



24

PROSECCYPAPER

ZARULEM





— Я дочь Индейского Вождя. Меня зовут Миннехаха, что означает «звонящая вода, бегущая по камням».

— Ничего подобного, — возразил Майкл.

— Ты Джейн Кэрлайн Бэнкс.

— Это только снаружи, — настаивала Джейн.

— На самом деле я кто-то совсем другой.

(«Мэри Поппинс» Памелы Трзверс)

## От редакции

**О**сень... Неважное настроение, у кого-то **ОРВИ**, хандра, ничего не хочется делать... Это не про нас и не про наших авторов, наших читателей!!! Активность на максимум! Креатив и прод просто с колес выходит в сеть, а значит самое время для осеннего **ЗаRuleм!**



И двух недель не прошло с момента проведения конференции сторонников плоской **Земли** в американском городишке **Денвере**, штат **Колорадо**, а мы уже выработали концепцию развития журнала, а также утвердили «дорожную карту». Осталось продать это дело в правительство (не спрашивайте какой страны) и мы на коне! Как мы связаны с теорией плоской **Земли** спросите вы? Никак! Нам некогда ударяться в явную ересь, ведь каждому из нас приходится прикидываться нормальными ежедневно. Честно говоря, непонятно

как **moroz1999** и **AAA** прикидываются нормальными? Если у вас есть идеи – напишите нам об этом!



Что ни говорите, а аффектные психозы, если верить докторам, страшная вещь. Читайте **ЗаRuleм** и ваши мысли будут в порядке! Поэтому мы абсолютно уверены в наших постоянных читателях – сибирское здоровье, оптимизм и креатив всегда рядом с вами!

Злые языки так и не могут удержаться, чтобы не съязвить про наш журнал, тем не менее, всегда читают и зачастую дают дельные советы по направлению улучшения статей, материалов, верстки и другим составляющим огромной машины, имя которой – **ЗаRuleм!**

 **Дно.**  
[moroz1999](#) 31 июля 2018, 15:34 ★ ↓ [Ответить](#) [Игнор](#)

 **девочка приятная**  
[УВИ](#) 31 июля 2018, 15:37 ★ ↓ ↑ [Ответить](#) [Игнор](#)

Невозможно удержаться, чтобы не сказать слова огромной благодарности нашим самым внимательным читателям, которые всегда найдут технические ошибки, опечатки и поправят нас! Понятно, что есть над чем работать и редакция всегда стремится к совершенствованию. Важным шагом в этом направлении считаем в первую очередь обратную связь с редакцией с использованием современных технологий. Наверняка, вы сейчас вспомнили о внуке **Христофора** мать его **Колумба**, который родился в **августе**. Нет, на самом деле нам

приходят благодарные отзывы за материал, работу и сохранение духа *спектрулизма* в сети от самых неожиданных личностей. Но, раз уж они просили себя пока не раскрывать, сохраним некоторую интригу.



Для нас, конечно, главным событием этого года стало **CSP'2018**, которое успешно прошло в последние выходные июля в пока ещё столице **Сибирского федерального округа**. Всё как всегда: дождь, шатры, куча техники, басовитые АУ мелодии и, конечно же, спектрулисты под жарким сибирским солнцем, то есть, под градусом. Как вы помните, пятёрка знаменитой победоносной *блестоффи* экономит за раз не менее **3000 (трех тысяч) рублей**, которые можно потратить на мясопродукты для жарки на углях. Тем не менее, ужрались все, и виной тому ОКАЗЫВАЕТСЯ бутылочное пиво, которое продавалось по акции в местном магазине. А то, что этого пива было сорок литров, никто даже не заметил.



Когда ящики пива начали примерно тягаться примерно со скоростью *Антарктиды* (справочно – 220 млрд. тонн в год) мы-то поняли, что дело не в алкоголе, а в его количестве. Тем не менее, количество алкоголя не только не помешало, а даже

способствовало проведению конкурсной программы! Конкурсы были восприняты гостями на ура.

Как вы помните, добровольцев на отдельные конкурсы приходилось назначать принудительно, но какой кайф был видеть горящие глаза людей, которые просили ещё карандаши, маркеры, планшеты, листы бумаги. Мы просто не ожидали такого ажиотажа! В следующем году обязательно повторим.



Хорошей традицией стало сжигать корпус пюсюка, который становится отличным мангалом, а благодаря многочисленным технологическим отверстиям, мясо на углях получается с хорошей корочкой, но не горелое, а внутри сочное и просто тает во рту! Самое то для закуски *блестоффи*!!!



Раз речь зашла о *демопатах*, не будем на десятый раз описывать лютого треш, творившийся на **CC'18**, только отметим работу *BlastOff'a*, которая немного недобрала до третьего места, но объективно говоря (мы спросили всех своих знакомых), его работа тянет как минимум на второе место в **realtime**

53с. В остальном **ChaosConstructions** прошел без особых скандалов, разве что немного споткнулись об **AONdemo**. Только сейчас нет резона перетирать ему байтики.



В попытке расшевелить ретро-маньяков наш коллега **uav**, тот самый, который **Downgrade**, объявил конкурс на создание игры под **DOS** или на **ZX-Spectrum**. Приз – 2000 рублей в каждой категории. Мы совершенно бесплатно публикуем адрес в сети, где можно ознакомиться с подробными правилами. Там же публикуются новости о данном проекте. На текущий момент подали по одной игре в каждую номинацию! Правда, уже месяц не было никаких обновлений.

<http://dgmag.in/forum/viewtopic.php?pid=3609#p3609>



А в конце октября **Новосибирск** шумно, весело, с хлопучками и салютами отметил день рождения **NOT-soft!!!** Что у нас было: отдельная квартира с неплохой планировкой в самом центре города, прям на **Красном проспекте**, диваны на кухне и удобный балкон в качестве курилки.

**BlastOff** толково подошел к организации данного мероприятия, применил многолетний опыт самогонварения, не позволил друзьям отдавать деньги монополюкам и сварил **19 литров** отличного темного пива! На самом деле, пива было больше, но транспортабельная тара на мероприятие была только в виде бутылки на пять галлонов. Ой, что это мы в галлонах измеряем? Да потому что пиво получилось



весьма  
неплохим  
темным  
элемент – в  
меру с  
горчинкой,

естественной карбонизации и насыщенным вкусом. Вдобавок к этому было два литра чистой витаминизированной **блестюффки** и целый стол закусок!!!

**Djoni** принес **Эву**, колонки и мы целый день... наслаждались демками, слушали лучшие **АУ-треки** и даже сыграли в демо-версию игры **Old Tower** от **Дениса Грачева**. Пришел даже наш бородатый железячник – **OTO-man!** Сколько лет мы его не видели!!! Это был очень классный день рождения группировки! Столько позитивных эмоций было сосредоточено в одной квартире! Не все ушли на своих ногах, зато можно было остаться на ночевку на здоровенном траходроме. Этой возможностью и воспользовался **BlackCat^ERA CG**, когда захрапел прям со стаканом пива у рта! Пришлось тащить его и оставлять на ночёвку. С этой задачей он блестяще справился!!!

**AAA** перевоспитывается – видео с обзорами дем. Говорят, даже у него неплохо получается. Но зная этого товарища, вряд ли его надолго хватит! :)

Как же мы могли забыть про звезду обложки, которая своими прелестями нескромно соблазняет нас!! Для этой фотосессии **BlastOff** пригласил **Анну** и она буквально за несколько минут согласилась отдаться в руки столь опытного мастера! **Анна** уже несколько лет занимается фотосессиями в своё удовольствие, учится на юридическом факультете, поэтому чётко знает свои права и обязанности, как модели. К нашей с вами радости,

вдобавок ещё и без лишней скромности демонстрирует наиболее выгодные ракурсы своего молодого упругого тела для лучших снимков! Не стану скрывать, что вот ради таких девушек стоит оттачивать своё мастерство фотографа! :)

Хотим успокоить умников, которые переживают, что модели вдруг закончатся, откажутся, заболели или еще что случится и тогда на обложке появятся старые добрые диоды, резисторы и тиристоры. Не волнуйтесь, очередь из девушек не уменьшается, а в отдельные моменты времени становится даже больше! Кстати, за многие лета выпуска **ZaRulem** пока никто так и не предложил адекватной альтернативы. Были многочисленные стёбы, приколы, фотожабы, даже были вдумчивые серьезные работы с железяками, но реально полуголые девахи на десяток шагов впереди прочих вариантов.

В этом номере мы также запускаем экспериментальную рубрику «Переводы», в которой будем публиковать интересные интервью с знаменитыми спектрумистами. Эти интервью издавались в различных иностранных печатных журналах на заре славы **Спектрума**, более 30 лет назад. Мы считаем, что такой формат будет интересен и нашим читателям, тем более что на русском языке интервью ни разу не издавались. И даже если кому-то не лень скопипастить какое-либо интервью в переводчик, то мы предлагаем совершенно уникальный формат, который будет включать в себя нечто большее, чем простой машинный перевод, а именно живой литературный перевод с красочными картинками и прямыми ссылками на самые интересные работы!

Наш давний и горячо обожаемый **Гоблин**, который на протяжении последних лет остается самым продуктивным и креативным кодером, в этот раз не смог написать крутую статью в номер. Во всём виноваты завтраки, которыми его все кормят. Как известно, сытый кодер – ленивый кодер. Пора на диету!!!

По секретным *внутрисценным* каналам



(такого в *zxtabloid* не напишут) пришла информация о новой игре, разрабатываемой в недрах небезызвестной группировки **RetroSouls**. Видимо, ребята решили не останавливаться после релиза своей предыдущей игры **Old Tower** и продолжают штурмовать вершины ретро игростроя. Игра под рабочим названием **Gluff**, судя по всему, будет выполнена в уже традиционной для этой команды технике **мультиколора**.

А судя по обрезанной картинке, в игре будет вертикальный скроллинг экрана. Достаточно смелое решение, которое накладывает дикие ограничения на сам игровой процесс, оставляя на него совсем мизерную часть мощностей процессора.



Будем надеяться, что всё у них получится и опыт, полученный при разработке предыдущих игр в **мультиколоре** поможет довести разработку до конца. Релиз игры намечен на *январь 2019 года*.

Мы надеемся, что этот номер получился добрый, ~~наскочный~~ ламповый, читайте с удовольствием! Присоединяйтесь к нашей группе [VK vk.com/prospeccy](https://vk.com/prospeccy), пишите и присылайте статьи на [not\\_soft@mail.ru](mailto:not_soft@mail.ru).

## Сегодня в номере:

<i>Применение сочетания ZX в брендах</i> _____	5
	<i>BlastOff</i>
<i>Письма читателей</i> _____	7
	<i>Ищенко Дмитрий</i>
<i>Новое прошлое</i> _____	8
	<i>Алексеевко А.А.</i>
<i>Годные игры 2018-го!</i> _____	18
	<i>Редакция+BlackCat+ERA CG</i>
<i>История создания Old Tower</i> _____	21
	<i>DenisGrachev</i>
<i>События Нового года!</i> _____	23
	<i>Редакция</i>
<i>Сибирь: сказано – сделано!</i> _____	24
	<i>wbr</i>
<i>Как стать другом Спектруму</i> _____	26
	<i>BlastOff</i>



## Применение сочетания ZX в брендах (BlastOff)

Более чем десяток номеров назад, в **ZaRulem #12 (2014 год)** мы писали об использовании сочетания букв **Z** и **X** в названии различных брендов. И вы знаете, в предисловии к той статье мы упомянули **Рика Диксонсона**, который придумал название **ZX Spectrum**. К большому сожалению, в апреле этого года **Рик скончался от рака, который был диагностирован в 2015 году**. Вы видели фотографии этого полного позитива человека, какое счастье, что удалось взять у него интервью. В память об этом великом человеке наша следующая статья!



Итак, в **2014** году (тогда ещё только только появился запилятор и **AAA** был добрым и пушистым) в статье о применении сочетания **ZX** в названиях товаров были отмечены кроссовки, машины и мотоциклы, планшеты.

Понятно, что этим список не ограничивается и сегодня мы продолжим список таких товаров.

Начнем, пожалуй, снова с автомобильной тематики. Компания **Sheriff**, специализирующаяся на *охранных системах*, принадлежащая в свою очередь компании **PIT (Progressive Innovative Technology)**, ведущему *российскому* разработчику и производителю инновационных охранных, противоугонных и мультимедийных систем, имеет в своём ассортименте «*сигналки*» для автомобилей с индексом **ZX**. Данная продукция позиционирует себя как уникальная продукция, созданная с учетом последних технических достижений, специалистами с многолетним опытом работы и *выпускниками ведущих технических вузов России!* Преимущества охранных систем **Sheriff** в быстрой обработке и реакции системы на подаваемые с брелка команды, малые габариты, невысокая цена и поддержка всех современных автомобилей. В линейке **ZX** есть как простые двусторонние системы, так и с поддержкой диалогового динамического кода и автозапуском двигателя.



При этом цена топовой модели едва достигает *семи тысяч рублей (!!!)*, а по другим не превышает четырех тысяч. Если выбирать охранную систему для недорого, отечественного автомобиля,

есть некоторый смысл сэкономить на раскрученных брендах и не переплачивать за название. Как показывает практика, никакой разницы, кроме цены – нет.

На этот раз *бразильцы* отличились в интерьерном дизайне. Компания **Sossego**, что в переводе означает «Спокойствие». Дизайнеры, работающие под этой маркой, стараются передать частичку любви, спокойствия и роскоши в своих произведениях и разработали стол! Представляете, стол ценой от **\$4100** до **\$7410**? Икея нервно курит в сторонке, хотя и она в последнее время с ценами...

Да, он перед вами! Предполагается, что вертикальные деревянные изогнуты в форме буквы **Z**, а их пересечение на полу образует букву **X**.



Отсюда и название **ZX Table**. Честно говоря, за поляма можно было сделать что-нибудь и поинтереснее. Но, похоже, покупают.

Желаем всем (себе и нашим читателям) такого достатка, чтобы такой стол при желании мог купить каждый!

*Турецкая* торговая марка **BEKO**, которая специализируется на *крупной бытовой технике*, имеет в своём арсенале серию холодильников с буквами **ZX** в названии модели. Что они хотели этим сказать до конца непонятно, но все качества современной техники присутствуют и у холодильников этой марки: технология **NoFrost**, энергопотребление **A+**, материал корпуса – **металл**.

Вообще, техника **BEKO** пользуются

популярностью в нашей стране, поскольку имеет достаточное количество функций и при этом стоит относительно недорого. Кстати, почти у всех моделей есть режим суперзаморозки, когда температура морозильной камеры опускается ниже **-24°C!**



Почему в данном случае **ZX** – объяснения нет, что ещё раз является лишним подтверждением крутизны такого сочетания!!

Переходим к следующему пункту нашей программы – настоящей мужской теме, без сопливых розовых единорожков! Только хардкор!!!

Друзья, всем у кого есть тёща, так или иначе приходили мысли о применении к ней спецсредств. Как завоевать доверие и уважение «*мамы*»? Как стать «*любимым зятком*» в глазах этой непростой женщины??? Есть ответ!!! Гусеничные экскаваторы серии **Hitachi ZX** как нельзя лучше подойдут для воплощения ваших (и тёщинных) желаний! Возведение насыпей, перемещение материалов различной категории в границах строительного участка, рытье траншей и котлованов, выемка грунта и расчистка дорог другими инструментами выполнить крайне сложно.



Вообще, японская техника пользуется популярностью у множества людей и организаций благодаря своей многофункциональности и надежности. Удалось выяснить, что **ZX** это сокращение от слова **ZAXIS**. Такого слова насколько я понимаю, не существует. Но, возможно, термин взят из предмета математики, что означает ось **Z**. Можно предположить, что за названием **ZX** сотрудники компании **Hitachi** хотели сказать какой крутой и маневренный во всех осях их экскаватор! За это им плюс! Не забудьте купить теще цветов!



На этом наш обзор заканчивается, но в мире существует ещё множество товаров под маркировкой **ZX**, поэтому данная тематика будет продолжена в одном из следующих номеров! Пишите свои идеи насчёт того почему именно **ZX**, что так привлекает производителей в этом сочетании и нет ли здесь какого-либо заговора? До новых встреч! ■

## Письма читателей.

(Ищенко Дмитрий)

**Д**обрый день ребята. Рад видеть, что есть люди при памяти о шедевре **Клайва Синклера**. Тогда в **1993 году** у меня уже год как был хорошо сбитый клон **ZX Spectrum - ПК «Парус ВИ20!»**.

Так как мои одноклассники по большей части имели при себе один из клонов этого компьютера, познание мира компьютерных игр, пиратства и программирования вывело меня на уровень



информатика, где закончив в **2000 году** ВУЗ, я работал по **2017 год** в системе образования преподам

информатики. Теперь я уволился из школы и воспитываю детей. И не было бы этого письма, если бы я чудесным образом выздоровел. «**Парус ВИ20!**» я давно продал приятелю, хотя достойного клона не видел до настоящего дня, пока не купил на **Авито** фирменный **Снек** компании **Amstrad 1986 года** при **128 килобайтах** оперативы, где тоже стоит **TV** модулятор и есть системный разъем **ZX BUS**. Привожу фото.



Да благословит вас Бог, и да избавит вас от грядущего гнева который един милосерд и долготерпит нас. Пишите, жду ваших писем.

С уважением, [Ищенко Дмитрий](#). ■



## Новое прошлое

(Алексеев Алексей Алексеевич)

**Э**то интервью со спектрумистом **busy** я нашёл в Чехословацком журнале «**ViT**», посвященном **ZX Spectrum**. Интервью очень объёмное и это неудивительно, ведь **busy** - спектрумист до мозга костей. О компьютерах и программах он может говорить бесконечно, причём с подробностями, которые понимает только он сам, поэтому перевод обещал быть трудным во всех отношениях. С самого начала я столкнулся с ужасными по качеству сканами страниц журнала, видимо сделанными кем-то "на коленке". Поэтому пришлось после работы **FineRider** вручную исправлять битые символы Словацкого языка. И только потом переводить в нескольких онлайн переводчиках, которые упорно не хотели понимать принадлежность этого текста к Словацкому или Чешскому языку, то и дело подменяя словари. Я бы сказал что этот перевод получился чем то средним, между тем "как оно есть" и тем как должно быть, дополненное мной по смыслу. В журнале это Интервью было разбито на части, поэтому публиковалось 4 месяца к ряду с надписью "продолжение следует...". Изначально я приготовился к четырём листам перевода, но в процессе обнаружил, что редакторы журнала невнимательно отнеслись к своей работе, ведь один и тот же кусок Интервью опубликовали дважды в разных журналах за разные месяцы. То есть,

редакторы **ViT** просто не понимали что они делают формируя тексты в журнале или же они так же как и я сошли с ума после общения с программистом **busy**.

Что значит переводить текст программиста? Да это безумие парни! Я реально допереводился до настоящих глюков. После перевода 2 листа, который закончился в 3 часа ночи мне приснился сон в котором **Busy** и его одноклассник приехали ко мне домой в **Россию**. На мой удивление их пустила моя тётца, в тот момент, когда меня не было дома. Придя в квартиру я застал друга **busy** спящего в кресле, а самого **Бузю** ходящего "как смерть с косой" по комнате (видимо фото **Бузи** на ночь насмотрелся). Я сразу же расчехлил свою пентеву, чтобы показать 3 новых части **мегадемо**, которые в реалии параллельно переводу делал с гоблином. И показал бы, если бы не предательская кошка "**Персик**" нагадившая "**Realtime**", но всё же наяву в лоток в 6 утра, который хочешь не хочешь вынесешь, потому что запах слишком душистый. Вот такое случается, когда ты увлечён одновременно трудным переводом и созданием **мегадемо**, причём занимаешься этим без перерыва с утра до ночи и с ночи до утра. Ну да ладно, как говорится - это всё лирика, давайте читать получившееся читиво!

Интервью с **Busy** от октября 1992 года.



Бузи, похожий на смерть с косой.

*Где и когда ты родился?*

- Я родился 24 декабря 1970 года в городе **Братислава**. Сейчас, правда, не вспомню, почему же я решил родиться в тот самый день... Итак, сегодня (18 октября 1992 года), я наслаждаюсь своим юбилеем 21.8142 (+/- 0,0001) лет.



*Следующий вопрос, который является стандартным: как случилось, что ты стал спектрумистом?*

- Это произошло в **феврале 1987 года**, как только первый компьютер **Delta+** был импортирован в **Прагу**. Тогда мои одноклассники уговорили меня купить его. Поскольку ранее начинал работать на легендарном **PMD-85** я уже знал основы **Basic**. Во время второго семестра 1987 года я изучил основы программирования на **Delta+**. А в ноябре **1988** года продал **Delta+** и купил **ZX Spectrum 128k +2**. Он сохранился у меня до сегодняшних дней.

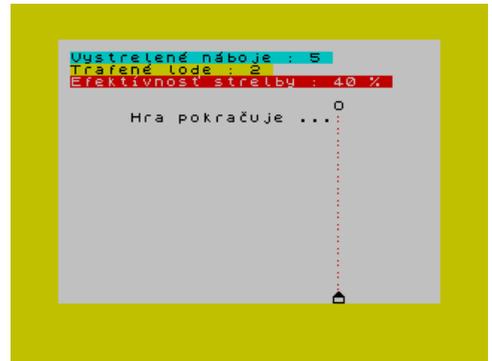


*А раньше был свой компьютер?*

Нет, до этого момента у меня не было своего компьютера. В школе был небольшой **PMD-85**, на котором я занимался программированием на языке **Basic**.

*Когда ты написал свои первые программы?*

Две моих первых программы, написанные на **ZX Spectrum Basic** хорошо мне запомнились. Я сделал их примерно через неделю после покупки своего «плюсика» (**Delta+**). Это была одна простая программа рисования и ещё более простая стрелялка под названием «**Traf ma!**».



У обоих программ было около 2 килобайт кода. Я тогда ещё постигал азы **Бейсика** и мало знал об эстетике написания строк. Сразу после этого компьютер сломался (сгорела **ULA**). Я не чинил её до мая **1987 года** и продолжал при этом программировать в течении трёх месяцев на компьютере в школе.

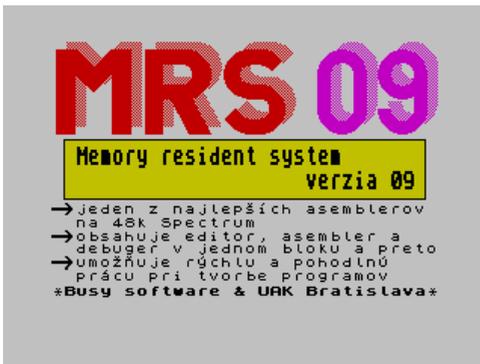
*Какие программы ты уже сделал?*

Об этом мне легко говорить. Упомяну основные направления моей деятельности. Первое – это музыкальные демонстрации, которые показывают графику и звуковые возможности **ZX Spectrum**. Ещё я написал много копировщиков и системных программ. Так же создавал программы для математических вычислений, драйверы несколько отладчиков для **BT-100** и **NL-2805** (которыми пользуюсь в настоящее время). Я также являюсь соавтором нескольких упаковщиков.

Ещё несколько раз занимался развлекательными программами. Я даже немного вникал в искусственный интеллект, создав программу, которая разговаривала с пользователем. Я предпочитаю делать рискованные просто «нереальные» демонстрации с интересными решениями программиста и нереальными загрузчиками.

*Ты известен, как автор множества копировщиков. Расскажи, почему ты их делал?*

Это началось в те времена, когда у меня был **Delta+**. Сначала я использовал в работе знаменитый **MR Copy+**, а потом **TF Copy 87**. Но поскольку я был вечно недовольным пользователем, мне хотелось, чтобы в программе было больше свободной памяти. Итак, в октябре **1988 года** я разработал свой первый экземпляр для **ZX Spectrum 48к**, который имел **45056 кб** свободной памяти. Когда я купил **ZX Spectrum 128к**, сразу же выпустил новый копировщик. Он имел **123126 кб** свободной памяти. Но время шло вперёд, и в итоге я сделал 23 копировщика под различные типы **ZX Spectrum: 48кб** (свободной памяти 45330 кб), **128кб** (126,208), **80кб** (77056), и **Didaktik Gamma** (76544). Увеличение памяти вполне очевидно. Они не могли сжимать информацию, но были оснащены 17-битным счётчиком, поэтому они могли копировать блоки размером более 64 кб. Для 48к я ещё сделал один неизданный копировщик «спартанского» вида, который умел выполнять только команды: **LOAD, SAVE, CLEAR**.



При этом он отображал только одну

строчку, но зато имел **48082** байта свободной памяти. Так же я планирую сделать для **128 кб** подобный копировщик, который по моим расчётам должен содержать **129024** свободных байта. Но пока что я не знаю как его сделать.

*Ultrasoft сейчас (прим. ред. - 1992 год) продаёт твой MRS (Memory resident system) версия 08E. Что можешь рассказать о этой программе?*

Прежде всего, я хотел бы уточнить, что **MRS**, это не только моё творение. Оригинальная версия была сделана в **1986 году** в **Институте прикладной кибернетики** в городе **Братислава**. Она была сделана пани **Джедличкой и Титкой (Jedlička u Titka)**. В **октябре 1987** года мне записали эту программу знакомые одноклассники. Я немного разобрался как она сделана, но сам бы я не смог её сделать (даже используя компьютер **Прометей**) Как уже говорил ранее, я очень недовольный человек и постоянно пытаюсь что то улучшить в коде программы. Я начал убирать лишнее и улучшать код, оптимизируя его. Поскольку **MRS** служит для программирования я начал самостоятельно её дорабатывать под свои нужды. Поэтому в начале **1988 года** мир увидел версию 04.

```

;=====;
;= Verzia 04 = "Mdi" bitove delenie = 08,12,96 Busy soft =;
;=====;
;
;
; Ustup:   aaa = 8 bajtov delenca
;         bbb = 4 bajty delitelja
; Ustup:   ccc = 4 bajty podielu
;         zvs = 4 bajty zvyšku
;
; Cista su kodovane v priamom kode, bez znamienka,
; na nizej adrese lezi vyssi bajt cista.
;
; org $5b00          buffery pre vypocet
aaa db 0,0,0,1      3-bajtovy delenc (aj vysoh)
zvs db 1,0,0,255    4-bajtovy zvyšok
bbb db 0,0,1,0      4-bajtovy delitel
nic db $55,$55,$55,$55 (nic)
ccc db $55,$55,$55,$55 4-bajtovy podiel

;
; org $8000
del64 ld hl,$800    vycistenie pomocneho buffera
      ld (nic+0),hl
      ld (nic+2),hl
" Mdi 04 " (x) 1-1      Lab:19 Len:1503 Line:1
    
```

Позже были выпущены неудачные версии 05 и 06. Однако в начале января того же года у меня произошёл значительный скачок в программировании поэтому была выпущена версия 07. В дополнение к другим полезным вещам, она имела возможность «перемещать» библиотеку практически в любой адрес памяти. Ну, а в конце

1989 года произошел ещё один более ярко выраженный прорыв в программировании, была выпущена версия 08. Поскольку библиотека, которая была во всех версиях, не использовалась (даже мной), я удалил её полностью.

Я полностью переписал все мои усовершенствования и части программы, сделал компактную сборку MRS. Все функции, которые требовали работы с памятью ПЗУ, были переписаны так, чтобы быть независимыми от ПЗУ (вплоть до прерываний). Поэтому MRS мог использоваться с ОЗУ 64 кб. Эта версия имела 64 символа в каждой строке. После этого я сделал к MRS одну утилиту - дизассемблер, который создавал исходный текст с метками, не только при переходе, но и там где это было необходимо.

В этой версии очень удобно обрабатывать самомодифицирующиеся программы, потому что вы можете исправлять инструкции в середине регистра. Затем, уже на практике я использовал данную программу и выловил ещё несколько ошибок, которые исправил.

(это по Вашему желанию). Теперь эту версию продает **Ultrasoft**.

*Менее распространенным является твой монитор отладчик. Расскажи, как ты его делал?*

Итак, тут нужно окупиться в историю процесса. В древние времена, когда воду фильтровали через песок, прежде чем налить в кувшин, и не было известно секретных инструкций процессора Z80, кто-то обнаружил, что регистр IX, может быть разделен на верхний и нижний байт. Потом с каждым годом открывали всё больше и больше новых инструкций. Однажды меня накрыло, и я написал короткую программу, протестировав все **1788 комбинаций**. Среди них я нашёл **1268**, которые делали нечто иное, чем **NOP**. В табличках из которых только **700**. На основе полученной информации я сделал пятую версию своего монитора отладчика (**SMM.05**). В дополнение к дизассемблеру эта версия выполняла другие функции монитора: несколько способов отражения содержимого памяти (ASCII, байты, hex, dex); интеллектуальная строка памяти, а так же интеллектуальный поиск событий в памяти, работа с магнитофоном и так далее... (прим. ред. – скачать программы можно здесь <https://busy.speccy.cz/tvorba/zxprogs.htm>)

*Какие ещё системные программы ты сделал?*

Я сделал несколько системных программ для работы с магнитофоном. Сложное название «**Tape Code 3.2**», которая не только осуществляет запись, но так же контролирует четность записи, (осуществляет проверку записи) различает скорость записи, имеет возможно распечатывать данные на принтере. Основное отличие от других подобных программ в том, что у пользователя появляется магнитофон с управлением ленточным механизмом на компьютере. Эта программа оснащена логикой управления ленточным механизмом магнитофона. Следующая программа «**Recorder Justage**» использовалась для регулировки положения головки (сходство названия программы с аналогичной на компьютере **C64** не случайно). Я так же написал несколько драйверов на **VT-100**. Последний мог набирать 116 символов в строке с стандартным



размером 8\*8 символов и печатать текст в качестве NLQ - в режиме наивысшего качества.

Я думаю, ты являешься самым известным создателем "нереальных" демонстрационных программ?

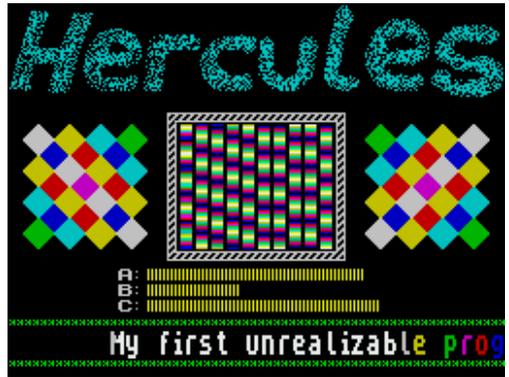
Да, точно - так оно и есть. Всем известно, что некоторые вещи не могут быть сделаны, потому что просто не могут быть реализованы. Но кое-где находится такой человек, который это всё равно сделает, даже понимая, что это сделать в принципе не возможно. Вот такой человек действительно похож на меня, потому что я то же знал, что это не возможно и брался делать код. Началось всё **28 июля 1987 года**, когда я обнаружил, что на одном атрибуте можно использовать только два цвета. Я написал программу, которая рисовала четыре квадрата в одном знакоместе, каждый своим цветом. Самое интересное, что в те годы у меня ещё не было опыта работы на компьютере **ZX Spectrum**. Плюс к этому я не знал машинного кода и поэтому сделал всё на языке **Basic**. Программа называлась «4 Colors». Поскольку у меня была **Delta+**, программа работала с 48 кб памяти, а так же на других клонах. Цвета в атрибутах могли немного смещаться, иначе этот эффект мог не проявиться вообще.



<https://busy.speccy.cz/tvorba/4colors.htm>

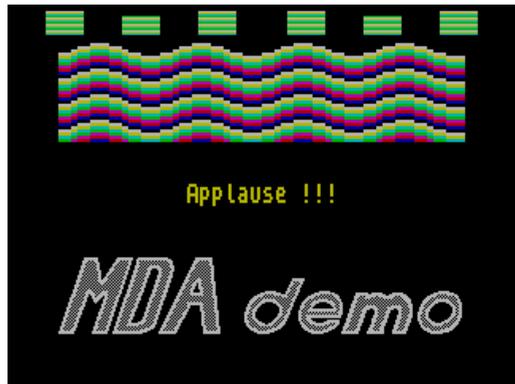
Затем я создал целую серию таких демонстрационных программ, которые рисовали на границе бордера и папера, что на **ZX Spectrum**

сделать было не возможно. Это были музыкальные демонстрации:



Hercules

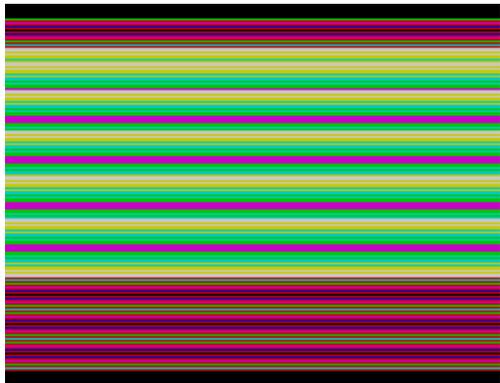
[https://zxaaa.net/view\\_demo.php?id=4515](https://zxaaa.net/view_demo.php?id=4515)



MDA Demo

[https://www.zxaaa.net/view\\_demo.php?id=9642](https://www.zxaaa.net/view_demo.php?id=9642)

Мои друзья, которые увидели эти программы позвонили мне и сказали, раз я в состоянии сделать такое на **ZX Spectrum**, то не могу бы я сделать программу, которая не будет сбрасываться при нажатии на кнопку «Reset». Итак, **в начале 1989 года** я создал программу, которая при нажатии сброса не давала компьютеру сброситься и вместо этого писала на экране сообщение – «Кто нажал сброс?»



Overscan Demo

[https://www.zxaaa.net/view\\_demo.php?id=9558](https://www.zxaaa.net/view_demo.php?id=9558)

Моя программа не использовала второго экрана на 128 кб. И работала в режиме 48кб. Помимо этого я сделал несколько типов шрифтов на бордере. Все **мультиколерные** программы, которые я описывал ранее, имели больше цветов по оси Y. Но *в начале 1992 года* мне удалось сделать демонстрацию, которая имела ещё больше количество цветов в атрибуте. По оси X атрибут мог иметь любой из трёх цветов.



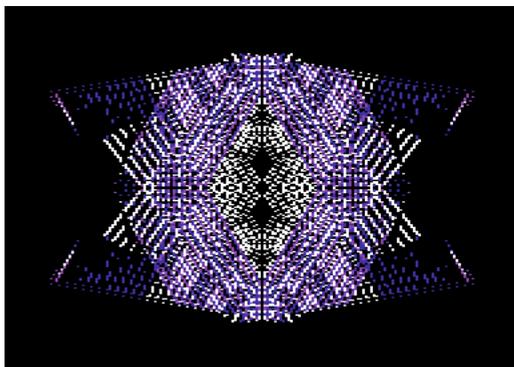
Interlace

[https://www.zxaaa.net/view\\_demo.php?id=9639](https://www.zxaaa.net/view_demo.php?id=9639)

*Твоя серия программ Song In Lines, стала очень знаменитой, расскажи о ней?*

Так и есть. Примерно *в июне 1988 года* мой друг показал мне программу с C64, которая

называется **Song in hires**.



На экране менялись очень красочные линии, и при этом играла очень приятная музыка. Мне очень сильно понравилась эта программа. Я выяснил, по какому принципу работают эти линии (это было не трудно). В августе сделал нулевую версию программы, которая называлась так же **Super Line**.

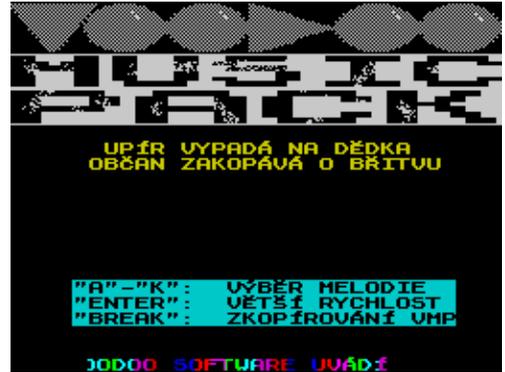
В то время у меня был только **ZX Spectrum+** без **AY** процессора, поэтому эта версия была без музыки. Затем, когда у меня появился **ZX Spectrum 128 с AY** процессором, и я сделал версию программы **FX Sountrack I**. Мне казалось, что музыка **Fuxoft** идеальная для моей программы. Я немного обновил графику, добавил новые функции, и это была первая версия с названием **Song In Lines**.



[https://www.zxaaa.net/view\\_demo.php?id=1996](https://www.zxaaa.net/view_demo.php?id=1996)

Затем, после того, как я сделал «FX Soundtrack» версий 2, 3 и, впоследствии, 4, я подготовил вторую, третью и четвертую версии. Каждая последующая версия имела новые графические возможности и более быструю графику, чем предыдущая. Это достигалось за счёт оптимизации кода и поиска новых решений. Четвертая версия стала напоминать оригинальную демонстрацию «Song in hires» на C64. Именно эта версия находится на демонстрационной кассете к компьютеру Didaktik M.

не произошло. В то время у нас появился ещё один талантливый музыкант (**VOODOO**), который так же создал свой собственный **SoundTrack** (музыкальный сборник), который назвал **VMP «Voodoo music pack»**.



Voodoo Music Pack

[https://www.zxaaa.net/view\\_demo.php?id=1128](https://www.zxaaa.net/view_demo.php?id=1128)

В тот момент я был очень злой, поэтому сделал пятую версию «Song in lines». Она включала в себя помимо улучшений графики демонстрируемой на экране во время исполнения музыки, ещё весь пак музыки «FX Sountrack 4» и пак музыки от VMP, что в общей сложности составило 37 потрясающих мелодий с общим временем воспроизведения - 95 минут.



Song in lines 4

[https://www.zxaaa.net/view\\_demo.php?id=1985](https://www.zxaaa.net/view_demo.php?id=1985)

Потом музыкант **Fuxoft** перешёл на **Amiga**, и получилось так, что новой музыки **FX Soundtrack 5** не будет и в связи с этим не будет моей пятой версии. Что, естественно, впоследствии





[https://www.zxaax.net/view\\_demo.php?id=1978](https://www.zxaax.net/view_demo.php?id=1978)

Естественно, что всё это не уместилось в 48 кб памяти и мне пришлось использовать 128 кб. Поэтому, помимо этой версии я сделал сокращенную версию для 48 кб, которая не имела начального эффекта в интро и там отсутствовали мелодии Fuxoft. В остальном эта версия работала точно так же как на 128 кб.

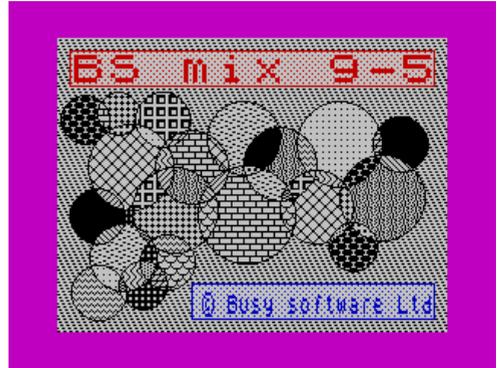
Скажу для интересующихся, что в четвертой версии «inter-polator», который рисует прямые линии в три раза быстрее, чем прошито в ПЗУ Спектрума, а в последней пятой версии он работает в семь с половиной раз быстрее.

*Ты так же сделал несколько игр?*

Нет, создание игр меня не привлекало. Просто потому что для того чтобы создать хорошую игру, уровня, как это делают нынешние мировые игровые студии (в разумное количество времени), во первых для этого мне потребовалось бы применить непропорциональное количество усилий, а во вторых, потому что у меня просто нет на это времени. Я предпочитаю создавать системные программы для пользователей. Хотя я делал пару игрушек, таких как BS MIX 9-5, Bludisko. Это были простые игрушки, без какой либо глубокой мысли.

Хотя я сейчас ещё могу упомянуть одну программу, которая хоть и относится к игре, но мне не хотелось бы её относить к игрушкам. Это Genius18 – программа, обладающая искусственным интеллектом, которая может вести беседу с игроком на любую тему. Она знает ответы на разные вопросы,

и когда вы в чем-то её пытаетесь убедить, она начинает с Вами спорить.



<https://busy.speccy.cz/tvorba/bsmix.htm>

Хотя делает это она не очень хорошо, потому что интеллект программы не слишком высокий, вероятно на уровне двух летнего ребёнка.



<https://busy.speccy.cz/tvorba/genius.htm>

*В какие игры ты предпочитал играть?*

Я даже не могу вспомнить, когда я последний раз играл в какую-нибудь игру. Но если нужно ответить на этот вопрос, скажу что мне нравится играть в игры, в которых есть вечная жизнь, бесконечная энергия, бесконечные патроны и так далее... Мне не нравится преодолевать препятствия в борьбе. Мне гораздо интереснее просто посмотреть, как выглядят разные уровни без

боя. Я всё же упомяну в ответе на этот вопрос конкретные названия игр в которые я играл. Когда то это был «Exolon 87», сейчас «Netherworld», «Midnight Resistance», а из симуляторов «Chase HQ». Обратите внимание что все игры из моего списка имеют приятную АУ музыку.

*Создавал ли ты музыку сам, подобно музыканту Франтишке Фука?*

Нет, потому что у меня нет музыкального слуха. (я даже немного глуховат). Но многих людей интересует то, что генерирует аудио процессор АУ-3-8912 или АУ-3-8910. Поскольку у меня ZX Spectrum 128k, в нём есть звуковой процессор и во всех моих демо есть АУ музыка. Я люблю слушать стерео звук, поэтому через неделю после того как купил свой ZX Spectrum 128 (это было в конце ноября 1988 года) я распаял стерео выход и подключил его как А-правый канал, В-левый и С посередине. Neskór когда начинал производить такой модуль под названием АУ – «Melodik» для компьютера Didaktik Skalica сказал мне что будет делать его как ACB-Stereo и я с ним согласился.



Я даже адаптировал мелодии Fuxoft, чтобы они звучали правильно для каналов ACB Stereo. Музыканты, например, такие как Noro, Qjeta пишут музыку под формат ACB. Сейчас написано много музыки в этом формате. Вот почему я хотел бы попросить всех производителей АУ модулей

делать стерео выходы с такой распайкой, чтобы не было путаницы в звучании.

*Ты упомянул, что у тебя есть расширение под стерео выход АУ в ZX Spectrum. А было ли у тебя подключено ещё какое-то оборудование?*

Конечно! Я использовал интерфейс, состоящий из двух микросхем 8255 на 64 кб, так же там была внешняя аккумуляторная батарея. В ПЗУ у меня зашито: собственная дисковая и операционная система; MRS и другие системные программы. Адресация проходит в четырех банках размером по 16 кб, вместо исходного ПЗУ и контролера дисковода. Я заказал сборку этой платы в фирме «MDV h&s». В принципе там не было ничего такого особенного, чтобы я не смог сделать сам, просто у меня не было на это время. Кроме того я подключил контроллер «Z80-DMA» к шине данных. Я уже говорил что после того как купил ZX Spectrum 128k сделал аудио выход ACB как на плате расширении АУ-Melodik. Так же я установил 8bit D/A ЦАП преобразователь. Также я планирую подключить аккумулятор для постоянной работы часов на компьютере, как это сделано на IBM PC. Ещё я собираюсь сделать одно процессорный аналого-цифровой преобразователь. Также с приятелем я хотел подключить к ZX Spectrum звуковой процессор от компьютера Sam Coupe или C64. Мы думаем, что каких либо препятствий в этом нет. Но потом отказались от этой идеи. Да и похоже, что мы были единственные, кто хотел бы это сделать.

*Вы упомянули в одном из своих ответов про собственную дисковую систему. С чем она была совместима?*

Когда я начинал разрабатывать свою дисковую систему, мне хотелось, чтобы она была совместима с MS-DOS. Но структура каталога MS-DOS имеет иную философию, нежели чем это сделано в ZX Spectrum. (например, у неё нет начального адреса). Все дисковые системы ZX Spectrum, которые я знаю, имеют фиксированную длину каталога. Меня этот факт всегда бесил, когда у меня есть 500кб свободного места и при этом уже полный каталог. Кроме того ни одна дисковая система на ZX Spectrum не умеет работать с HD форматом. (слышал, якобы Beta Disk это умеет, но я

до сих пор не видел его) Я придумал собственный формат диска (совместимый только с собой), который имеет следующие характеристики: на одной дискете может быть 64 подкаталога расположенных в виде древа, полностью динамические, позволяя каждому каталогу иметь любое количество файлов (практически максимальное значение 65280). На одной **3,5HD** дискете помещается 1,8 мб данных, и это чистая отформатированная ёмкость дискеты. Благодаря шести килобайтам кэш памяти, скорость записи в три раза быстрее чем это реализовано в **D40** или **D80**. И при всём этом, моя система занимает **8 кб**. Самое главное, что помимо стандартных команд Вы можете эмулировать загрузку и сохранение дисков по адресам **#562** и **#4с6**. Это значит, что все программы, которые корректно вызывают эти процедуры в **ПЗУ** автоматически, будут работать с моим диском, поэтому у меня нет проблем с загрузкой таких программ с моего диска и их совместимостью.

*Ты планируешь покупать себе компьютер Sam Coupe?*

Нет, не планирую. Конечно же, у него есть свои преимущества: бмгц, 512 кб, 6 канальный звук. Но мне кажется, это



всего лишь немного лучше, чем у **ZX Spectrum**. По моему мнению, имеющиеся производственные технологии сейчас позволяют сделать графический режим с характеристиками: не менее 640 на 512 точек, а общее количество цветов может быть такое же, как на видеокarte **VGA**, то есть 262 тысячи. Так же мне не очень нравится звук **Sam Coupe**. Почему они не сделали звук, такой же как на **Amiga**, ведь памяти у него достаточно? Существуют программы, которые выглядят почти так же как на **Amiga**, но их недостатком является то, что они занимают слишком много тактов процессора. Так же говорят, что на **Sam Coupe** будут работать все программы с **ZX Spectrum**. Но у меня есть около 60% программ с **ZX Spectrum 128k**, которые точно не будут

работать на компьютере **Sam Coupe**. И вероятнее всего этого никогда не произойдёт.

*Что скажешь насчёт IBM PC?*

Я бы приобрёл себе **IBM PC**, но не хочу тратить столько денег. Я думаю, что **PC/AT** с картой **Super VGA** и звуковой картой **Sound Blaster** является серьёзным конкурентом для компьютера **Amiga** в графике, и даже звучит лучше благодаря карте **Sound Blaster**. И если это 386, 26 Мерагерц (или больше), тогда это точно намного лучше и мощнее. **Amiga** сейчас дешевле, но и цены не стоят на месте. Что для **IBM PC** было дорого вчера, сегодня уже стоит намного дешевле. В настоящее время мне хватает моего **ZX Spectrum** и моей собственной дисковой системы. Если я в ближайшее время всё-таки куплю **IBM PC**, боюсь, что буду использовать его только как жесткий диск (или в качестве вспомогательного процессора) для **ZX Spectrum**.

*Каковы твои планы на будущее?*

Ну, их более чем достаточно! Сначала я сделаю очередную версию **MRS (65535)** - это будет новая дисковая система, которая будет иметь более совершенный поиск по каталогам, потому что он будет в 10 раз быстрее. Так же я буду делать несколько полезных системных программ, таких как: компрессор экранов, дискета для **D80** и так далее. Я сейчас не всё могу рассказать, потому что хочу, чтобы это было сюрпризом.

*От некоторых Ваших друзей я узнал, что ты глубоко верующий человек. Это правда?*

Да это правда. Ведь каждый из нас во что-то верит. Атеист считает, что **Бога** нет. Но я всё же верю в истинный смысл этого слова. Я верю в истинного **Бога** в его сына **Иисуса Христа**, а так же в святого духа. Мыслители говорят, что вера и наука являются взаимоисключающими вещами, но я обнаружил, что это совсем не так. Моя вера помогла мне, когда я делал программы совместимости и не знал как их закончить. Вера помогает мне преодолевать все трудности и доделывать свои программы. Верующие люди часто более спокойные, а во время спокойного состояния человек стремится к высшему, изобретать и т. д. ■



## Годные игры 2018-го!

(Редакция+BlackCat^ERA CG)

**У**ходящий 2018-й год был богат на различного рода игры, находки старых игр и ремейки. Более семидесяти тем создано в разделе **Игры** на форуме [zx-pk.ru](http://zx-pk.ru) в этом году! Мы попросили **BlackCat^ERA CG**, который ведет тему [«Игры 2018 года»](#), назвать несколько наиболее удачных и запоминающихся релизов. И в этой статье мы представляем краткое описание каждой из этих игр. Примечательно, что они почти все созданы российскими разработчиками.

Первая игра, заслуживающая внимания - [Mighty Final Fight](#) от SaNchez'a. И хоть этот отличный порт битемапа с Денди. Что такое *демейк*? С недавних пор возникла мода на ретро стиль, которая созданию игры вылилась в направление *демейков*, когда берут новую игру и переделывают её, как будто она была создана лет **20-30** назад. Или сразу создают новую игру в ретро-стиле. Это и есть *демейки*. Изначально данная игра в стиле *beat'em up* вышла в 1993 году на платформе NES, потом в 2006-м был релиз на GBA.



И вот в конце прошлого года появилась информация о настоящем тяжеловесе конкурса **ZX Dev – Conversions**.

Как итог – заслуженное **первое место** в этом конкурсе среди более чем пятнадцати участников!!!

Победителям этого конкурса обещают солидные денежные призы в валюте! Чувствуется, что игра создана с хорошим профессиональным подходом и вниманием к мелочам, присутствует качественная графика и узнаваемая музыка авторства **n1k-o**: всё это было высоко оценено в сети поклонниками **ZX Spectrum**.

Вкратце - 5 уровней по 3 локации в каждом и 5 боссов. Задача – размотать по асфальту многочисленных врагов. Да что там рассказывать, просто загрузите игру и попробуйте пройти несколько уровней. Кстати, автор внимательно прислушивался к появляющейся в сети информации о найденных багах и выпустил пофиксенную версию!





Еще один участник и призёр конкурса ZX Dev (второе место!) – [Ninja Gaiden Shadow Warriors](#) от Jerri из Самары, а помогли ему итальянец DaRkHoRaCe и присоединившийся чуть позже diver4d. Тоже порт, но с Геймбоя, оригинал вышел в 1991 году. Как следует из названия, главный герой – ниндзя, который рубит врагов направо и налево, собирая бонусы на пути к своей цели. А цель у него простая – победить зловещего императора Гаруду, который угрожает Нью-Йорку. Да главное, чтобы не Москва!!!



Игра очень динамичная, увлекает с первых минут, а ещё в неё удобно играть джойстиком. Немного расстраивает тот факт, что геймплей не на весь экран, но если играть на большом телевизоре, то неудобств не возникает. Достойное второе место на конкурсе с минимальным отрывом от победителя! Приятно, что отечественные разработчики показывают на международном уровне своё мастерство, и не надо говорить, что это только конверсии. Мы все знаем, что наши кодеры ещё

могут потряхнуть кое-чем! :) Тот же Dr.Bars буквально в прошлом году выпустил качественный и долгожданный проект Crystal Kingdom Dizzy с большим количеством плюшек!

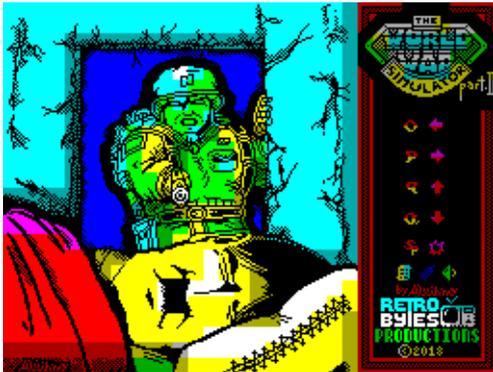


В тему, конечно же, стоит упомянуть [Dizzy and the Mystical letter](#), на этот раз из Ростова-на-Дону от hippiman'a, тот самый, который в 2016 выпустил крутейшую игру для ZX-EVO под названием Nomad. Игру тепло встретили на форуме zx-pk.ru. Смотрите не перепутайте с Диззи 7 от drbars, игра от hippiman'a это не официальная франшиза. Но от этого она не стала хуже. Сюжет игры следует из названия – Диззи пришло некое загадочное письмо (Только я вам его не отдам (С) Печкин), которое ещё надо постараться получить. Для удобства и по просьбе зарубежных товарищей, игра довольно качественно переведена на английский и португальский языки.

Как заявляет автор, сложность игры невысокая, а все загадки логичные. На самом деле, так оно и есть. Рекомендуем для совместного прохождения с детьми!

Годная игра от буржуев - [The World War Simulator: Part II](#). Как понятно из названия, это вторая часть игры 2012 года от испанской группы RetroBytes Productions. Ну что могут знать испанцы про Вторую мировую войну? Оставим политику в стороне и обратим внимание на данную разработку фанатов таких игр, как Into the Eagle's Nest. По жанру это некий гибрид аркады и стратегии, вид сверху. По сравнению играми, которые были упомянуты выше, игра достаточно простенькая, но

всё же интересная, хоть и сейчас такие игры не в моде. Просто скачайте, сыграйте и вам должно понравиться!



Ну и [Old Tower](#) от Дениса Грачева!!! Во вступлении мы уже упоминали её, а на следующей странице материал Дениса о создании игры. Хотим сказать, что этот скромный молодой человек уже не первый год нескромно выступает на сцене с высококачественным продом! Каждая его работа, будь то игра, демка или гифт производит фурор! На этот раз он удивил всех, и наших и ненаших, как такое вообще возможно на **Спектруме**!?? Мультикольный скролл без клешинга – да почему такого раньше не было?



Нам иногда кажется, что Денис видит любую железяку как **Нео – Матрицу**: есть законы, ограничения физики, установленные для всех, но

есть способы обойти это. Так и с ним история, выделяет разные невероятные фокусы, преподносит это как само собой разумеющееся, а в комплекте с качественной графикой он вообще вне конкуренции. Денис, ты ещё первый ящик пива не забрал, а заработал на второй! :)

Безусловно, в **2018 году** вышли и другие интересные, красочные, захватывающие игры, но все их обрисовать не получится, даже кратко! Стоит отметить вполне годный **Tank-1990**, почти как настоящий **Sonic The Hedgehog** (для ZX Evolution with TS Config). А в **ноябре** на информационных ресурсах в сети появилась информация о выходе на **ZX Spectrum** игры в жанре аркады – **Quadron**. Некие *загадочные события* помешали выйти игре ещё в 1988 году, и вот спустя 30 лет игра появилась на нашей тематичной платформе!!! Автор игры **Andrew Beale** из **Великобритании**, и как водится у англичан, со всей серьёзностью подошёл к вопросу издания игры, а именно дизасемблил код в связи с потерей исходников, поправил старые баги, добавил новые (на **Pentagon**'е мультикольный работает неправильно) и установил цену в **\$4.99** за одну лицензию.



Оказывается, спустя 30 лет на таких играх можно зарабатывать. Хотя, точная сумма вырученных денег пока неизвестна! Игра весьма динамичная и в те времена точно произвела бы фурор, но и сейчас можно сыграть прям в удовольствие! Играйте в игры, будьте счастливы и здоровы!!! ■



## История создания Old Tower

(Denis Grachev)

Привет друзья! После того как вышла наша новая игрушка **Old Tower** мне почти сразу же посыпались просьбы рассказать, как же удалось добиться такой плавной и яркой картинку на нашем старичке **Speccy**. Ну что же, берите чай и печенки и вперед!

Прежде всего надо ещё раз напомнить, что же такое **мультиколор** и с чем его едят. Поэтому я процитирую свою предыдущую статью *2016 года*, где я сделал обзор существующих на тот момент мультиколорных движков. «Общеизвестно, что стандартный видеорежим **Спектрума** не позволяет отображать более 2-х цветов в одном знакоместе экрана. Однако существует различные программные трюки, позволяющие обойти это ограничение. Один из них — это так называемый «**Мультиколор**», или «**Rainbow Graphics**». Он позволяет, уменьшит высоту знакоместа до блоков **8x1**, **8x2**, **8x4** с помощью идеальной синхронизации вывода атрибутов и луча, формирующего картинку на экране» Грубо говоря, микросхема **ULA**, отвечающая за формирование изображения на экране читает значения цвета из атрибутов не один раз на блок 8 пикселей высотой, а каждую экранную линию, потому нужно только успеть поменять значение в памяти на новые и удача ваша. Это в теории, а на практике ширина области **мультиколора** ограничена и для блоков **8x1** не удалось сделать картинку шире **20 знакомест**.

Стоит отметить, что ещё в **1988** году в игре **Action Force 2** применялся точно такая же технология что и в нашей игре, просто взгляните на картинку, и вы всё поймёте. Почему же они не пошли дальше и не сделали полноценную игру в таком режиме? Увы, нам остаётся только догадываться и сожалеть.

Но постойте, скажет внимательный читатель. Ограничение в ширину и куча цветов — это же идеальная среда чтобы перенести на **Спектрум** какую-нибудь механику с мобилок! Да, именно так я и подумал, и решил, взяв за основу великолепную **Tomb Of The Mask** перенести её в свои традиционные головоломные уровни. Осталось просто добавить скроллинг и дело в шляпе. Но не тут-то было.



Стоит отметить что **мультиколор** требуют к себе пристального внимания процессора и чем больше высота, тем больше процессорного времени он пожирает. В кадре у нас доступно около **70000** тактов процессора, **мультиколор** высотой во весь экран требует порядка **43000** тактов. В оставшиеся **27000** тактов нужно уместить скролл пикселей, отрисовку изменившихся тайлов, героя и всю логику игры. Становится понятно, что в один кадр это всё не уместить и нужно как-то разделить задачи на два кадра.

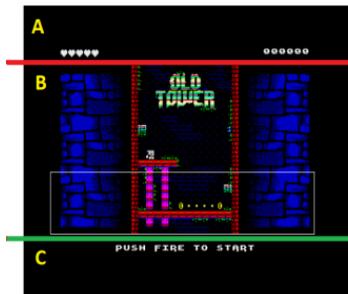
Правда **мультиколор** нужно всё равно «держать» каждый кадр, поэтому он «сожрёт» такты и во втором кадре. К тому же, чтобы он был стабилен, время выполнения программы до того, как

луч дойдёт до *мультикolorной* зоны, должно быть постоянным, т.е. занимать всегда одно и то же количество тактов процессора каждый кадр.



Итак, нам нужно подобрать размер *пиксельной* и *мультикolorной* областей так, чтобы они влезали в один кадр, а во второй кадр попытаться впихнуть всё остальное. К тому же время выполнения всех процедур в верхнем бордюре (до того, как луч дойдёт до *мультикolorа*) в обоих кадрах должно быть постоянным. В дополнении ко всему нам надо сделать отрисовку пикселей так, чтобы она не пересекалась с лучом, а для этого

КАДР 1



КАДР 2



времени в верхнем бордюре недостаточно. Голова кругом!!!

После нескольких зарисовок на бумаге, нескольких часов поисков оптимальных размеров областей и двойной работы по подгонке *мультикolorа* в двух кадрах, у меня получилась такая схема:

Итак, первый кадр. Начнём с момента, когда луч дошёл до места обозначенного *зелёной*

*линией*. Это самый критичный момент в моём рендере. Как только луч оказался тут мы начинаем формировать новый для кадр нашей игры. Первым делом рисуем *50 нижних линий* нашей пиксельной области, на схеме это белый прямоугольник поменьше. После этого у нас остаётся очень-очень мало времени до конца кадра, но нам нужно успеть ещё обновить *мультикolor* для наших врагов, это единственное место где можно это сделать безопасно и без глюков потому что чуть раньше, в области обозначенной «А» мы их уже отрисовали в пиксельный буфер и прямо сейчас уже нарисовали *50 линий* с него.

Второй кадр, сразу же, без долгих раздумий начинаем рисовать *110 оставшихся линий* нашего пиксельного буфера (белый прямоугольник побольше) пока луч не добежал до нашей игровой области. После их отрисовки у нас в экранной памяти получается законченная картинка, которая складывается из *50 линий* нарисованных в прошлом кадре уже после луча и *110 линий*, нарисованных перед лучом, которому ничего не остаётся ничего, как нарисовать полный буфер на экран. Так мы избежали подёргиваний и сечений лучом отрисовав

линии таким хитрым образом. Количество этих линий рассчитано так что сразу после того как мы их отрисовали начинаются пляски с *мультикolorом*, которые продолжают всю область, обозначенную буквой «В», причём в обоих кадрах в этой области происходит одно и то же - рисуется *мультикolor*. А так как область *мультикolorа* пока

всего 12 знакомест шириной, то осталось ещё время нарисовать и стены башни одновременно с *мультикolorом*.

И вот, когда мы попали в область, обозначенную буквой «С», мы попадаем в самое безопасное место в нашем рендере, тут находится вся логика игры, движения врагов, логика пушек, подсчёт очков, словом весь мозг игры. Спокойно занимаемся своими делами до конца кадра.

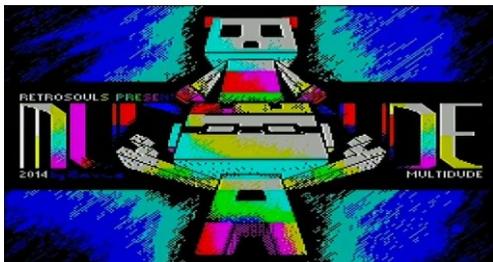
Снова первый кадр, у нас осталась последняя область в первом кадре обозначенная буквой А. Как вы помните тут мы можем выполнять код который должен занимать постоянное количество тактов процессора чтобы наш *мультикодер* не уплыл. Поэтому тут происходит отрисовка крутящихся монеток, врагов, выстрелов и всего того, что можно легко сделать за постоянное количество тактов процессора. Нарисовать что-нибудь с постоянным временем достаточно просто. Например, если нет врага в списке мы просто отрисовываем его в область пзу и т.д.

Вот так, не вдаваясь в кучу мелких деталей работает рендер в нашей игре. Было ещё очень много других проблем, но это уже совсем другая история. Если вы вдруг ещё не играли в нашу новую игру, то хочу вам напомнить - скачать и даже поиграть онлайн можно на нашем сайте [www.retrosouls.net](http://www.retrosouls.net)



Всем удачи, спектрумите друзья! ■

*Прим. ред.:* уровень Дениса действительно сильно вырос и мы желаем ему дальнейших творческих успехов в новом 2019 году!!!



## События Нового года!

(редакция)

Оказывается, зимнее демопати **DiHalt 2019 Lite** состоится **4-5-6 января** в **Нижнем Новгороде**. Как обычно действие будет происходить в пригороде, в загородном коттедже. На месте будет работать WiFi, видео-трансляция и онлайн-голосование. Удалённое участие разрешено.

Для желающих приехать: из-за ограниченности спальных мест (**всего 32**) введена обязательная предварительная регистрация, свяжитесь с органами любым способом, указанным в разделе [Контакты](#).

А зимняя встреча сибирских спектрумитов будет проходить также в новогодние праздники на базе комфортабельных апартаментов в центре **Новосибирска!** Никаких надоедливых официантов, хватит попсовой музыки! Пора задать свои правила и отмечать наступление **Нового года** на полную катушку за цены без накруток! Мягкие диваны, неутомимая весёлая компания друзей будет с вами до самого утра! **Участие – бесплатное!!!**

Попробуйте **Сибирь** на вкус (буквально)! :)





## Сибирь: сказано – сделано!

(vbr)

**В** ZaRulem #17 (июль 2016 года) мы писали о проблемах и вопросах, с которыми нам приходится ежедневно сталкиваться при организации *сибирской* мега-тусовки **CrazySiberianParty!** А именно о планах властей перестроить весь левый берег для создания в городе **Новосибирске** ледового дворца спорта Арена. Последствиями такого решения могут стать перемены в организации демопати, а именно – смене места традиционной дислокации. Как оказалось, не все серьезно отнеслись к таким новостям, по привычке с улыбкой восприняли «*майские указы*» Президента Российской Федерации Владимира Владимировича Путина. А зря!!!



Как стало известно, к **2023** году перекопают **пол-левого берега Новосибирска!** Для чего? **Новосибирск** выбрали столицей **Молодёжного чемпионата мира по хоккею!!!** Международная федерация хоккея утвердила проведение **Молодёжного чемпионата мира 2023 года** в **Новосибирске**. Матчи чемпионата мира должны пройти на новой ледовой арене, строительство которой во время своего визита в город **Новосибирск** поддержал **Президент**.

Общая площадь здания превысит **70 тысяч квадратных метров:** в двух разноэтажных блоках разместят главную арену с трибунами на **10 тысяч зрителей**, тренировочную арену и спортзалы. Планировку разведало проектировщики будут согласовать с хоккейными клубами. А принимать турнир будет хоккейная команда **Сибирь!**



К **2023** году власти обещают построить кроме новой ледовой арены ещё и станцию метро «Спортивная» (между Студенческой и Речным вокзалом), расширить и построить новые дороги и переходы, обновить общественный транспорт и установить современные остановки. Для проведения переговоров в **Новосибирск 29 октября 2018** года прибыл президент Международной федерации хоккея на льду **Рене Фазель**. Этот швейцарский ~~сын~~ делец, который на самом деле профессиональный дантист (просто любит хоккей очень), решил на месте осмотреть, как готовится город к **Молодежному чемпионату.**

Начать работы на левом берегу **Оби** правительство области хочет практически сразу после **Нового года**: в **январе–феврале** строители должны получить разрешение на строительство и сразу же начать отсыпать грунт, а весной приступить к установке свай. При этом планируется провести еще множество других работ, а именно строительство новых дорог, развязок, сооружений, и даже целых улиц! Следом за новыми дорогами власти планируют открыть станцию метро «**Спортивная**». Если всё пойдёт по плану, то **15 апреля 2022 года в Новосибирске** появится **14-я станция метро**.

Вокруг **ЛДС** обещают построить парк с беговыми и велодорожками, провести освещение и украсить его малыми архитектурными формами, а также сделать парковку вместимостью до 1000 автомобилей.

На осмотре места, где в **2022 году** откроется дворец спорта, местные власти с гордостью перед **Рене Фазелем** рассказывали об отремонтированной **Михайловской набережной** и обещали, что оттуда будет открываться прекрасный вид на ледовый дворец спорта.



Изменения ждут и аэропорт **Толмачёво**: планируется к **2023 году** построить новый терминал площадью более **100 тысяч кв. м** с новой гостиницей и парковкой — пассажиропоток **Толмачёво** вырастет до **10 миллионов пассажиров в год**, а число направлений увеличится до 120! Это совпадает с реализацией генерального плана развития международного аэропорта **Толмачёво**, а работами по проектированию аэровокзала занимается компания «**ADPi Designer & Planners**»,

которая является настоящим профессионалом в проектировании и оптимизации инфраструктуры аэропортов по всему миру. Таким образом, **Сибирь** всё больше выходит на передовые рубежи, как привлекательная и удобная площадка для проведения различного вида мероприятий.

К счастью, это мы заметили и раньше, в связи с чем, за отсутствием альтернатив, принято решение: **CrazySiberianParty** быть в **Новосибирске!** Всё располагает к хорошему проведению не только выходных, но и даже отпуска. На самом деле, нам известны несколько людей, которые приезжают в наш город именно в отпуск, а также используют местную инфраструктуру как перевалочную базу, откуда открываются пути во все направления: **Алтай, Хакассия, Томская область и Красноярский край!** Кстати, с **2 по 12 марта 2019 года** (совсем скоро!!!) городе **Красноярске** пройдут **Зимняя универсиада 2019** – всемирные



студенческо-молодёжные спортивные соревнования. Ранее зимние **Универсиады** ни в **СССР**, ни в **России** не проводились (ранее, летние **Универсиады** принимала **Москва в 1973 году** и **Казань в 2013 году**).

А раз есть уверенность, что даже с учетом планов властей перекопать половину левого берега, мы найдем место для **CSP**, то непробиваемый хоккеист-спектрумист **ААА** может планировать поездку в **Новосибирск** на **Молодёжный чемпионат мира по хоккею!** Он всё равно невъездной, а так хоть пообщается со спектрумистами, а то из-за практически полного отсутствия таковых в Европейской части России, у него аж олдскулы сводит! :) Тем более, что билет в одну сторону традиционно готова оплатить редакция. И необязательно дожидаться 2023 года! До новых встреч, друзья! ■

## TRUST THE COMPUTER

## THE COMPUTER IS YOUR FRIEND!

### Как стать другом Спектруму!

(BlastOff)

Наверное, многие согласятся, что приобретение Спектрума должно быть важным и хорошо взвешенным решением. Никогда не дарите Спектрум друзьям или родственникам, так как каждый человек должен сам решать хочет ли он стать *спектрумистом!*

Итак, вы решили купить себе Спектрум. Прежде всего, хорошенько подумайте, а готовы ли вы к его появлению у вас дома? Спектруму постоянно требуется забота и внимание, с ним необходимо часто играть и регулярно протирать контакты тонким слоем спирта. Готовы ли вы к тому, что количество вашего свободного времени резко уменьшится, а количество расходов возрастет?

Если вы ответили на эти вопросы, и все еще хотите завести Спектрум, то вам следует знать как вести себя с ним, об этом и пойдет речь в этой статье.

Владение Спектрумом это серьезный процесс, требующий огромных затрат сил и времени. А служить верой и правдой он будет только при условии хорошего содержания. Перед появлением

Спектрума в доме вы должны заранее подготовиться: приобрести или сделать удобный стол, стеллаж для аксессуаров, приготовить два паяльника (их меняют по мере апгрейда Спектрума), несколько комплектов припоя, канифоли, чехлы для защиты от пыли и грязи. Не лишним будет купить и антистатический браслет (особенно, если в доме всюду ковры и статическое электричество).

Спектруму нужно выбрать в квартире удобное постоянное место (вдали от форточек, отопительных систем, дверей). Рядом с этим местом поставьте удобное кресло, положите плотный половичок или постелите матрас. Запаситесь газетами, пивом, рыбой, газетами.

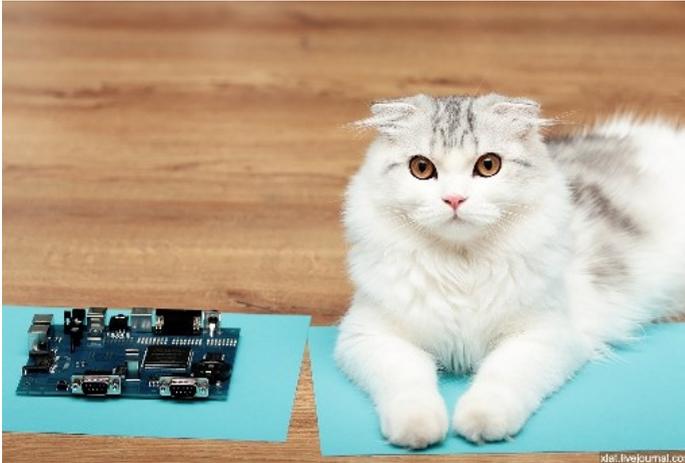


Заранее определите, какой источник питания будет подключен к вашему Спектруму – импульсным или трансформаторным, и никогда не смешивайте эти вещи вместе. При необходимости посоветуйтесь со специалистами. Также необходимо приобрести набор *«рассыпухи»*, которая обеспечит нормальное функционирование и апгрейд Спектрума.



Не торопитесь скупать все дорогие и раскрученные периферийные устройства с полок интернет-магазинов, ведь даже простейший **Covox** можно собрать из восемнадцати резисторов!

Обязательно проконсультируйтесь у



компетентных людей (а не у барыги) на профильных ресурсах о целесообразности того или иного расширения. Если вы всё же хотите профессионально расширить свой **Спектрум**, приобретите паяльную станцию и попросите жену на время (пару лет!) переехать к маме. Не лишним будет «пробить» серийный номер вашего **Спектрума** в сети на предмет кражи, похищения. Не бойтесь задавать заводчику вопросы. Более опытные *спектрумисты* будут рады ответить на любой из них.

Все приготовлено? Отлично. Вы готовы идти забирать нового члена семьи. Будет хорошей идеей взять с собой несколько бумажных полотенец, салфеток или платков. Уверен, вы не сможете сдержать слёз!!! К крайнем случае можно сказать, что это ветер надул песок в глаза и вы не можете проплакаться. Вы можете взять для **Спектрума** специальную сумку, проложив дно мягким материалом или можете везти его на руках.

Решив, что **Спектрум** – это компьютер вашей мечты, затем тщательно выбрав и сделав покупку, вы готовы принести его домой, прижав к груди небольшой пластиковый корпус. Неважно, сколько в нём памяти, вы будете посвящать время,

любовь и внимание этому новому члену семьи. Основа ответственности и владения **Спектрумом**, которую вы построите в первые недели в вашем доме, определит модель поведения на многие годы вперёд. Время и усилия, затраченные сейчас, обернутся наградой в будущем.

Уход за **Спектрумом** включает обязательное мытьё клавиатуры, качественное пропаивание контактов, периодический осмотр разъемов и интерфейсов с целью предотвращения возникновения окисления и коррозии. Чистящие или моющие средства, различные химикаты и косметику следует применять с крайней осторожностью, поскольку они могут повредить как внешнее, так и внутреннее состояние вашего красавца!

Впервые попав в ваш дом **Спектрум** может показаться глючным или тормозным. Он привык потреблять другое напряжение и ток. Ему будет непривычно день, другой, но скоро он привыкнет к вашему дому и установленному порядку.

Необходимо, чтобы **Спектрум** не простаивал долгое время без дела, играйте в активные в игры, особенно это касается фирменных версий. Но не стоит перегружать свой **Спектрум**, не пытайтесь

запустить игру **128к**, если у вас всего **48к**. Могут возникнуть проблемы с мозгами. Не стоит также и перегружать **Спекки** дисковыми. Двух штук будет вполне достаточно.



В период наращивания «примочек» (турбо-режим, новая звуковая карточка, увеличение памяти) на **Спектруме** необходимо часто играть. Приобретите для него или скачайте с профильных сайтов специальные игрушки, они должны соответствовать его техническим характеристикам. Нельзя давать взамен игрушкам программы на **Бейсике**, так как он потом будет выполнять команды на **ассемблере**, со скоростью **Бейсика**.

У себя дома нельзя ограничивать **Спектрум**, привязывать или огораживать его место, так как это может привести к ухудшению его самочувствия и даже выходу из строя! Помните, что пол в доме не должен способствовать накоплению статического электричества. Детям поднимать **Спектрум** или брать его на руки разрешается только в случае полной уверенности, что малыши его не уронят, не залиют водой и не сломают. Они могут его уронить или же повредить внешние и внутренние компоненты.



Пока **Спектрум** у вас первый год, можете гладить его или чесать за **ресетом**, это даст возможность привыкнуть вам друг к другу. Любое грубое физическое воздействие на **Спектрум** недопустимо! Нельзя брать **Спектрум** с собой в кресло, в постель или на диван – вас трудно будет потом от этого отучить. Если всё же первую ночь будут наворачиваться слёзы и вы не устоите и возьмете его к себе в кровать, прощай воспитание (и жена). Из этой кровати вы уже никогда **Спектрум** не выкинете и с этой ночи вы будете делить свое ложе с маленьким хитрецом. Если вы не проявите волю, то

уже через недели две все самые уютные местечки будет занимать ваш радужный **Спекки**, а вы уже не будете представлять свою жизнь без этих неудобств.

Не забывайте, что цветы над **Спектрумом** тоже могут стать причиной неприятностей, а всё потому, что вода везде найдёт дырку. И может так оказаться, что дырка будет аккурат над **Спекки**. По возможности **Спектрум** не стоит оставлять надолго одного. Он будет скучать, пылиться, и может даже сгореть при включении после долгого отсутствия. Если всё же требуется отлучиться надолго, перед уходом хорошенько поиграйте с ним, оставьте рядом дискеты с любимыми игрушками, чтобы он мог помечтать о них в ваше отсутствие.



В любом случае важно помнить, что появление **Спектрума** в доме ни в коем случае не должно стать неожиданным событием. К этому нужно долго и основательно готовиться. Как только вы приобрели все необходимое, обеспечили безопасность и комфорт для него, смело приводите в дом выбранного вами восьмибитного питомца.

Выполняя эти несложные правила вы навсегда станете друзьями со **Спектрумом**, а он в ответ будет радовать новыми впечатлениями от игр, демок, общения с единомышленниками. Помните, что обладать **Спектрумом** не значит быть **спектрумистом**, а стать настоящим другом этому замечательному компьютеру поможет наш журнал и добрые советы других **спектрумистов**!!! Пора стова стать друзьями по **Спектруму**! ■

**Над номером работали:**

Редакторы: BlastOff, WBR.

Техническая поддержка: Djoni, ОТО-man.

Здесь мог бы быть: MAXXIMUM.

Помощь в оформлении обложки: очаровательная Анна!

Благодарим авторов статей за предоставленные материалы!!!

**Контакты редакции:**



[not\\_soft@mail.ru](mailto:not_soft@mail.ru)



[blastoff@rambler.ru](mailto:blastoff@rambler.ru)



[vk.com/prospeccy](https://vk.com/prospeccy)



[206570796](https://t.me/206570796)

© NOT Soft Новосибирск декабрь 2018 г.