! Но, независимо от физической топологии сети ARCNet, ее логическая топология всегда представляет собой «кольцо».

При использовании витой пары (неэкранированной либо экранированной) до 10 компьютеров соединяются в «последовательную цепочку» (daisy chain). В один разъем RJ-11 сетевого адаптера вставляется витая пара, идущая от предыдущего компьютера, а к другому разъему подключают витую пару для связи со следующим компьютером. Так же, как и в случае с коаксиалом, на первом и последнем компьютерах устанавливают терминаторы (сопротивление терминаторов определяется волновым сопротивлением витой пары, которое для ethernet-овского UTP-кабеля составляет около 100 Ом). Максимальная длина сети на витой паре – около 130 метров, отрезки кабеля между соседними компьютерами – не менее 180 см. Надо отметить, что в сети Аркнет с «витой парой» используется лишь одна витая пара

проводов, и провода подключены к 2-му и 3-му (то есть, к средним) контактам 4-штырьковых разъемов RJ-11.

Теперь перейдем от теории к практике. Для испытания простейшей сети Аркнет помимо основного компьютера автора (Pentium-III) был собран компьютер на базе процессора i386SX-25 с 4 МБ ОЗУ и IDE флэш-накопителем в роли HDD.

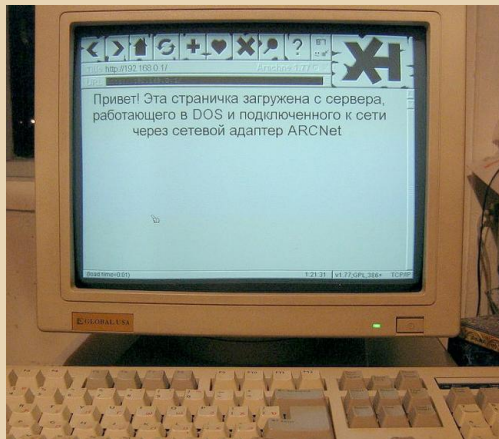


Почему 386, а не 286? Дело в том, что была поставлена задача выйти в интернет из-под Windows на самой «слабой» машине, какая только возможна. А на машину с процессором 386SX можно поставить не только Windows 3.11, но даже и Windows 95 (конечно, память придется нарастить). При этом 386SX-25 (тактовая частота 25 МГц) лишь ненамного превосходит 286-ю машину по быстродействию. Вот такие раньше были процессоры: маленькие, всего лишь 100 ножек и без радиатора.



О результатах эксперимента по выходу в Интернет с 386-й машины, если он удастся, будет написано позже. Пока что пришлось ограничиться запуском пакетных драйверов для

ARCNet и заходом с ДОСовского браузера Arachne на локальный www-сервер для ДОС, взятый с <http://nostalgynet.ru/link/wwwserv.zip> (к сожалению, под Windows 98 с ее штатным arcnet-драйвером настроить сеть пока не удалось). Вот так:



Настройка сетевых адаптеров Аркнет осуществляется переключками (естественно, эти платы не поддерживают PnP). Необходимо задать и записать четыре параметра: номер прерывания (IRQ), адрес ввода-вывода (I/O port), адрес памяти (Memory base) и аппаратный адрес сетевого адаптера (отличный от адресов других адаптеров). Затем первые три параметра нужно сообщить пакетному драйверу или новелловскому ODI-драйверу. Первое делается через командную строку, например:

```
arcther.com 0x60 0x5 0x2E0 0xD000
```

Где 0x60 – программное прерывание пакетного драйвера в 16-ричном виде, 0x5 – IRQ, 0x2E0 – I/O port, 0xD000 – memory base. При использовании ODI-драйвера (на клиенте, который подключают к серверу Novell Netware) нужно запустить сначала **LSL.COM**, затем Аркнет-драйвер (его имя обычно **TRXNET.COM (EXE)** или **ARCNET.COM (EXE)**, а затем **NETX.EXE**. В одном каталоге с драйвером должен быть файл **NET.CFG**. Его содержимое в простейшем случае таково:

```
Link Driver TRXNET  
INT 5  
PORT 2E0  
MEM D000
```

Если все нормально, пакетный драйвер выводит на дисплей сообщение, где указывает аппаратный (задаваемый переключками) адрес Аркнет-адаптера. Он должен соответствовать положению переключек. Если драйвер пишет нулевой адрес, это признак неработоспособности адаптера, аппаратного конфликта или неправильно указанных параметров IRQ, I/O и memory base. ODI-драйвер также сообщает сетевой адрес (Node Address), а еще «скорость в линии» – 2500 Кбит/с.

Как быть, если описания переключек сетевой платы найти не удалось? Хорошо, если на плате есть BootROM. Тогда при попытке загрузки системы ПЗУ выдаст на экран сообщение, в котором укажет искомые параметры, а изменять их можно методом подбора положения переключек. Если BootROM нет, можно попробовать перебрать различные комбинации параметров. Так, для 8-битного адаптера IRQ может быть 2, 3, 4, 5, 7. Для 16-битного добавляются типичные значения 10, 12, 15. Адрес ввода-вывода обычно принимает значения 260h, 290h, 2E0h, 2F0h, 300h, 350h, 380h и 3E0h. Типичные значения адресов памяти – C4000, C000, D0000, D4000, D8000, DC000. Прерывание обычно удобно задается одной переключкой, номера IRQ подписаны возле штырьков на плате. По-видимому, большинство Аркнет-адаптеров программно совместимы между собой, а значит, к ним подходит универсальный драйвер.

Подводя итоги, скажем, что ARCNet действительно является «незаслуженно забытым» – при его надежности, детерминированности, разнообразии топологий и кабельных систем, возможности тянуть сеть на большие расстояния... И даунгрейдерам не мешало бы исследовать эту сеть поподробнее. К сожалению, сетевого оборудования такого типа (в основном еще 80-х годов!) осталось крайне мало, а новое редкое и дорогое стоит. Но будем надеяться, что пыльные завхозовские «чуланы», забытые списанным оборудованием, еще готовят нам немало «открытий чудных». И тогда многие из нас смогут «поиграться» с этой редкой и необычной сетью родом из 70-х.





## НЕТ НИЧЕГО НЕВОЗМОЖНОГО: В ИНТЕРНЕТ СО СТАРОГО НОУТБУКА ЧЕРЕЗ ИК-ПОРТ



е секрет, что в наше странное время в интернет могут выходить даже телевизоры. А чем хуже какой-нибудь исправно работающий ноутбук из середины 90-х? А уж если у него есть инфракрасный порт...

Технология передачи данных InfraRed была разработана ещё в позапрошлом десятилетии, и к 1995 году многие ноутбуки поставлялись с ИК-портом, который давал возможность обмениваться данными с другими устройствами по оптической линии связи ближнего радиуса действия. К 2000-м годам IrDA повсюду оснащались мобильные телефоны, что открывало возможность меняться файлами без лишних затрат. Но, к сожалению, в мире коммуникаций правит скорее мода, чем здравый смысл, и на данный момент технология инфракрасной связи считается устаревшей. Многие «знатоки» даже не подозревают, что последние разработки в этой сфере позволили обогнать по скорости передачи данных современный Bluetooth. Но доля аппаратов с поддержкой ИК (телефоны и ЭВМ) сейчас очень и очень мала.

Если Вы обладатель старого ноутбука, оснащённого адаптером IrDA, и ОС линейки Windows 9x, то благодаря телефону с инфракрасной связью, машине времени и терпению Вы можете уже спустя полчаса после начала операций выйти на просторы сети Интернет. Причём тут машина времени и где её найти? Не спешите с вопросами.

Все перечисленные ниже манипуляции я проводил на ноутбуке Toshiba Satellite 410CDT 1995 года выпуска (ОС Windows 95), который благополучно дожил до наших дней

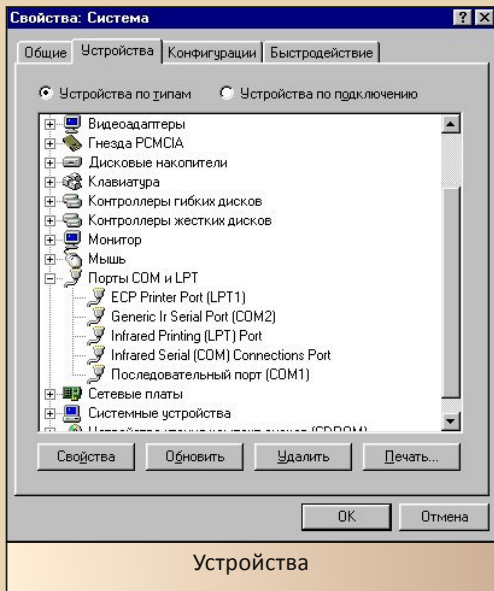
и занял почётное место на моём письменном столе. Только драйвера пришлось качать с помощью относительно нового нетбука.

Итак, предположим, что имеем дело с самым сложным случаем – ИК-порт на машине есть, но драйвера отсутствуют. Узнать об этом можно, взглянув на вкладку **«Система – Устройства»**, найдя пункт **«IrDA-совместимый адаптер»** (название может отличаться, смотрите по первым четырём буквам). Ну что ж, в стандартной поставке дистрибутива Windows 95 драйвера отсутствуют, придётся садиться в машину времени. А вот, собственно, и она – ресурс [archive.org](http://archive.org), собирающий копии сайтов за прошлые десятилетия. Просто пройдите по [ссылке](#), и окажетесь в соответствующем разделе сайта Майкрософт по состоянию на август 1999 года. Там нас будет интересовать Windows 95 IrDA 2.0. Скачиваем, записываем добычу на дискету и переносим на ноутбук. Создайте на диске C:\ папку с каким-нибудь тематическим названием, скопируйте файл **W95ir.exe** туда, смело запустите. Произойдёт распаковка, затем следует вызвать **setup.exe**, ждать установки драйверов и прочих служебных файлов. Соглашайтесь со всеми запросами системы (назначение порта, режим поиска устройств, скорость).

Система сделает вид, что нашла новые устройства, создаст соответствующий пункт **Irmon** в панель управления (монитор инфракрасного соединения), но, как всегда, додевать придётся руками.

Снова идём в **«Система – Устройства»**, находим наш IrDA-совместимый-что-нибудь, выбираем кнопку **«Драйверы»** и устанавливаем их вручную. В качестве источника

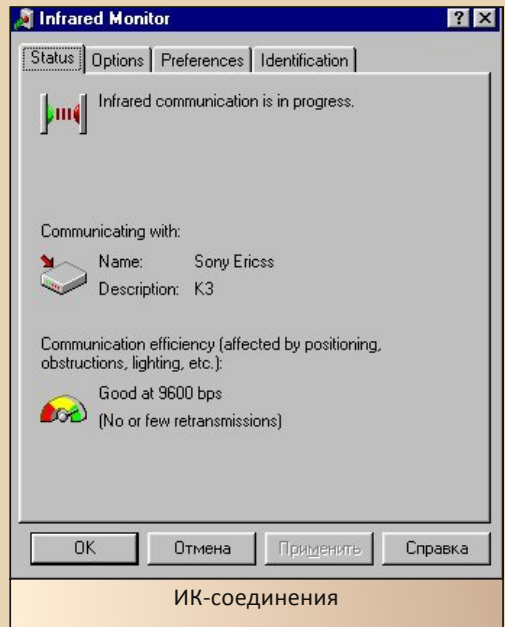
драйверов укажите винде папку, куда был скопирован **W95Ir.exe**. На всём протяжении процесса жмите OK и не забывайте скормить программе диск с установочными файлами ОС, если попросит (Нет CD-привода? Нуль-модемный кабель вас всегда выручит. Хотя Вы же не будете нарушать соглашение от Майкрософт и нагло копировать содержимое их диска на винчестер?!) ). После перезагрузки и нескольких минут обновления базы драйверов Windows снова придёт-ся лезть в уже знакомый нам пункт раздела «**Система**». Посмотрите, сколько всего ново-



ИК-порт стал Infrared serial connections port, появилась возможность подключаться к принтеру по инфракрасной связи... Заметьте, что для IrDA винда зарезервировала порт COM2 (COM1 остался свободным для мышки, нуль-модемного кабеля, etc) и сгенерировала ещё один виртуальный порт. Вот по нему-то нам предстоит выходить в интернет.

Включите на вашем телефоне инфракрасное соединение, положите его на максимально близкое расстояние от ноутбучного

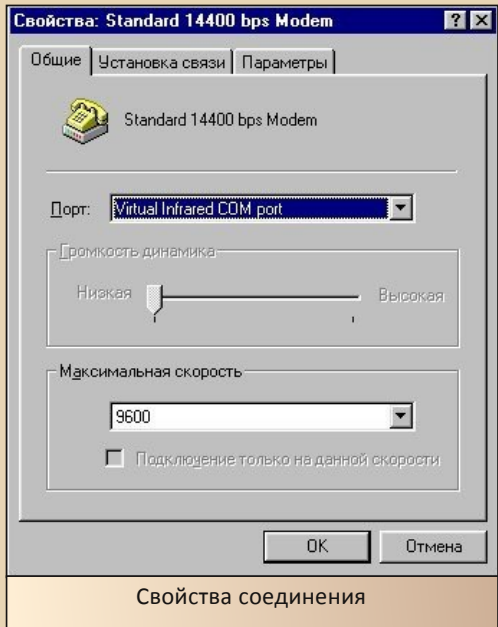
ИК. Теперь можно зайти в **Irmon** и убедиться, что устройства нашли друг друга.



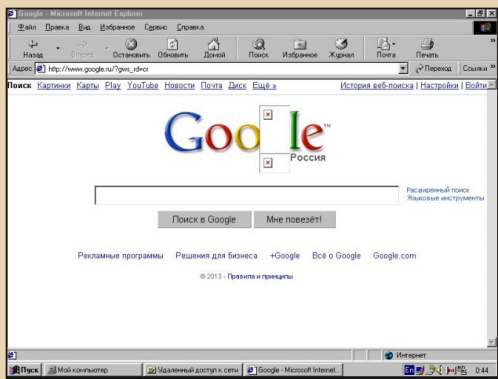
Если коннекта нет, переложите их прямо порт к порту, всё должно получиться (если только порты не сломались от времени).

Теперь о настройке сети. Если в Windows ещё не установлены сетевые компоненты, то самое время это сделать – ещё ведь модем предстоит создавать. По нажатию «**Мастера подключения к интернету**» нам предложат вбить код города, из которого звонит модем. Ставьте везде нолики, как подсказывает практика. Самое интересное – далее. Понятно, что никакого традиционного модема у нас нет, поэтому в момент установки выбираем пункт «**Перейти к списку модемов**» вместо «**Обнаружить**», где находим и устанавливаем **Standard 9600\14400 modem** на COM порт (первый или второй, пока не важно). В окне, где надо набрать номер, набираем **\*99\*\*\*1#** (для мобильных операторов MTS\Beeline). Сохраняем наше соедине-

ние как «Соединение 1». Теперь осталось поменять порты – вызываем свойства соединения и выставляем всё в точности, как на скриншоте ниже:

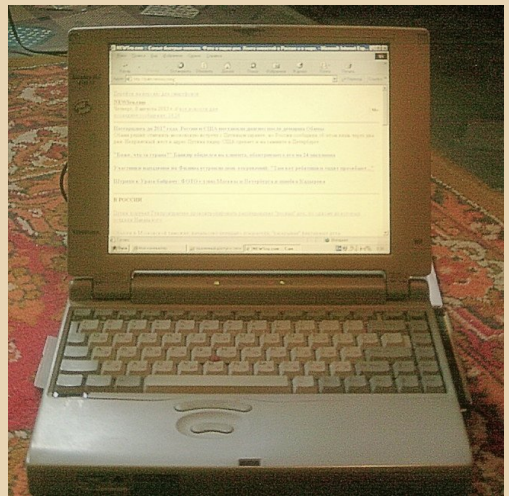


Вот и всё, осталось только нажать на кнопку **«Подключиться»**, и можно выходить в сеть:



Goo\_le – да, IE 5 в современном интернете – редкий гость

Ну что ж, надеюсь, что у Вас всё получится. Если же возникнут какие-то проблемы, то просто попробуйте поменять характеристики стандартного модема и уточните порт, который отведён под ИК-соединение, т.к. эти параметры могут немного варьироваться.



truedowngrade (Сергей Александрович)



## Интернет, который мы потеряли. Модемы, которые мы забыли.



**Д**авайте в этой статье помянем безвременно ушедший старый добрый Интернет, которого нет. Уже нет. Не сочтите это за старческое брюзжание очередного, как теперь говорят, «олдфага». Да, современный Интернет, которым пользуется в десятки раз больше людей, чем тем, «древним» Интернетом 10-летней (огромный срок для современного мира) давности, конечно, не может оставаться прежним. Он должен развиваться. Но все-таки, развиваясь, надо иногда оглядываться назад, чтобы не оказалось так, что прогресс в одних областях приводит к большому регрессу в других.

В чем состоялся прогресс? Многократно выросло число пользователей. Увеличилась скорость подключения к Интернету для большинства пользователей. Раньше 33 кбит/с казались хорошей скоростью, а сейчас и 10 Мбит/с не всех устраивает (другой вопрос, насколько в реальности обеспечиваются эти десятки мегабит). Сайты стали интерактивными, то есть там возможно не только просматривать информацию, ходить по ссылкам и заполнять формы ввода – но и совместно редактировать в окне браузера документы, править сайты, играть... Широко распространилось онлайн-аудио и видео (другой вопрос, что вы сможете послушать и посмотреть, если поборники «авторских прав» в полной мере получают, чего желали). Развилась т.н. социальные сети, что упростило общение людей (другой вопрос, возросло ли качество общения?) Для того чтобы быть веб-мастером, теперь уже не нужно знать язык HTML – достаточно изучить одну из CMS. Это, вроде бы, тоже хорошо. Интернет стал более тесно связан с реальной жизнью благодаря различным сервисам. Теперь мы реально можем через Интернет что-то купить, подать заявку на оформление документов или передать показания домашних счетчиков, получить

справку о налогах, узнать больше информации о самых пустяковых вещах, которым раньше места в Интернете не находилось. И наконец, при всем при том подключение к Интернету стало дешевле. Теперь мы уже, как правило, не считаем минуты соединения и килобайты трафика, подключены к Сети круглые сутки, а платим (с учетом инфляции) меньше, чем раньше.

Да, прогресс налицо, есть за что порадоваться. Но есть и «обратная сторона медали». Самое главное – количество доступного нам Интернета не перешло в качество ощущений. Исчезла радость того, что ты в онлайн, подключен к Сети, вместе с другими компьютерщиками приобщен к ультрасовременной технологии, и тебе открыт недоступный ранее мир, в котором царит полная свобода обмена информацией. Раньше мы ждали поздней ночи (когда Интернет дешевле), и выходили на час-другой, чтобы что-то из Сети взять, а что-то наоборот – отдать. Время шло медленно, каждая минута была насыщена событиями (потому что действовало правило: «время – деньги!»). Тогда у нас не было возможности просто «убивать время» в Интернете. Теперь время как бы замедлилось, часы в онлайн (совпадающие с часами, когда компьютер включен) проходят, а конкретного результата от этого времяпрепровождения все меньше.

Это все, конечно, можно объяснить просто возрастными изменениями субъективного мировосприятия у человека. Но есть и более объективные признаки перемен к худшему. Интернет, который мы потеряли: максимум содержания при минимуме бесполезной информации. Интернет, который можно было свободно «бороздить» с помощью компьютера типа Pentium-100 и диалап-модема. Интернет, в котором можно было одним кликом мыши бесплатно скачивать самые разные полезности –

программы, музыку, картинки, тексты... Интернет без убийственной флэш-рекламы (которая сейчас способна намертво «затормозить» даже Pentium-IV), соцсетей, наполненных школьниками, сетевых «троллей» и любителей «гадить в комментариях» (ведь раньше на это пришлось бы тратить время подключения, а значит, и деньги). Интернет, недостаточно популярный, чтобы использовать его в качестве средства массовой (дез)информации для манипуляции сознанием (увы, до сих пор еще не все «интернетчики» это поняли, и по старинке считают, что Интернет – не телевизор: в Инете, мол, пишут только правду).

Вот каким был Интернет лет 10 назад. Был и ушел безвозвратно. Ушедшего, конечно не вернешь. Хотя что-то хорошее у прошлого и можно взять. Например, что мешает современным веб-мастерам вернуться к практике непосредственного редактирования HTML-кода в текстовом редакторе? Ведь для этого не нужно больших знаний, а результат налицо: веб-страницы становятся в разы меньше, так как не содержат ненужных тегов и всякого «мусора», так же, как было в эпоху Dial-Up. Ничто не мешает ограничить размер графики, загружаемой с главной страницы, с мегабайта до десятков килобайт. За это многие скажут «спасибо». Ведь медленные подключения к Интернету есть и сейчас – например, у пользователей GPRS. Да и вообще, обидно перекачивать по Сети сотни килобайт информации только для того, чтобы посмотреть несколько строчек текста (например, слова песни). Ведь если оценить КПД современного Интернета (отношение объема полезной информации к общему объему передаваемых данных), то в ряде случаев он окажется гораздо ниже, чем у парового двигателя. И даже меньше 1%. В результате магистральные интернет-каналы перегружаются, и реальная пропускная способность, приходящаяся на одного пользователя, оказывается намного ниже, чем обещанные провайдером мегабиты скорости подключения.

Теперь вспомним о модемах. В отличие от другого downgrade-«железа», им реально «не повезло». Ведь, например, старую материнскую плату и сейчас можно полноценно ис-

пользовать в составе компьютера с подходящим софтом. Старый сетевой Ethernet-адаптер (для «витой пары»), как правило, можно подключить и к современной гигабитной локальной сети. А какое найти применение старому модему, если уже есть «широкополосный интернет», а телефония стала повременной? И от проводных телефонов многие отказываются по причине дешевизны сотовой связи. В результате модемы становятся безделушками, которые можно хранить только как «часть истории». Это тем более обидно, что Dial-Up модем (за исключением «софтовых» win-модемов) представляет собой очень интересное устройство – самостоятельный специализированный компьютер! У модема есть процессор, шина, ПЗУ, оперативная память, устройства ввода-вывода (связь с телефонной линией и компьютером). А у самых «крутых» модемов есть еще и «пользовательский интерфейс» – дисплей и кнопки. Этот «компьютер в компьютере» рассчитан на то, чтобы через километры лежащей под землей или висящей на столбах «шумной» телефонной линии с многочисленными скрутками и узкой полосой пропускания (всего 3 кГц) безошибочно передавать информацию со скоростью, близкой к пределу, определяемому теоремой Шеннона. Для этого были использованы изощренные способы модуляции звукового сигнала, передаваемого модемом через телефон. Чтобы осуществлять модуляцию и демодуляцию (отсюда само название «модем») этого сигнала в модемах, помимо «обычного» процессора, применялись специализированные процессоры для цифровой обработки сигналов (DSP). «Общение» компьютера с модемом производится посредством специального языка AT-команд. Фидошники, СисОпы и админы, то есть люди, занимавшиеся модемной связью, знали многие команды этого языка наизусть, что позволяло им менять кучу настроек модема, приспосабливать его к конкретной телефонной линии, использовать все его возможности типа АОНа или автоответчика...

Для чего раньше использовались модемы? В глубокой древности (70-80 годы), когда и Интернета не было, либо он существовал в форме американской военной сети, а компьютеры были большие и тяжелые (эйнфреймы), модемы

использовались для подключения терминалов к мэйнфрейму. То есть пользователь мог из любого подходящего места подключить свой терминал (текстовую консоль) к центральному компьютеру и работать на нем точно так же, как будто бы он находился в вычислительном центре рядом с Машиной.

Потом, когда появились «персоналки», их тоже стали подключать через телефонную линию к большим компьютерам, либо связывать между собой. Еще несколько лет назад мы так делали: находясь в DOS или в Windows 98 (там есть программа HyperTerminal), запускали с двух сторон терминальную программу. Одна из них находилась в режиме ожидания, а вторая дозванивалась до первой. После соединения можно было нажимать клавиши на клавиатуре, и эти клавиши были видны на другой стороне (чат!). Также через специальный протокол – а их было много: XModem, YModem, ZModem, Kermit... – можно было передавать файлы.

Это аналог одноранговой сети. Существовали и системы «клиент-сервер»: на компьютерах, постоянно ждущих входящих звонков, запускали не терминальную программу, а BBS-станцию (Maximus, Terminate, Telemate, PCBoard, SuperBBS, Tornado...), которая автоматически предоставляла дозвонившемуся возможность входа (регистрации), выбора файлов для загрузки из списка, закачки файлов, чтения-записи новостей, почты... Также BBS давала хозяину станции (системному оператору или СисОпу) возможность вести свою политику: определять права пользователей, «банить» их, задавать предельные объемы закачек и т.д. Обычно BBS были бесплатными (максимум – за пиво СисОпу :)), стояли дома или на работе, и использовались в ночное время (когда телефон не занят). Некоторые СисОпы проводили несколько телефонных линий, и тогда на одной BBS одновременно могло сидеть несколько человек. Чтобы подключить к одному компьютеру несколько модемов, использовали платы «мультипортовки». BBS чаще всего работали под DOS или OS/2. Многие BBS были объединены в глобальную сеть FIDO. Пользователи («пойнты») на BBS («ноде») читали и писали

почту, затем эта корреспонденция упаковывалась и отправлялась СисОпом через тот же модем на BBS верхнего уровня («хаб»), и так далее. «Хабы» выполняли функции «маршрутизации» информации. FIDO такая же децентрализованная сеть, как и Интернет, вот только узлы FIDO не все время «на линии», а периодически соединяются через телефонные звонки (в том числе междугородние и международные, за которые СисОпам приходилось платить). Благодаря FIDO уже в начале 90-х люди имели возможность подключиться к глобальной сети, а Интернет для многих жителей России стал доступен лишь в конце 90-х – начале 2000-х.

Впоследствии, когда во многих городах появились Интернет-провайдеры, модемы использовались для подключения пользователей к глобальной Сети. Для этого использовались более сложные, нежели терминальные, протоколы низкого уровня SLIP и PPP. Поверх этих протоколов передавались пакеты TCP/IP. Кое-кто (в том числе и автор этих строк) использовал PPP для организации «BBS» в виде сервера удаленного доступа (RAS). RAS можно было сделать на базе Windows 2000 или даже Windows 98, а также, конечно, Linux. Очень хорошо RAS работал под Windows NT 4.0. В наши дни многие организации до сих пор используют RAS и Dial-Up там, где не нужно отправлять большие объемы информации, например, для передачи бухгалтерской отчетности из подразделений в центр.

Модемы оставили след в «народном фольклоре» админов и ФИДОшников. Например, некоторые компьютерные песни («Над этой плюсы грохотали...»), стихи («На смерть модема», как минимум 2 варианта), рассказ Андрея Щербакова «9600 бод и все-все-все...» (с продолжениями), «Из-за чего пиваются СисОпы» Бориса Савина, специфические ФИДОшные шутки, тесты для «хакеров» (с вопросами типа: «Свистеть на 300 бод умеешь? Знаешь ли ты, что значит FOSSIL? ANSI? USR? Пытался ли ты как-нибудь помочь кому-нибудь поставить мейлер по телефону? ...Не подходя к тачке? Можешь ли ты назвать все штырьки на RS-232?») и прочая...

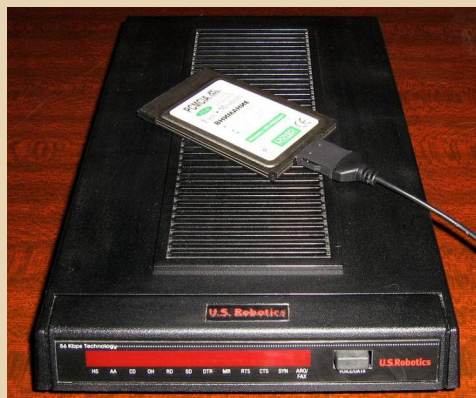
## На смерть модема

Погиб модем... Замолк на месте.  
 Щелчок реле – и всё, готово:  
 Не получаю я известий,  
 Не слышу «BUSY» я гудков.  
 Не остаюсь я вечерами,  
 Чтоб позвонить на BBS  
 И терминальные программы  
 Не пробуждают интерес.  
 Ты был мне больше чем устройство,  
 Хоть временами и чудил  
 И доставлял мне беспокойство:  
 Но всё же я тебя любил.  
 На память от тебя остался  
 Лишь только старый мануал.  
 Я трижды, помнится, пытался,  
 Но до конца не дочитал.  
 Уж мне твоей невинной шутки  
 «Connection lost» не испытать  
 И в помутившемся рассудке  
 Тебя о стену не швырять.  
 Не подмигнёшь кошачьим глазом  
 Зелёных лампочек своих,  
 Не обзову тебя заразой –  
 Навек динамик твой затих.  
 Пойду к начальству я и страстно  
 На «ZyXEL» денег попрошу.  
 И, огорченный и несчастный,  
 Про смерть модема напишу.

Рассмотрим некоторые из наиболее популярных DialUp-модемов. Пожалуй, самые знаменитые «семейства» модемов – это американские USRobotics и тайваньские ZyXel. Они заняли свои «экологические ниши»: USR обычно предпочитали профессионалы, а ZyXel – многие ФИДОшники, СисОпы... Также в нашей «коллекции» присутствуют американские INPRO (IDC) и MultiTech, китайские Acorp и Rockwell. Есть и «древности», о которых уже почти никто не помнит – например, SmartConnect или ProLink.



Модемы бывают внешние и внутренние. Внутренние – в виде платы расширения, как правило, для шины ISA (софт-модемы – для PCI). Внешние подключаются к компьютеру через кабель и порт RS-232 (в последнее время – через USB). Внешний модем удобен тем, что оснащен индикаторными светодиодами, а иногда – регулятором громкости динамика. Зато он занимает лишнее место на столе, вносит дополнительную путаницу в сплетение проводов и требует розетки для блока питания. Достоинство внутреннего модема – «ничего лишнего», недостаток – может не оказаться свободного слота, такой модем не установишь в ноутбук. Впрочем, для ноутбуков выпускали модемы стандарта PCMCIA. Удивительно, как удавалось сделать модемы столь компактными (сравните с внешним модемом USR Courier!)



На следующем фото изображены пять модемов семейства ZyXEL. Одни из первых «Закселей» – U1496+ с дисплеем, U1496E (вверху справа) и внутренний U1496B+ (внизу), имеющие аналогичное устройство. В их основе микросхема в огромном DIP-корпусе – 32-разрядный центральный процессор TMP68HC000P с тактовой частотой 16 МГц, работающий на 20 МГц (аналог знаменитой Motorola 68000), и большое количество элементов на плате – в том числе два DSP-процессора. Слева вверху присутствуют два более современных модема – «бюджетный» Omni56K и «навороченный» Omni56K Pro, который, подобно U1496, оснащен дисплеем и кнопками управления. У модемов Omni полупрозрачные синие крышки – дизайн, явно позаимствованный у Apple iMac конца 90-х. Как ясно из названия, Omni поддерживают скорость передачи данных до 56 кбит/с (доступную лишь счастливым, живущим недалеко от «цифровых» АТС), в то время как U1496 – 14.4 кбит/с (либо, при связи с другими «Закселями», от 16.8 до 19.2 кбит/с; последняя – для моделей с «плюсом» в обозначении).



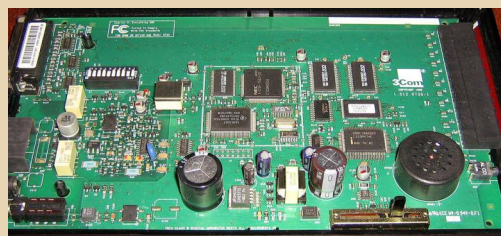
«Семейство» USRobotics в данной статье представлено тремя сравнительно поздними (конец 90-х) моделями. Это внешний «бюджетный» USR Sportster или «шпрот» на жаргонном языке компьютерщиков (на фото вверху слева), «крутой» USR Courier V. Everything 56K (справа) и сравнительно недорогой внутренний USR

Sportster (внизу слева). Sportster отличаются от Courier в частности, невозможностью программной перепрошивки. Courier, одним из первых оснащенный ПЗУ на основе Flash-памяти, приобрел немалую популярность именно из-за возможности легко записать в себя особую «русскую прошивку», адаптированную к нашим линиям. Также (это не заметно на фото), у «Курьеров» на нижней стороне есть набор из 10 микропереключателей для управления его параметрами.



Как можно видеть на следующем фото, на плате модема деталям относительно просторно. Дело в том, что это новая аппаратная реализация «Курьера» с использованием более современных элементов. Говорят, что это было достигнуто в ущерб ремонтопригодности (более подробно об «анатомии» USR Courier читайте в статье «U.S. Robotics Courier V. Everything 56K xx3453-00. Анатомия модема»:

<http://www.ixbt.com/comm/usr-courier-xx3453-01.shtml>



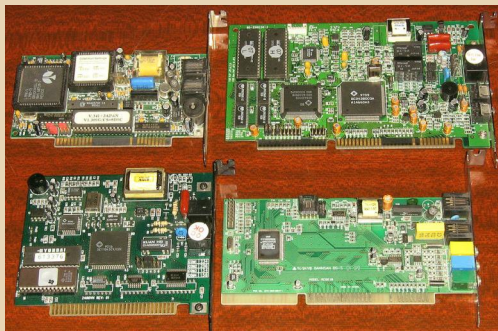
Далее изображен весьма древний внутренний PROLINK 2400VH – первый модем автора статьи, доставшийся ему в комплекте с коробкой, книжками с инструкциями и «экзотиче-



ской» дискетой на 720 КБ с коммуникационной программой (отличается от обычной дискеты отсутствием окошка в правом углу). Максимальная скорость передачи данных 2400 бит/с или около 300 байт/с. Чтобы представить себе такую скорость, надо знать, что для передачи «жалкого» 1 МБ данных нужно около часа времени! А ведь это еще не самый медленный модем: раньше были устройства на 1200, 600, 300, 110 бит/с и даже меньше. Впрочем, для того, чтобы отображать символы на экране текстового терминала, этого хватало...



На следующем фото показаны четыре ISA-шных модема (в том числе и вышеупомянутый PROLINK). Вверху слева – модем на чипе Rockwell с максимальной скоростью 28.8 кбит/с. Вверху справа тоже Rockwell, на 33.6 кбит/с. И наконец, внизу справа интересное устройство – модем, совмещенный со звуковой платой.



Удивительно, но на плате этого устройства есть только одна крупная микросхема –

AD1821JS фирмы Analog Devices. Как же она обеспечивает все функции устройства? Оказывается, это один из первых софт-модемов – еще для шины ISA!



Что такое софт-модемы? Это предельно упрощенные и удешевленные устройства, в которых убраны такие составляющие модема, как процессор, ОЗУ, ПЗУ, DSP. В них есть только АЦП(ЦАП) для ввода(вывода) сигнала, передаваемого по телефонной линии в компьютер (из компьютера). Ну и другие необходимые аналоговые элементы, такие как реле для подключения к линии и набора номера, цепи защиты от высоковольтных импульсов, звуковой пьезоизлучатель и тому подобное. А кодированием и декодированием сигнала должен заниматься сам компьютер, что ощутимо снижает его производительность. Необходимой частью такого «модема» является сложный драйвер, выполняющий функции по обработке сигналов. Софт-модемы называют еще win-модемами, потому что драйверы к ним есть, как правило, только под Windows, но не под DOS и Linux.

И еще один недостаток софт-модемов. Обычно для них требуется компьютер с процессором не ниже Pentium MMX, так как в блоке MMX есть специальные команды для обработки сигналов. Автору этих строк довелось купить софт-модем, когда у него был простой Pentium-100. Он долго пытался заставить работать этот «огрызок модема», и, в конце концов, взял аппаратный внешний Асогр, с которым проработал несколько лет (неплохой и недорогой модем с возможностью перепрошивки flash-ПЗУ). На следующем фото этот девайс показан сверху, а снизу – тоже Асогр'ы, но уже

«софтовые», для шины PCI – на них почти ничего нет, один чип с АЦП/ЦАП да аналоговые цепи.



И напоследок – сравним на одной фотографии «софтовый» модем (Acrop) с аппаратным (ZyXEL). Количество деталей на последнем говорит само за себя – если бы они не улучшали работу, их бы, наверно, не стали ставить :)



Впрочем, как «крутые», так и «дешевые» модемы в конце концов постигла одна участь: неумолимый прогресс отправил их «в отставку». Примерно то же случилось с красивыми и доведенными до совершенства клиперами, когда появились чадающие и невзрачные океанские пароходы, а потом и самолеты. Сравнение тем более уместно, что выход в сеть с помощью модема напоминает плавание на корабле по бурному морю. Очень уж многие факторы влияют на успех. Очень уж сильно за-

висит связь от «капризов погоды»: паруснику страшен штиль, а модему – магнитные бури, уровень грунтовых вод, попадающих в телефонные колодцы и прочее... Зато и тут и там присутствует некая романтика.

Поскольку Downgrade – это нечто романтическое и далекое от прагматизма, предлагаю читателям интересное, но бесполезное задание. Попробуйте изучить устройство какого-нибудь «крутого» модема с возможностью перепрошивки. Ведь этот «компьютер в компьютере» можно по-особому запрограммировать. Например, поставить на него... DOS, и работать с ней через терминал. Далее, в модем можно установить интерпретатор BASIC'a, а значит – запускать текстовые игры и другие интересные программы. А еще модем может принимать и передавать аналоговые сигналы. Кто знает, вдруг этим тоже удастся воспользоваться, и даже для практических целей. Другой вариант заставить модемы работать – это подключить их к выделенной линии, чтобы соединять компьютеры где-нибудь в деревне. Но надо сделать простое устройство, заменяющее для модемов АТС... Будем надеяться, что модемам все-таки повезет, и они получат «вторую жизнь» хотя бы в такой роли. Они же это заслужили, не так ли?..

Михаил Бабичев (Антиквар)

**USRobotics®**  
**ACORP®** INTERNATIONAL  
**ZyXEL**

# ПРИМЕНЕНИЕ IPX.COM В СЕТЯХ NETWARE



Обычно все считают, что для того чтобы подключить рабочую станцию MS-DOS к Novell Netware, необходим ODI-комплект: `lsl.com` (драйвер уровня канала связи) + MLID (Multi-Link Interface Driver) или, как его еще называют, ODI-драйвер сетевой карты + `ipxodi.com` (реализует протокол IPX/SPX или просто SPX, если запущен с ключом /a). Ну и, естественно, необходима клиентская оболочка Novell `netx.com`.

Однако почти никогда не упоминается, и никто не говорит в Интернете о более ранней реализации протокола IPX/SPX от Novell — о так называемом монолитном `ipx.com`, который в одном файле совмещает функции LSL, MLID и IPXODI. Компания Novell перестала сертифицировать `ipx.com` в 1991 году, с появлением ODI. `ipx.com` же применялся в основном во времена Netware 2.x и, я так понимаю, до версии 3.11.

Мне, однако, хотелось попробовать эту «легкую» реализацию сети от Novell. Сделать своеобразный «доунгрейд». Сперва я почитал документацию по Netware 2.15. Она, однако, только озадачила. Там было написано, что для того чтобы получить `ipx.com`, его надо сначала сгенерировать. Не буду полностью описывать данную процедуру, но нужно сделать что-то типа следующих действий: вставить последовательно дискеты с <драйвер сетевой карты>.lan, затем с <драйвер сетевой карты>.obj, и это надо делать при работающем Shellgen (`shgen.exe`) в Netware 2.15 или Wsgen в Netware 3.11, в ходе чего будет сгенерирован `ipx.com`. Сложно, правда? Однако изучив драйверы старых сетевых карт, я обнаружил, что некоторые произво-

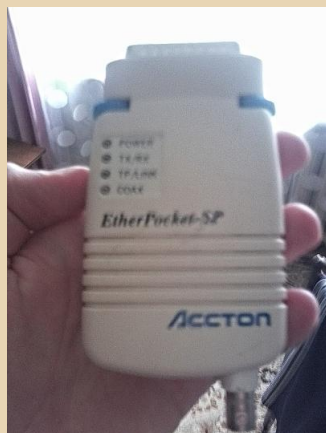
дители поставляли уже готовый `ipx.com`. Генерирование лишь позволяет установить параметры типа IRQ и т. д., и т. п. В качестве оболочки, как и положено, был взят оригинальный `net3.com` из образа дискеты Workstation от Netware 2.15.

Вот и все, что необходимо для рабочей станции. Забавно, что MS-DOS старых версий позволяет разместить на одной дискете и саму операционную систему, и сетевое ПО на дискете 360 Кб. Что интересно, данная схема работает в DOS 3.0! Просматривая дискеты Netware 2.15, я с удивлением нашел там и `net2.com` (неужели для DOS 2.xx?). Хотя в своих воспоминаниях главный разработчик MS-DOS 3.0 Марк Збиковски упоминает, что в этой версии не был дописан редиректор и работа в сети невозможна. Однако документация по Netware 2.15 утверждает, что и в 3-й версии DOS IPX-драйвер успешно работает. `Netx.com`, насколько я помню, работает только с DOS начиная с версии 3.1.

Ну и ладно, хватит теории, пора приступить к главному — практике. В качестве рабочей станции был выбран:

ХТ AMD P8088-1 10MHz, 640 KB RAM, Hercules, FDD 5,25". ОС — PC-DOS 3.00. Сеть — Accton EN2209 10 Мбит/с интерфейсом LPT.

Т. к. сетевая карта питается только от PS/2, пришлось приставить рядом ноутбук P-133 с соответствующим разъемом.



В качестве сервера я выбрал Pentium-150 в простеньком корпусе с буквами CE на системнике внизу. :-) С 32 мегабайтами оперативной памяти, FDD 1.44", S3 Trio64V+, 3Com Etherlink III ISA 3с509TP.

На сервер была установлена Netware 3.11. Процесс её установки я здесь описывать не буду, т. к. он и так есть на [nostalgia.net.ru](http://nostalgia.net.ru). Отмечаю лишь «традиционные» проблемы при инициализации драйвера сетевой карты. Драйверы столь распространенной и известной классической сетевой карты 3Com Etherlink III (3с509) везде в Интернете были только 1997 года. Ну и, естественно, в Netware 3.11 просто так отказались работать. Путем долгого поиска на одном из польских сайтов с трудом удалось разобраться на польском языке, что вроде бы кто-то успешно решил эту проблему с помощью [landr6.exe](#), который и был успешно найден с помощью [filesearch.ru](#) на одном из FTP. Путем проб и ошибок из всего обилия файлов, находившихся в этом патче, были выбраны необходимые четыре и включены в [autoexec.ncf](#):

```
load patchman.nlm
load lslenh.nlm
load msm31x.nlm
load ethertsm.nlm
```

Впрочем, может кому-нибудь повезет, и все установится без патчей, чего я пока еще не встречал. Патчи могут отличаться от одной к другой сетевой карте.

После этого всего драйвер [3с5х9.lan](#) успешно инициализировался. Теперь Netware 3.11 «смотрит» в локальную сеть.

На 8088 XT, т. к. там уже давно сдох от старости редкий винчестер IDE XT, с дискеты на 360 КБ загружаем PC-DOS 3.00, вышедший в августе 1984 года. На этой же дискете я создал папку IPX. В ней 2 файла: [ethpksh.com](#) – IPX-драйвер сетевой карты (шёл вместе с ней на дискете), и [net3.com](#) из Netware 2.15. В файле [config.sys](#) выставляем [lastdrive=I](#), соответственно, теперь диски Netware будут начинаться с буквы m.

Теперь создаем и запускаем файл [netstart.bat](#) с следующим содержанием:

```
ethpksh      (IPX-драйвер)
net3         (оболочка Netware)
m:           (диск с login.exe на сервере)
```

[login supervisor](#) (вход на сервер с правами администратора)

Netware при успешной аутентификации встретит вас приветствием: «**Good (morning, afternoon, evening) supervisor**», и будут отображены подключенные сетевые диски. Можно запускать [rconsole](#), [aconsole](#), [pconsole](#), [syscon](#) и все остальное, так же, как и в новой реализации, разницы не ощущается.

Кстати, при таком подключении по сети успешно работают старые программы, такие как Word 3.0, 4.0, 3.11, Psion Chess, Turbo Pascal 2.0, 3.0, Test Drive, которые по сети в том же MS Lan Client 3.0 сыпят ошибками, такими как [access denied](#), [disk error](#) и т.д.

Наверное, конечно, ODI-комплект более совершенный и современный, но все-таки [ipx.com+net3.com](#) занимают всего лишь около 70 КБ на диске, что очень важно для старых компьютеров. Наверное, не очень много они занимают и в оперативной памяти. Не знаю, правда, сколько, в DOS 3.0 нет [mem.exe](#) :-).

Впрочем, буду рад, если кому-нибудь помогут мои «антинаучные» эксперименты. Отдельная благодарность **Антиквару** за мануал по установке Netware 3.11. Без него все вышеперечисленное навряд ли было бы возможно.

# PPPoE НА WINDOWS



# 9x



Итак, представим, что вам нужно подключиться к интернету через PPPoE – многие провайдеры до сих пор используют этот метод подключения. Если у вас, скажем, Windows XP (или что-то новее), то никаких проблем с этим не будет – запускаете «**Мастер новых подключений**», выбираете «**Через высокоскоростное подключение, запрашивающее имя пользователя и пароль**» (видимо, в MS решили не пугать пользователей техническими терминами вроде «PPPoE» :-)) – и всё.

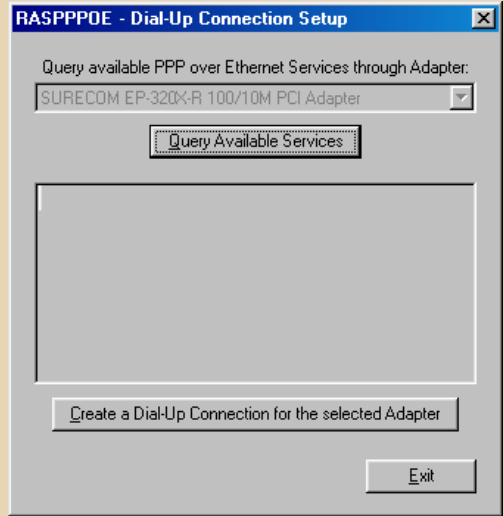
А вот в Windows 9x так просто не выйдет. Там просто нет нативной поддержки PPPoE – вы можете создать только обычное Dial-Up соединение.

Но есть сторонний пакет, который даёт возможность использовать PPPoE на Windows 9x – это RASPPPOE от Robert Schlabbach. Скачать можно здесь:

<http://www.raspppoe.com/>

Скачиваем, распаковываем. Далее открываем свойства «Сетевого окружения», нажимаем **Добавить – Протокол – Установить с диска**. Указываем расположение файла **raspppoe.inf**. В следующем окне нам предложат два варианта PPPoE – для Windows 95 и 98 – выбираем соответствующий нашей ОС. Если надо – перезагружаемся.

После этого выбираем **Пуск – Выполнить – raspppoe – Да**, появится такое окошко:



Тут жмём «**Create a Dial-Up Connection for the selected Adapter**» (если сетевых карт несколько, выберите нужную из выпадающего списка до нажатия этой кнопки).

У нас на рабочем столе появится ярлык «**Connection through имя\_вашего\_адаптера**». Запускаем этот ярлык, вводим логин и пароль (ставим галочку «**Сохранять пароль**»), жмём «**Подключиться**» – всё, должно установиться соединение.

Эксперименты я проводил на RASPPPOE версии 0.99b и Windows 98SE.

uav1606



Относительно недавно озадачился я вопросом переноса файлов с одного компьютера на другой. Что может быть проще для юзера какого-нибудь современного компа? Взял флешку, напихал туда сотню мегабайт (под визг антивируса о найденном autorun.inf), да и скинул на нужную машину. Или залил на гугл-диск и скачал там, где хочешь. Но вот незадача — ЭВМ, на которую очень хотелось скопировать информацию, представляла собой ноутбук 1996 года выпуска. Вообще-то, к нему прилагался внешний FDD и встроенный CD-ROM. Но вот распихивать инсталлятор в 5 мегабайт по дискетам или записывать на диск (обычный, а RW ноутбук не понимает) отчего-то не хотелось, да и парк домашней техники изобилует подобными аппаратами.

Ответ нашёлся очень быстро — соединить компьютеры через нуль-модемный кабель, который подключается к COM-портам (имеют 9 или 25 штырьков). Изначально подобное соединение использовалось для связи двух теле-тайпов напрямую, без модема.

В 90-е годы на основе этой технологии строились локальные сети (ввиду дешевизны), а любители игр могли сражаться по сетке друг с другом — при этом скорость была маленькой, но достаточной для софта прошлого.

Ныне соединение COM-COM, оно же по протоколу RS-232, используется значительно реже, хотя торговое оборудование на кассах супермаркетов всё ещё оснащено соответствующими девайсами — приглядитесь к кабелям, отходящим от рабочего места кассирш. Неоднократно видел нуль-модемное соединение у навигаторов в междугородних автобусах... Так что не будем хоронить технологию.

Теперь к делу — мне осталось найти нуль-модемный кабель, т.к. самому паять было лениво. Поход в ближайший компьютерный магазин привёл лишь к занятой беседе с мальчиком-консультантом, который испытал небольшой культурный шок от моих вопросов. Поняв, что в профильных торговых точках делать мне нечего, я отправился в магазин радиотоваров и там приобрёл нужное. Причём мне предложили не только COM-COM, но и LPT-LPT кабель.

Тут необходимо отступление — соединять компьютеры можно и по LPT-портам (стандарт IEEE 1284), по словам знатоков, скорость передачи данных будет выше, чем в случае RS-232. Этот вид соединения используют, например, старые версии Total Commander.

Теперь настало время практических советов.

Для нуль-модемного соединения, помимо кабеля, понадобится соответствующий софт. Можно пользоваться встроенным в Windows 9x «Прямым кабельным соединением» (**Пуск — Программы — Стандартные — Связь**). Там потребуется некоторое время на простую настройку машин для совместной работы, но лучше использовать старый добрый Norton Commander — если даже его нет на одном из соединённых компьютеров, он в состоянии сам себя клонировать через кабель. По поводу клонирования отличный совет можно найти в легендарной книжке Фигурнова «IBM PC для пользователя». Позволю себе процитировать:

*«Для пересылки NC на другой компьютер надо:*

*а) соединить компьютеры друг с другом нуль-модемным кабелем или парой проводов (это надо делать при выключенных компьютерах);*

*б) на исходном компьютере, находясь в NC, нажать [F9], [L] или [R], затем [K];*

*в) в выведенном на экран запросе указать порт, через который подсоединен текущий компьютер, выбрать режим "Master", выделить надпись "Clone" и нажать [Enter];*

*г) в введенном запросе, нажимая клавишу [Пробел], выбрать, через какой порт подсоединен принимающий компьютер;*

*д) на принимающем компьютере ввести в ответ на приглашение DOS команды, ука-*

занные в запросе, выведенном на исходном компьютере;

е) нажать на исходном компьютере [Ctrl][Enter].»

На моих машинах стоит четвёртая версия NC. Соединяем выключенные машины кабелем, грузимся, запускаем Нортон и...

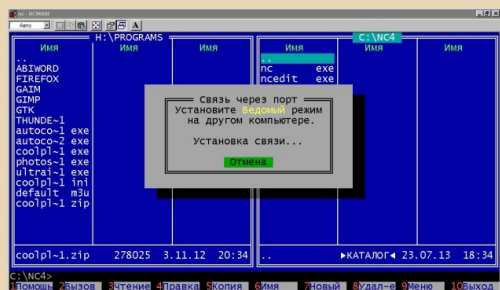
Теперь инструктаж по пунктам:

1. Заходим в меню «Левая\правая панель», отыскиваем пункт «Связь»
2. Указываем на первом компьютере нужный порт (COM1, если с ним нет проблем) и роль компьютера – «Ведущий». С него будет получен удалённый доступ к ресурсам второй ЭВМ.



3. Прodelываем то же самое на другом агрегате, только роль у него будет – «Ведомый».

4. Неспешно выбираем пункт «Связь» на обеих машинах и ждём.



5. Менее чем через минуту на одной из панелей Нортонa у ведущего компьютера появится список директорий ведомого. Можно приступить к пересылке файлов.

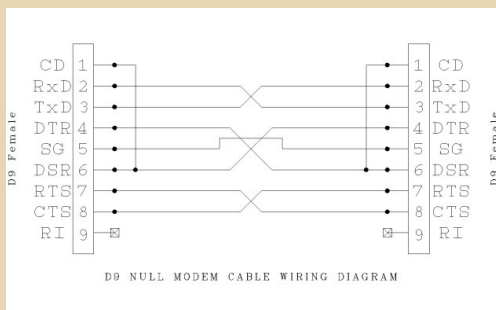


Скорость переброски данных будет колебаться вокруг значения 8-10 килобайт/сек, мне за время передачи 5 мегабайт удалось попить чаю, так что некоторая неспешность процесса может положительно влиять на Ваш организм. :)

Где пригодится описанный мною способ переноса информации? Например, если Вы решили превратить старый ноутбук в проигрыватель или установить туда DOOM. То время, которое бы понадобилось на копирование с помощью дискета, можно занять чем-то другим, ведь процесс передачи не занимает значимого количества ресурсов ЭВМ.

И помните – всегда есть простое решение, даже если на первый взгляд оно кажется устаревшим. Удачи!

P.S. Не во всех городах, конечно, есть радиорынки и соответствующие магазины, где можно приобрести кабель. Но не расстраивайтесь – прямые руки и нижеприведённая схема выручит любого любителя старых компьютеров:



# СОЕДИНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРОВ ПО ПАРАЛЛЕЛЬНОМУ ИНТЕРФЕЙСУ

**В** предыдущей статье **truedowngrade** упомянул о возможности соединения двух компьютеров через принтерные (LPT) порты. Думаю, эта тема заслуживает отдельной статьи. Постараюсь здесь кратко рассказать о таком подключении.

Во-первых, можете почитать отличную статью на эту тему на сайте **InSkin'a old-pc.info**:

<http://old-pc.info/manuals/link.htm>

Для соединения двух компьютеров я использовал следующую распиновку кабеля LPT-LPT:

| DB25M    | DB25M |                |
|----------|-------|----------------|
| ----     | ----  |                |
| 1 -----  | 1     | <-- 8-bit only |
| 2 -----  | 15    |                |
| 3 -----  | 13    |                |
| 4 -----  | 12    |                |
| 5 -----  | 10    |                |
| 6 -----  | 11    |                |
| 10 ----- | 5     |                |
| 11 ----- | 6     |                |
| 12 ----- | 4     |                |
| 13 ----- | 3     |                |
| 14 ----- | 14    | <-- 8-bit only |
| 15 ----- | 2     |                |
| 16 ----- | 16    | <-- 8-bit only |
| 17 ----- | 17    | <-- 8-bit only |
| 25 ----- | 25    |                |

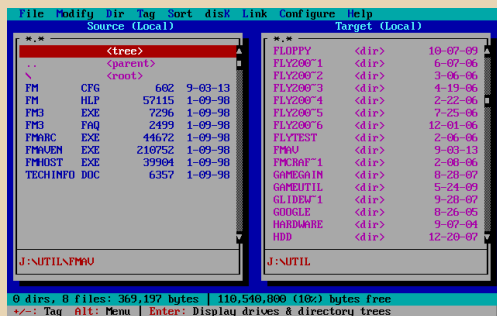
Распиновка была взята с сайта коммуникационной программы **File Maven**. Сам кабель был переделан из COM-COM кабеля древнего цифрового модема. Кабель представлял собой шлейф, поэтому он был разрезан, затем разделён на отдельные провода, провода были защищены и соединены в соответствии с вышеприведённой распиновкой. На места соединений для изоляции были надеты кембрики, а потом всё это было обмотано толстым-толстым слоем изоленты. :-)

Перед использованием LPT-LPT соединения я бы рекомендовал вам перевести в BIOS Setup LPT-порт в стандартный режим (он же SPP, Normal).

Для тестирования я использовал три различные программы:

## 1. File Maven:

<http://www.briggssoft.com/download/fmav35a.zip>



Freeware-программа, предназначена для DOS, удобная и функциональная, поддерживает ускоренный режим передачи (8 бит). Единственный недостаток – при использовании обычного (не 8-битного) кабеля программа висла при попытке установить связь в режиме 8 бит. Выбор режима осуществляется в меню **Configure – Link – Parallel**.

Для соединения выбираем на одном компьютере **Link – Host mode – Parallel port**. Этот компьютер будет ведомым (Host PC), на нём мы ничего делать не сможем. На другом



(ведущем – Local PC) компьютере выбираем **Link – Connect – Parallel port**. На одной из панелей появится содержимое какого-нибудь диска ведомого компьютера. Все файловые операции делаются через меню **File**. Выбор другого диска – **Tab** в меню дисков.

**2. Norton Commander 4.0** – думаю, в представлении не нуждается.

Процедура соединения почти ничем не отличается от приведённой в предыдущей статье для COM-портов. Вся разница – нужно просто выбрать перед установкой связи порт LPT. Slave-компьютер будет ведомым, т.е. пока связь установлена, вы ничего не сможете на нём делать. А второй будет master'ом – ведущим, именно с него вы и будете управлять slave-компьютером, там будут видны все его диски и т.п.

### 3. Плагин LPT-связи в Total Commander.

Для этого варианта вам понадобится, во-первых, Total Commander (я использовал версию 6.03a) и специальная программка-сервер для DOS, скачать её можно здесь:

<http://ghisler.fileburst.com/addons/lptdos.zip>

Запускаем **lptdos.exe** на компьютере-сервере (slave в терминологии NC).

```

Starting MS-DOS ...
a:\>lptdos
LPTDOS:parallel port server for Windows Commander. Usage: LPTDOS <portno> (1..3)
Press any key to abort! Copyright 2000 by Christian Ghisler, C. Ghisler & Co.
*****
accepting connections through port LPT1, port addr: 888
CONNECT
Connection established!
LIST
LIST OK
LIST A:\
0
LIST OK
LIST A:\FBI\A\
0
LIST OK
GET A:\FBI\A\FM.CFG
DOWNLOAD OK
-

```

На клиенте запускаем Total Commander, выбираем **Сеть – Установить соединение через LPT-порт – Клиент**. В одной из панелей ТС мы увидим список дисков компьютера-сервера. Ну а дальше, думаю, понятно – можно произво-

дить обычные операции с файлами, как и на локальном компьютере.

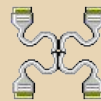
Итак, о результатах тестирования. В принципе, все три эти программы достаточно удобны и функциональны. Скорость у NC и TC была примерно одинакова – около 100 килобайт в секунду (передавался архив размером в 11 МБ). А вот File Maven в режиме 8 бит показал скорость несколько выше – 140 КБ в секунду.

В любом случае, скорость значительно выше, чем при соединении по нуль-модемному кабелю (раз в 10).

Конечно, мне бы хотелось рассказать ещё о многом – например, о Interlnk/Intersvr из состава DOS, позволяющем «расшаривать» диски одного компьютера на другой через LPT-LPT соединение; о прямом кабельном соединении в Windows; хотелось бы провести более широкомасштабное тестирование коммуникационных программ – их намного больше, чем я упомянул в этой короткой статье... В общем, я думаю в будущем написать более детальное продолжение этой статьи.

Ну а пока – всем стабильного коннекта!

uav1606



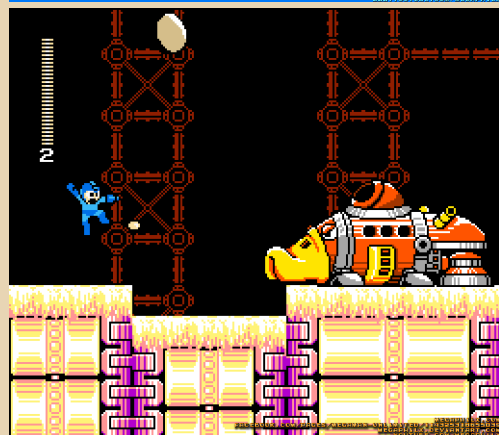


**К**омпьютерная игра с одноименным персонажем, разработанная стараниями компании Sarcom, вышла в свет в далеком 1987 году на платформе Nintendo (NES). Поскольку MegaMan пользовался заслуженной популярностью, то в скором времени японский разработчик продолжил работу над игрой и выпустил несколько новых частей. Как и положено, у игры появились свои поклонники и фанаты. О творении одного из них и пойдет речь в данной статье. После выхода 9-ой части Megaman, энтузиаст и самый заядлый фанат серии по имени Philippe Poulin решил написать свою собственную версию, и таким образом продемонстрировать Sarcom и всем геймерам, как на самом деле должна выглядеть настоящая игра. Несмотря на то, что подобные идеи осуществляются достаточно редко, Филиппу, вместе со скромной командой разработчиков, все же удалось довести проект до конца и вдохнуть вторую жизнь в уже поднадоевший сюжет.

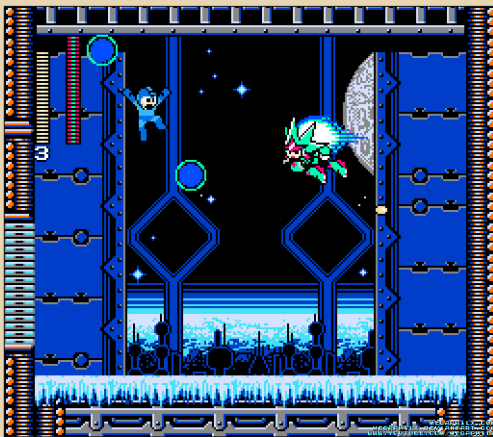
Игра под названием MegaMan Unlimited (MMU) 14 июля 2013 года была выложена на официальном сайте <http://megaphilx.com>, и очень быстро получила лестные оценки и отзывы поклонников со всего мира. И, действительно, тут есть на что взглянуть! Графика

MMU выполнена в 8-битном стиле, а оригинальные саундтреки создают приятное музыкальное сопровождение. Сюжет игры вкратце таков: 8 коварных роботов, созданных доктором Вилли, решили уничтожить родной город главного героя, а затем посеять хаос во всем мире. MegaMan должен остановить злодеев и спасти мир от гибели. Среди особенностей игры хочется отметить следующее:

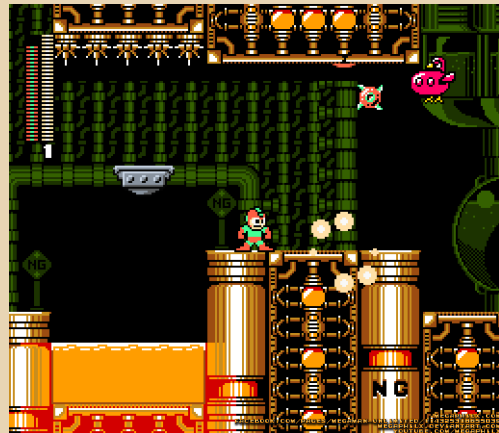
- 8 абсолютно разных уровней, в конце каждого из которых нас ожидает босс;
- 1 секретный уровень;
- 9 видов оружия;
- магазин, в котором главный герой имеет возможность приобрести различную экипировку за собранные в ходе игры болтики;
- возможность сохранения и загрузки;



Игровой процесс очень разнообразен: нам придется лазать по лестницам, прыгать в невесомости, скользить по льду, уворачиваться от электрических разрядов и многое-многое другое. Несмотря на 8-битную графику, чувствуется, что каждый пиксель нарисован с любовью: все вражеские юниты, боссы и окружающие предметы разработаны со вкусом, в лучших традициях жанра. К слову, MMU получился отнюдь не простым: прохождение игры даже на легком уровне сложности вызывает немало трудностей.



Системные требования, заявленные разработчиком – это 500 МБ ОЗУ и более-менее приличный процессор.



Для запуска игры так же потребуется набор библиотек Microsoft Visual Studio 2008 Redistributable. MMU абсолютно бесплатен, т.к. авторские права на MegaMan принадлежат компании Capcom. На данный момент доступна версия для PC, выход игры на других платформах не планируется. Автор продолжает вносить изменения и дорабатывать проект: на данный момент на сайте доступна версия 1.1, zip-архив занимает около 75 МБ.

Всех поклонников старых добрых 8-битных игр приглашаю ознакомиться с MegaMan Unlimited и оценить масштаб проделанной работы, ведь на разработку данного шедевра ушло ни много ни мало – 5 лет!

*(Обзор другого ремейка игры MegaMan – Mega Man 8-Bit Deathmatch 3D – вы можете посмотреть в №4 журнала Downgrade – прим. редактора).*

**Вячеслав Рытиков (eubrc)**



1995 год. По миру прокатывается волна Doom-мании. Миллионы компьютеров, управляемых процессором 386 или мощнее, имеющих хотя бы 4 мегабайта ОЗУ и VGA-видеоадаптер, а также и владельцы этих машин подвергнулись воздействию этого 3D-action вируса. Да что уж тут говорить – эта крупномасштабная эпидемия затронула и Россию. Для нашего пользователя все компьютерное – и железо, и софт – тогда было в диковинку, поэтому появление Wolf3D, а затем и Doom просто взорвало все компьютерное сообщество.

Наши программисты не раз пытались расширить возможности «Дума». Чаще всего это были сторонние WAD-ы с новой музыкой, графикой, уровнями. А один одиннадцатиклассник из подмосковного города Ивантеевки по имени Алексей Вольнсков решил написать свой собственный Doom, но в двумерном виде. И через год, подключив своих одноклассников, получился шедевр российской инди-индустрии того времени – Doom 2D

#### От детского лагеря – к законченной игре.

Но давайте идти по порядку. В 1995 году Вольнсков отдыхал под Троицком в летнем лагере ссадминов, где у него и возникла идея написать игру. Приехав домой, он написал уровень для двоих игроков с одним видом оружия – пистолетом, и пригласил своего друга Владимира Калинина. Они резались на этом уровне несколько часов, пока Алексей не уо-

ворил Владимира хоть немного остановиться, чтобы добавить счетчик фрагов. :-)

Так или иначе, но старт разработке был дан. К тому моменту уже имелся редактор графики, музыки, распаковщик WAD-файлов – все написано самим Вольнсковым. Работа закипела. Калинин писал музыку (о формате музыки расскажу попозже), Вольнсков писал движок, а также делал уровни вместе с Калининым. Чуть позже присоединился и Евгений Ковтунов – его задачей было рисование графики, элементов меню и различных заставок. К августу 1996 года игра была готова. Но для ее продажи на Митинском рынке в Москве название было изменено на «Операция «Смятка»». Игра не имела особого коммерческого успеха, поэтому продажу наши друзья свернули, даже не подозревая, насколько эта игра станет популярна.

*Небольшой disclaimer – обзор делался на версию 1.40, которая около 5 лет назад появилась в Интернете и является слегка доработанной игрой версии 1.30. Об отличиях более распространенной версии 1.30 от 1.40 написано в отдельной главе.*

#### Внутри игры.

Сюжет не прост, а очень прост – его нет :-). Кого убиваете, зачем убиваете – непонятно. Главное – играть можно, и даже вдвоем. В оригинальном Doom предыстория рассказывалась в txt-файле, в Doom II – так же, и при этом бы-

ли межэпизодные вставки с текстом, который обычно пропускался. Но суть не в этом.

Начинаем мы не то с базы пришельцев, не то с казарм, судя по заднему фону, на Земле, после событий Doom II. Убив парочку сержантов с пистолетами, мы замечаем на стене, через которую проглядывают тяжелые свинцовые тучи, странный переключатель. Когда мы его активируем, сразу станет понятно, почему авторы игры назвали себя Prikol Software, и этих приколов будет на уровнях предостаточно. Будьте осторожны, мы вас предупредили :)



Здесь начинается игра

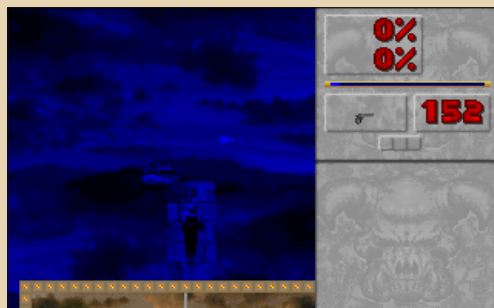
Вид в игре – 2D с видом сбоку, то есть мы можем прыгать и перемещаться вдоль одной из плоскостей. Прыжки для Doom-вселенной на тот момент – диковинка (такое появилось только в Heretic). Видим воду – круто, можно купаться! Пытаемся активировать выключатель под красной дверью – не работает. Ага, нужен ключ. Ключи, кстати, здесь представляют собой разноцветные (RGB) дискеты. Спокойно проходим уровень, наслаждаясь замечательной музыкой.

Враги здесь соответствуют уровню сложности Hurt me plenty, а то и Ultra-Violence из оригинала. Уже на первом уровне парочка импов ближней атакой способна убить вас за считанные секунды даже при полной экипировке, не говоря уже про розовых «собак» (демонов) – от них вообще надо держаться подальше.

Стандартный думовский набор бестий был дополнен рядом новых врагов. Например, на 9 уровне вам встретятся очень кусачие пирани, готовые застать вас врасплох в воде. Не бойтесь – их можно убить выстрелом из двустволки.



Встреча двух «козлорогих» и игрока



9 уровень. Встреча с пираниями закончилось неудачей

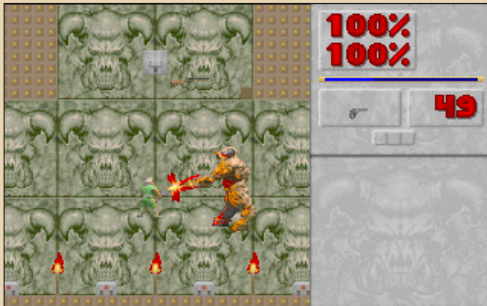
А на десятом уровне вы встретите... свою копию, да. Правда, цвет брони очень странный – желтый, да и встречает нас словами «Стой! Стрелять буду!». Знакомьтесь – это приколист. Вооружен двустволкой, очень опасен, при первой возможности превращает вас в куски мяса, при этом приговаривая: «Ты труп, приятель!». Озвучен, кстати, Владимиром Калинином.



Погоня за приколистом

Еще веселее на последующих уровнях – тут вам и кибердемон в начале уровня, и голово-

ломки с телепортами, и системы дверей, которые не прощают ошибок, замуровывая игрока при любом неудобном случае.



Самый обыкновенный сюрприз от кибердемона в начале 15 уровня

Оружие – отдельная тема. Все виды вооружения игрока из Doom II тщательно перенесены в Doom 2D, вдобавок разработчики добавили суперпулемет и... огнемёт! Правда, достать это шикарное оружие можно только при помощи чита. Зато как поджариваются враги! Эффект впечатляющий, особенно когда монстры по цепочке поджигают друг друга, поочередно затем умирая.

Пробравшись сквозь кордоны врагов и многочисленные ловушки, в конце нас ждет...

### БОСС!

А точнее – робот, подозрительно похожий на ED-209 из фильма «Робокоп». Стреляет плазмой, пинается, если подойти близко. Пробравшись сквозь кордоны монстров и насобирав все бонусы и патроны, мы попадаем в комнату с перегородкой, оборудованной две-



Сражение с боссом – непростая задача

рю. И через эту перегородку надо нам перекинуть робота, а затем – еще через одну, чтобы выбросить его в открытое небо. Битва ожидается напряженной, к тому же еще мешают монстры, падающие сверху.

После нескольких попыток мне таки удается забросить его за перегородку. Дело за малым – пара выстрелов из BFG9000, и монстр уже в бездне!

Надпись «КОНЕЦ». Игра окончена! Между прочим, в версии 1.30 присутствовал анимационный ролик, где босс падает в пропасть, а затем из экрана вылетает надпись «КОНЕЦ». Зрелище впечатляющее!



Враг повержен! (этот ролик есть только в версии 1.30)

### 1.30 vs 1.40 и немного про FATAL ERROR.

Раз мы затронули тему различий этих двух версий, значит, надо ее продолжить.

В версии 1.40 есть дополнительное оружие, экран в одиночной игре расширен, озвучены пункты меню, добавлены несколько музыкальных треков. И самое главное – убран самый известный прикол этой игры – ошибка «FATAL ERROR»

Выглядит это так – после нескольких запусков игры игрок внезапно начинает терять здоровье и броню, через несколько секунд персонаж умирает, а игра вылетает с этой ошибкой. Корни растут, как нетрудно догадаться, из той самой «Операции "Смятка"», где была эта простая, но действенная (особенно если пользователь потерял оригинальные диски :) защита от копирования. Сейчас существует патч, исправляющий эту ошибку, однако с появлением новой версии 1.40, имеющей больше возмож-

ностей, чем старая, патчить 1.30 от этой ошибки просто нет смысла.

*Можно устранить эту ошибку самостоятельно с помощью любого HEX-редактора – в файле **Doom2D.WAD** по смещению 0x000C4570 записать FF (увеличив количество успешных запусков до 255).*

### Музыка и звуки.

Музыка просто шикарна! Пусть она написана буквально на коленке, но ее можно слушать часами. Тут есть и тяжелый рок, и незамысловатый эмбиент, есть и веселые треки типа «АЙ-ОЙ» или «ПРОБА». Музыка написана Владимиром Калинином в редакторе DME (Digital Music Editor). Формат музыки этого редактора стоит рассмотреть подробнее.

DME сохраняет музыку в нескольких файлах – отдельно идет служебная информация и сама музыка в файле DMM, отдельно располагаются инструменты – файлы DMI. Формат очень отдаленно напоминает формат трекерной музыки MOD, однако из всех команд этого формата осталась только команда установки громкости. Самое интересное, что у разработчиков было описание MODa, но не было поддерживающего этот формат трекера, и пришлось писать редактор музыки самим.

Звуки в основном взяты из оригинального Doom II, часть записана Калинином – например, «Ты меня слышишь... или нет?» в setup или пункты меню в 1.40. Звуковая система способна микшировать в реальном времени до 8 каналов, поддерживает Sound Blaster, Covox, AdLib и даже PC-Speaker, причем в двух вариантах управления им – 1-битный (дергание порта 61h) и 8-битный (похоже, при помощи широтно-импульсной модуляции), поэтому звук в этой игре будет практически на любом компьютере.

### А как же мультиплеер?

Он присутствует здесь в варианте «два игрока на одной клавиатуре» (к сожалению, джойстик не поддерживается). Поддерживаются режимы Cooperative и Deathmatch (прохождение вдвоем игры и битва друг против друга, соответственно – кто не знает). В папке с игрой ле-

жат три WAD-файла с прекрасными уровнями для отменного мясорубилова с кучей оружия и морем предметов. Проверено – уже через 5 минут оторваться от игры невозможно! Правда, при игре на двоих клавиатура иногда не успевает обрабатывать запросы от кнопок, и некоторые нажатия «проглатываются». Если снова покопаться в исходных кодах, можно найти описание режима Botmatch (Deathmatch против компьютерных соперников) и соединения по нуль-модемному кабелю, но в финальный релиз оба режима не вошли по причине недоработанности.

### Итоги.

Вот вам и доказательство, что наши программисты способны создавать шедевры не хуже всяких id Software или Electronics Arts. Да и то, что это «наше, русское» уже радует и греет душу. Если вы прошли обе части Doom и не знаете, во что бы поиграть еще, выбирайте Doom 2D, и вы не пожалеете, я гарантирую!

Создается ремейк Doom 2D для Windows с дополнительными функциями – Doom 2D: Forever. Проект бурно развивается и может порадовать вас качественной графикой и обилием интересных «фич», поэтому советую скачать и посмотреть.

*Страница Doom 2D в Интернете (здесь можно скачать все версии D2D и D2D:F) – [www.Doom2d.org](http://www.Doom2d.org)*

P.S. Напоследок опубликую здесь небольшой список чит-кодов на случай, если вы не можете пройти игру обычными способами. Вводить во время игры:

**RAMBO** – все оружие

**TANK** – 200% HP и брони

**FORMULA1** – очень быстрая ходьба

**BULLFROG** – высокие прыжки

**IDDDQD** – проверьте сами ;-)

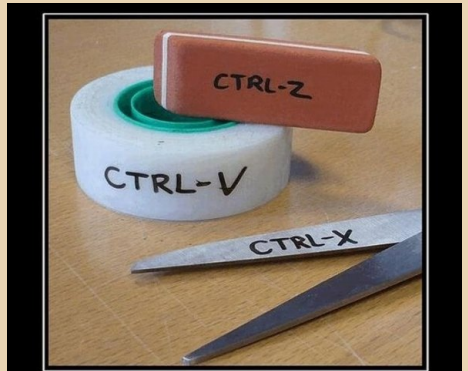
**ПОШЕЛНАхх** – переход на уровень хх (от 1 до 19)

**ГОРЕЦ** – бессмертие

**БЕЛЫЙГОРЕЛ** – режим полета

# ПРЕСМО РАЗНЫЙ ЮМОР

Windows 9:



Сельский офис

DEMOTIVATORS.RU







## НАПИСАЛ СТАТЬЮ ДЛЯ ЖУРНАЛА?

Вас всё ещё мучает ностальгия по бессонным ночам, проведенным за «танчиками» или «Сонином»?

Вы поменяли пятидюймовые дискеты на терабайтные винты, но до сих пор ваше сердце замирает при звуках 8-битной музыки?

А может быть, у вас на даче до сих пор работает ZX-Spectrum, а в гараже хранится коллекция компьютеров Apple?

Вы можете рассказать что-нибудь интересное, или вспомнить какую-нибудь историю?

Поделитесь своими знаниями, опытом или мыслями с Downgrade-сообществом на страницах нашего журнала – станьте одним из авторов!

В написании статей для первых 8 выпусков приняло участие 25 человек, но при этом постоянных авторов всего 10.

Давайте вместе сделаем журнал интереснее!

Редакция

## **Над журналом работали**

**Дизайн/вёрстка/главный редактор – uav1606**  
**Редактор – Вячеслав Рытиков (eubrs)**

**Авторы:**

**Вячеслав Рытиков (eubrs)**

**Юрий Литвиненко**

**Михаил Бабичев (Антиквар)**

**Артём Васильев (wormsbiysk)**

**truedowngrade (Сергей Александрович)**

**Владислав Коротнев**

**ansi**

**uav1606**

**Интервью:**

**Juliano Vetus**

**Сайт журнала:**

**<http://dgmag.in>**

**Раздел журнала на «Железных  
Призраках Прошлого»:**

**[www.phantom.sannata.ru/articles/dgmag/](http://www.phantom.sannata.ru/articles/dgmag/)**

**Группа ВКонтакте:**

**<http://vk.com/dgmag>**

**E-mail главного редактора:**

**uav16060 [sobaka] mail.ru**

При создании журнала не ставил цели на прибыль.  
Все авторские права принадлежат авторам. Все права защищены. Журнал не является официальным изданием.  
Все публикации являются собственностью автора. Все публикации являются собственностью автора.