

Scorpion Evolution ver.6.1

Данная конфигурация создана на основе исходников PentEvo группы NedoPC, применительно к компьютеру-конструктору «[ZX-Evolution](#)». Scorpion Evolution (далее – ScorpEvo) разрабатывался как замена оригинальным спектрум-совместимым машинам «Скорпион». Время идет, старое железо не вечно, но концепция спектрум-машины, предложенная С.Зоновым, по прежнему для многих остается лучшей. Так это, или не так – тема для вечных споров. Но мы сейчас в эти философские тонкости вдаваться не будем.

«[Scorpion ZS 256 turbo+](#)» знаменит своей необычной системой [Теневого Монитора](#), позволяющей производить некоторые служебные операции прямо во время работы основной программы, загруженной в ОЗУ компьютера. Нажав кнопку «Magic», мы приостанавливаем работу основной программы и попадаем в меню теневого, где можем просмотреть код в любой части памяти, дизассемблировать, модифицировать его, отформатировать дискету или просто посмотреть ее каталог, подгрузить или записать блок памяти на диск, сделать скриншот работающей программы, и еще многое другое.

Но наиболее интересная функция ПО «Скорпиона» – создание и работа с виртуальными дисками TR-DOS, физически расположенными на HDD-накопителе (или CF-карте).

При этом система видит этот «диск» как реальную дискету TR-DOS. К сожалению, ОС настольного компьютера не может работать с этими псевдодисками, ну да это и не очень нужно. Создавать эти «диски» нужно на самом «Скорпионе», там же и наполнять содержимым с реальных дискет (или из .TRD или .SCL-образов посредством специальных программ типа FATALL или WDC). По ходу работы на «Скорпионе», эти виртуальные дискеты можно произвольно выбирать и назначать им любые из букв A...D. Т.е., одновременно может быть подключено до 4 дисков. Реальные же дисководы могут быть подключены только как A или B.

Для навигации по виртуальным и реальным дискам можно использовать как средства самого Теневого Монитора, так и специально созданный софт. Можно порекомендовать к использованию, например, [Real Commander](#) со специальным плагином HDDmount, или [SCboot](#), представляющий собой файл-коммандер со встроенной системой быстрого форматирования/монтирования виртуальных дисков.

Не лишним будет упомянуть о такой интересной программе, как [MagOS](#). Она позволяет устроить на «Скорпионе» псевдомногозадачность. Т.е., мы можем **ОДНОВРЕМЕННО** иметь несколько загруженных и запущенных на компьютере программ, переключаясь между ними по желанию. Разумеется, в каждый момент времени работает только одна программа, остальные же «консервируются» на дальние страницы памяти. И потом моментально развертываются в основное ОЗУ по вашему требованию. Программа немножко сыровата, но вполне готова к использованию.

Краткое описание «железа» конфигурации «ScorpEvo» ver. 6.1

- Процессор – Z80 с тактовой частотой 3.5/7.0 МГц. По умолчанию включен режим «турбо».
- ОЗУ – 1024кб, стандартные 256кб плюс биты 6 и 7 порта #1FFD.
- ПЗУ – 256кб, версия 4.01 ПрофПЗУ. Имеет на борту ROMdisk объемом ~144кб. *(содержимое ромдиска в этой версии ScorpEvo почти полностью обновлено).*
- Клавиатура и мышка – PS/2, раскладка клавиатуры отличается от принятой в PentEvo.
- Контроллер SD-карт (на основе Z-контроллера от KoE).
- Контроллер Nemo-IDE.
- Контроллер флоппи-дисковода.
- Муз.процессор AY - разумеется присутствует.
- Часы по стандарту Gluck.
- Упрощенный COM-порт (Rx, Tx).
- Режим 16-color.
- магнитофонный вход.
- «пентагоновский» фрейм (320 строк). Есть версия с оригинальным «скорпионовским» фреймом.

Для использования данной конфигурации настоятельно рекомендую приобрести и установить контроллер [SMUC](#), именно он позволяет реализовать работу с виртуальными дисками.

При тестировании особое внимание уделялось совместимости железа со звуковой картой [NeoGS](#). На данный момент никаких проблем в работе с ней не обнаружено, в том числе и при совместном использовании с контроллером SMUC.

Клавиатура

Общие требования к клавиатуре соответствуют аналогичным требованиям конфигурации «PentEvo». Раскладка клавиатуры немного изменена.

- **F8** – кнопка WAIT. При удержании кнопки формируется сигнал WAIT на процессор.
 - **F9** – режим TURBO (7.0 МГц)
 - **F10** – режим NORMAL (3.5 МГц)
 - **F12** – сброс (RESET)
 - **Print Screen** – кнопка «MAGIC», вход в Теневой Монитор.
 - **Scroll Lock** – переключение режимов видеовыхода VGA/TV
 - **Esc** – кнопка «BREAK» (Caps_Shift + Space)
 - **Tab** – кнопка «EXTENDED MODE» (Caps_Sift + Symbol_Shift).
 - левый **Shift** – «CAPS SHIFT»
 - левый **Ctrl** и правый **Shift** – «SYMBOL SHIFT»
- Остальная раскладка клавиш соответствует раскладке «PentEvo».

COM-порт

Сейчас уже сложно представить, для чего может пригодиться на Спектруме последовательный порт. Но на всякий случай возможность использования порта существует.

Уточню, что реализован он не полностью, а только как упрощенный вариант с Rx и Tx сигналами для связи с ПЦ или прочими устройствами (например, микроконтроллерами).

Рулится этот модуль двумя портами.

#**F8EF** – порт данных. Засылая туда байт, мы инициируем передачу его на другое устройство. С этого же порта читаются приходящие данные.

#**F9EF** – порт состояния. Фактически, в этом порту читается состояние регистра UCSR1A микроконтроллера ATmega128, установленного на плате компьютера.

Наблюдая состояние контрольных битов, можно отследить приход нового байта, или сигнал о том, что записанный в порт данных байт уже отправлен и можно засылать следующий. Скорость работы модуля установлена в 115200.

Разблюдовка порта следующая:

7	6	5	4	3	2	1	0
RXC	TXC	UDRE	0	0	0	0	0

RXC – «1» - прием данных окончен, можно забирать байт.

TXC – «1» - передача байта завершена, можно отправлять в порт #F8EF новый байт.

UDRE – «1» - регистр данных пуст.

Магнитофонный вход

Должен работать. Мне проверить не на чем. Также, стоит упомянуть о возможной проблеме на плате ревизии С – шумы на магнитофонном входе могут спровоцировать нестабильную работу системных клавиш клавиатуры. Выражается это в том, что, к примеру компьютер с трудом реагирует на кнопку «MAGIC». Если такая ситуация возникнет, то просто замкните магнитофонный джампер на плате перемычкой для притягивания входа к «земле». Мыслительные процессы на предмет решения проблемы продолжаются))

Комплект поставки

В пак конфигурации «ScorpEvo» включены четыре файла:

- данное руководство,
- файл прошивки флешь-ПЗУ - zxevo.rom,
- файл программы Flasher от NedoPC для прошивания флешь-ПЗУ,
- файл прошивки Меги128 - zxevo_fw.bin

Для загрузки содержимого ПЗУ используется патченная (для работы на платах ревизий В и С) сервисная программа Flasher, ранее использовавшаяся в проекте ПентЭво от NedoPC.

Полную информацию по работе компьютера «Скорпион» можно прочитать [здесь](#).

С уважением, Ewgeny7

Ewgeny7@speccy.su

05/11/2011г.