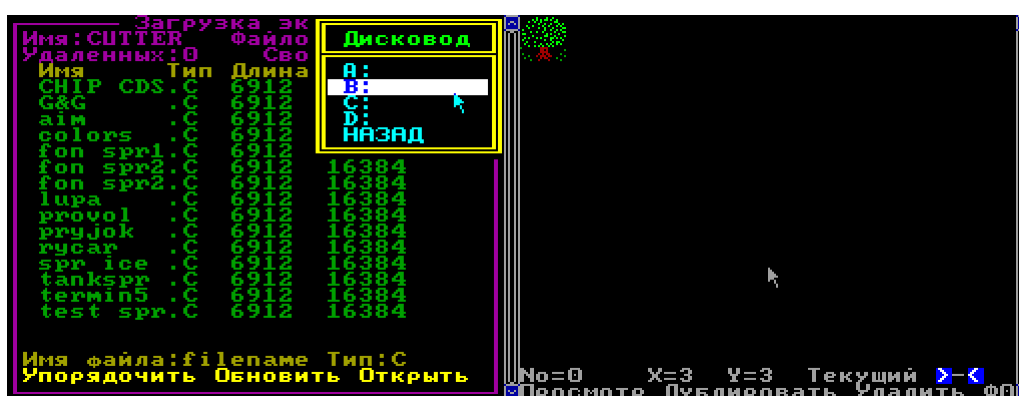
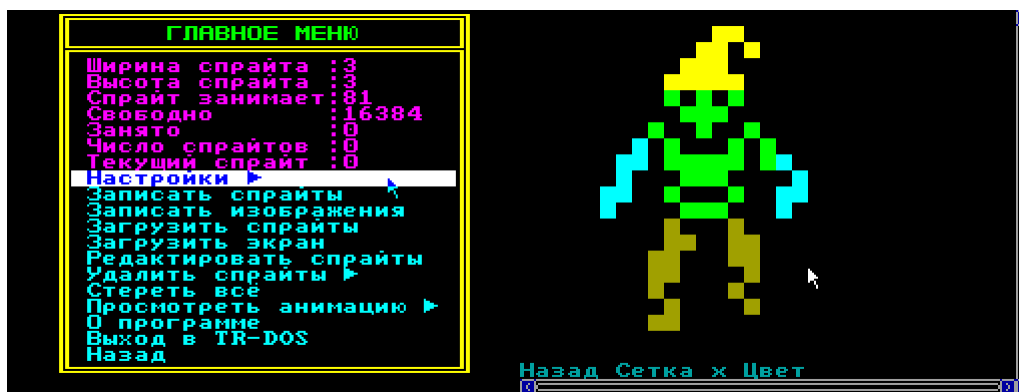


# CUTTER v2.8

© Константин Зубарев (Skill Master), Санкт-Петербург, 2023



Данная программа предназначена для вырезки спрайтов из экранных картинок, их редактирования и просмотра анимации. Позволяет вырезать спрайты как с атрибутами, так и без. Спрайты и карта спрайтов сохраняются на диск в разных файлах.

## 1. Требования к железу

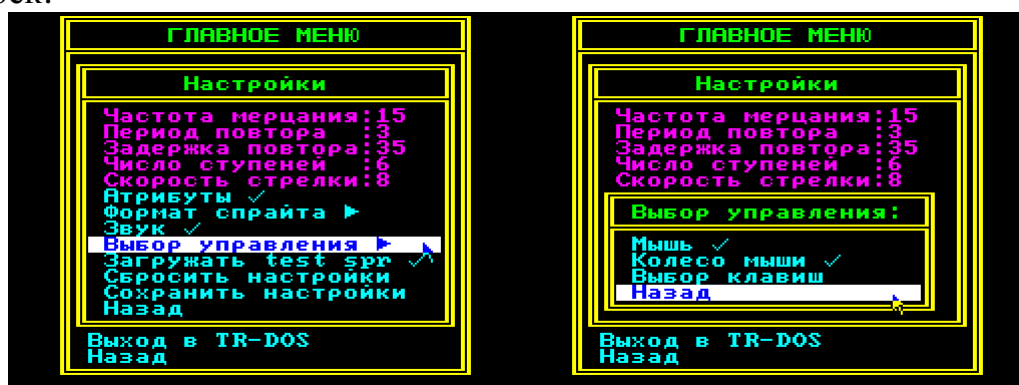
ZX-Spectrum-128 с Beta Disk Interface. Для работы с TR-DOS используются только стандартные точки входа через #3D13 с перехватом ошибок через #5CC2.

## 2. Возможности:

- позволяет вырезать спрайты размером от 1x1 до 32x24 знакомест с сохранением данных в одном из пяти форматов;
- редактировать спрайты в восьмикратном увеличении;
- просматривать анимацию из серии вырезанных спрайтов;
- в одном спрайт-файле могут храниться спрайты с цветовыми атрибутами и/или без них, сохраненные в разных форматах;
- при записи спрайтов на диск сохраняются два файла: один содержит сами спрайты с расширением «С», другой карту параметров спрайтов с расширением «К»;
- максимальное число спрайтов:
  - 2048 без атрибутов;
  - 1820 с атрибутами;
  - максимальный размер спрайт-файла 16384 байт.

### 3. Управление

В программе действует управление от кемпстон мыши (три кнопки + колесо прокрутки) и одновременно работает управление от клавиатуры. Мышь и отдельно колесо мыши могут быть отключены, а клавиши могут быть переназначены через меню настроек:



По умолчанию действует следующее управление:

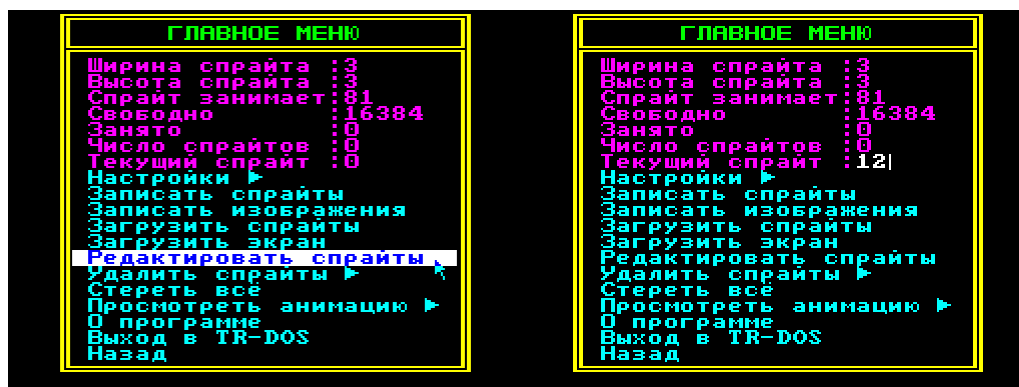
- клавиши курсора – управление перемещением;
- «0» = левая кнопка мыши (ЛКМ) – выбор;
- «Пробел» = правая кнопка мыши (ПКМ) – выделение\вспомогательный выбор;
- Symbol Shift = средняя кнопка мыши (СКМ) – отмена/возврат в предыдущее меню.

### 4. Работа с программой

Для простоты дальнейшее описание дано для кемпстон мыши. После загрузки вы видите перед собой демонстрационный экран с примерами спрайтов и синий мигающий квадрат в левом верхнем углу – это окно, которое определяет размер вырезаемого спрайта. Его размеры можно менять – для этого нажмите ПКМ (при этом окно станет сиреневого цвета) и измените размеры окна, зафиксируйте размеры окна повторным нажатием на ПКМ – окно снова станет синим. Если включен формат карты «спрайт с маской», окно изменяется с градацией в два знакоместа. С помощью ЛКМ производится вырезание спрайта.



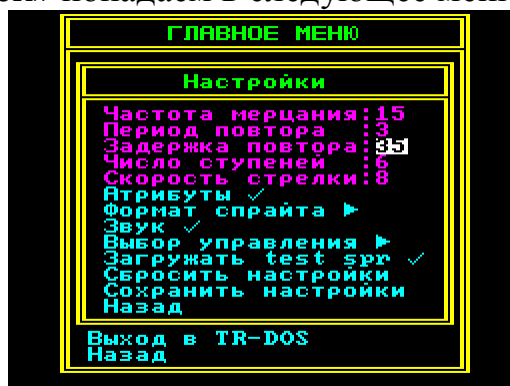
Если нажать на СКМ, то вы войдете в главное меню, через которое осуществляются все основные операции со спрайтами:



**Ширина** и **высота спрайта** задаются в знакоместах. «**Спрайт занимает**» – количество байт, которое занимает спрайт, без учета карты параметров спрайтов. «**Свободно**» и «**Занято**» – соответственно наличие свободной и занятой памяти под спрайты. Номер **текущего спрайта** определяет место, куда будет вставляться следующий вырезаемый спрайт, этот параметр можно менять непосредственно в меню, если навести курсор на число и нажать ЛКМ.

Вернуться обратно в рабочий режим можно, если нажать СКМ или выбрав в меню строку «**Назад**».

Выбрав «**Меню настроек**» попадаем в следующее меню:



**Частота мерцания**, **период повтора**, **задержка повтора** – эти настройки относятся к курсору при вводе текста.

**Частота мерцания** [0...255] – количество прерываний между видимым и невидимым курсором;

**Период повтора** [0...255] – период автоповтора (в 1/50 сек) при длительном нажатии на клавишу;

**Задержка повтора** [0...255] – величина задержки (в 1/50 сек) между нажатием клавиши и началом автоматического повторения нажатия (автоповтора);

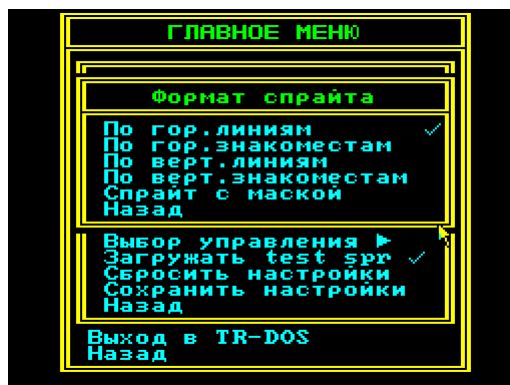
**Число ступеней**, **скорость стрелки** – это настройки для стрелки при управлении ей с клавиатуры.

**Число ступеней** [0...255] – число пикселей, через которое стрелка начинает ускоряться;

**Скорость стрелки** [0...255] – максимальная скорость перемещения стрелки;

**Атрибуты** – выключение данной опции позволяет вырезать спрайты без атрибутов. При этом в памяти могут одновременно храниться как спрайты с атрибутами, так и без них.

**Формат спрайта** – через это меню можно выбрать формат, в котором будут сохраняться спрайты:



**По гор. линиям** – спрайт сохраняется слева направо, сверху вниз. Сначала тело спрайта, затем атрибуты цвета;

**По гор. знакам** – сохраняются 8 байт первого знакоместа, затем следующего и т.д. слева направо, сверху вниз. Данный формат может быть использован для сохранения фона (при сохранении без атрибутов). Атрибуты, если они включены, сохраняются после основного тела спрайта слева направо, сверху вниз;

**По верт. линиям** – данные сохраняются по вертикальным линиям слева направо. Атрибуты сохраняются сверху вниз, слева направо;

**По верт. знакам** – сохраняются 8 байт первого знакоместа, затем знакоместа снизу и т.д. сверху вниз, слева направо. Атрибуты сохраняются сверху вниз, слева направо;

**Спрайт с маской** – поочередно сохраняются байт маски и байт спрайта, т.е. изображение спрайта должно включать слева маску, справа сам спрайт. Соответственно размер спрайта по ширине будет всегда чётным.

**Звук** – включение/выключение звука.

**Загружать [имя файла]** – выбор картинки при загрузке программы, либо выключение её загрузки.

**Сбросить настройки** – сбрасывает основные настройки на первоначальные.

**Сохранить настройки** – перезаписывается файл программы с текущими настройками.

**Записать спрайты** – на диск записываются два файла с одним именем: один содержит спрайты (с расширением «С»), другой карту параметров спрайтов (с расширением «К»). Карта параметров имеет следующий формат:

первые 2 байта – количество спрайтов

Затем идёт по 4 байта на каждый спрайт:

1 байт – ширина спрайта [1...32];

2 байт – нижние 5 бит содержат высоту спрайта [1...24], верхние три бита содержат номер формата спрайта [0...4]:

0 – по горизонтальным линиям;

1 – по горизонтальным знакам;

2 – по вертикальным линиям;

3 – по вертикальным знакам;

4 – спрайт с маской.

3, 4 байт – адрес расположения спрайта в памяти (первый спрайт располагается с адреса 49152); седьмой бит 4 байта необходимо принудительно установить в единицу, т.к. в нём кодируется наличие атрибутов цвета у спрайта: бит = 0 – нет атрибутов; = 1 – есть атрибуты.

*В версиях программы до 2.6 спрайт кодировался дополнительно двумя байтами, а 7 бит 4-го байта был всегда в 1:*

*5,6 байт – количество байт, которое занимает спрайт в памяти. Если ширина спрайта\*высота спрайта\*8 не равна этому числу, то спрайт имеет цветовые атрибуты.*

При загрузке спрайтов формат карты (старый/новый) определяется автоматически по атрибутам файла.



В данном меню можно выбрать дисковод, задать ручную или выбрать курсором имя файла, перечитать каталог (обновить). С помощью опции «Упорядочить» выбирается порядок отображения файлов: либо по алфавиту, либо в том порядке, в каком они располагаются на диске.

**Записать изображения** – данное меню позволяет просмотреть/записать в виде изображений все спрайты, либо только их выбранную часть. Установить границы выбранной части спрайтов можно либо при просмотре спрайтов, либо через меню просмотра анимации.



**Предпросмотр** – при включенной опции позволяет предварительно просмотреть все изображения без записи на диск.

Если спрайты не влезают в один экран, то записывается несколько картинок. Каждому файлу присваивается порядковый номер в конце имени (кроме первого).

**Загрузить спрайты** – при загрузке старые спрайты удаляются из памяти.

**Загрузить экран** – загрузить картинку с нарисованными спрайтами.

**Редактировать** – попадем в окно со скролбаром, где можно пролистать спрайты и войти в режим редактирования спрайта. Слева вверху отображается сам спрайт, внизу – его номер, ширина и высота. Также внизу доступны кнопки:

**Просмотр** – полноэкранный режим просмотра спрайта;

**Дублировать** – сделать копию текущего отображаемого спрайта;

**Текущий** – сделать просматриваемый спрайт текущим и выйти из меню;

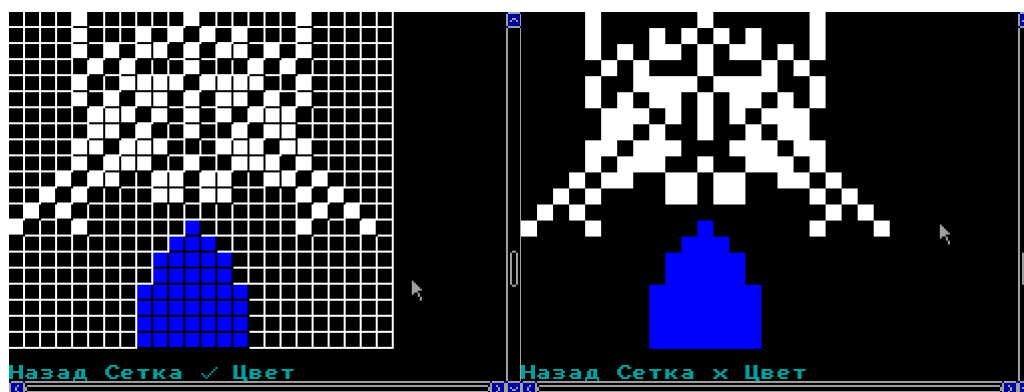
**Удалить** – удалить просматриваемый спрайт;

>< – указатели начала, тела и конца выделяемой группы спрайтов;

**Ф0 [0...4]** – номер формата спрайта.

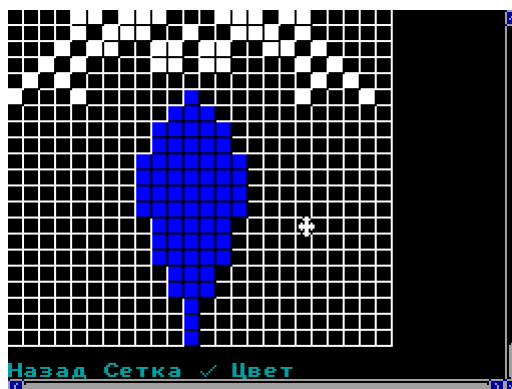


Если навести стрелку на сам спрайт, появится изображение лупы. Нажав на ЛКМ переходим в режим редактирования спрайта:



При нажатии ЛКМ инвертируется пиксель, на котором находится стрелка. С помощью опции **Сетка** выбирается режим отображения увеличенного спрайта – с сеткой или без.

Если нажать и удерживать ПКМ курсор сменится на перекрестье, при этом двигая мышью в стороны можно перетаскивать спрайт.



Нажав **Цвет** попадаем в меню задания цвета при редактировании:



**Удалить спрайты** – попадаем в следующее меню:



**Один спрайт** – вводите номер спрайта, который желаете удалить;

**Конечный спрайт** – удаляется последний спрайт;

**Группу спрайтов** – сначала введите спрайт, с которого начнется удаление, а затем тот, который будет удален последним;

**Все спрайты** – после запроса «Вы уверены?» и утвердительного ответа все спрайты будут удалены.

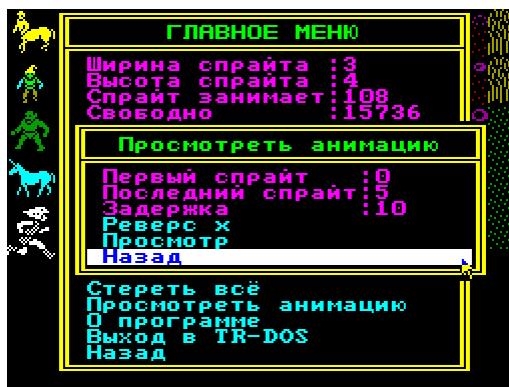
**Стереть всё** – после повторного подтверждения, будут стерты в памяти спрайты и картинка.

**Просмотреть анимацию** – необходимо задать первый и конечный спрайт, после чего попадем в окно просмотра анимации (задать границы можно также при просмотре спрайтов).

**Задержка [0...255]** – задержка между сменой спрайтов, умноженная на 1/50 сек; 0 соответствует 256.

**Реверс** – при включенной опции при достижении конечного спрайта демонстрация продолжится в обратную сторону.

**Просмотр** – демонстрация анимации. Спрайты отображаются с первого по последний, после чего начинается отображение с первого спрайта (если выключен реверс).



**О программе** – сведения о версии программы и авторе.

**Выход в TR-DOS** – после повторного подтверждения, произойдет сброс системы с выходом в TR-DOS.

**Мои контакты:**

e-mail: [constantine-z@bk.ru](mailto:constantine-z@bk.ru), [Мой канал на youtube](#)

## История версий

2.8 – ускорена инициализация полосы прокрутки (разница хорошо заметна при большом количестве объектов), устранён глюк при удалении спрайтов без атрибутов.

2.7 – Улучшен драйвер работы с диском, убрана функция отключения карты, добавлена возможность изменения формата спрайта, в связи с чем изменен формат карты, исправлена ошибка названий клавиш при выборе управления, добавлена возможность установки экрана начальной загрузки.

2.6 – Добавлен режим полноэкранный просмотра спрайта, дублирование файла, выбор управления, можно перетаскивать спрайт во время редактирования с помощью ПКМ, изменён формат карты.

2.5 – Появилась возможность редактировать цветовые атрибуты спрайта, добавлена опция сохранения настроек, улучшен драйвер работы с дисководом в части обработки ошибок и совместимости.

2.4 – Исправлены глюки при работе с дисководом (иногда неправильно выводился список файлов, зависания при работе с несколькими дисководами), ускорен вывод спрайта в увеличении 8x, сделано увеличение скорости сдвига ползуна при удержании кнопки, немного изменен внешний вид окон.

2.3 – Изменены названия некоторых опций по рекомендациям aGGreSSor'a (участника форума zx.pk.ru).

2.2 – Введены функции редактирования и просмотра анимированных спрайтов. Исправлена ошибка отображения размеров спрайта и прочие мелкие баги.

2.1 – Отлажены функции работы с файлами.

2.0 – Версия с оконным интерфейсом и поддержкой мыши.

1.0 – Первая версия.

25.02.2023