

2-1/12. Программа Петра Высочанского (на русском языке): конструктор картинок для графических модулей (до 10-ти "кадров"), с переводом картинок в их коды и с анимацией. Работа с ней.

Вашему вниманию предлагается программа **Петра Высочанского KS0108** (прилагается), которая является более универсальной, чем ранее рассмотренная программа **ABC**. Почему? Потому, что она "привязана к чаяниям страждущих".

То есть, к тем пожеланиям, которые высказывались на нашем форуме людьми, "прочувствовавшими на своей шкуре все прелести ваяния" картинок и их кодов, а заодно и компромиссной оптимизации.

Удовольствие, должу я Вам, совсем не из категории типа "райское наслаждение".

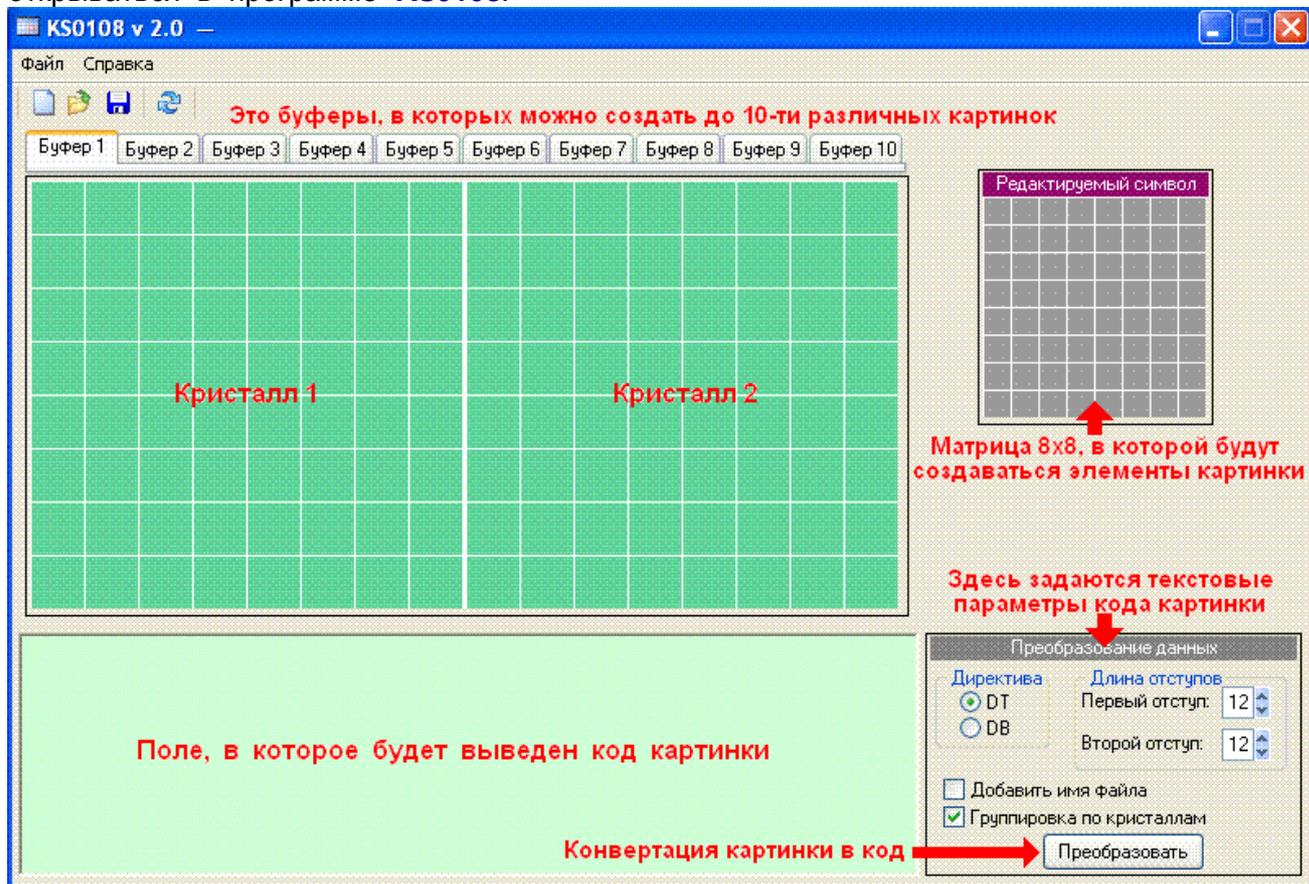
Как же, после этого, не сказать Петру спасибо?

И тем более с учетом того, что человек использовал свои знания в интересах нашего сообщества. Надеюсь на то, что все Вы оцените это по достоинству.

В соответствии с существующими реалиями, с чистой совестью и с чувством глубокой благодарности, отправляю "старушку" **ABC** "на пенсию" (низкий поклон, салют и т.д.) и "периориентирую вектор тяги" на программу Петра.

Если на Вашем компьютере ранее была установлена программа **ABC**, то после двойного щелчка по файлу с расширением **.chr**, он откроется в этой программе. Для того чтобы файлы с расширением **.chr**, по умолчанию, открывались в программе **KS0108**, нужно щелкнуть правой кнопкой мыши по любому файлу с расширением **.chr**. В появившемся, после этого, контекстном меню, нужно выбрать строку **"Открыть с помощью ..."** (работа в XP). После этого, откроется окно **"Выбор программы"**. В нем, нужно поставить галочку **"Использовать ее для всех файлов такого типа"**. Если в предлагаемом списке программ нет значка программы **KS0108**, то нужно воспользоваться кнопкой **"Обзор"** и найти файл **KS0108.exe** (проще всего поместить его в папку **Program Files** диска C).

Далее, щелчок по этому файлу, а затем щелчок по кнопке **"OK"** окна **"Выбор программы"**. После этого, все файлы с расширением **.chr**, по умолчанию, будут открываться в программе **KS0108**.



Выше Вы видите окно программы **KS0108**, которое имеет место быть после ее открытия.

Мои комментарии выделены **красным** цветом.

В глаза сразу бросается то, что имеет место быть не "поле" 128x128, а "поле" 128x64, четко разделенное на 2 кристалла белой, толстой линией.

И это есть "зер гут", так как не нужно напрягаться при подсчете клеточек.

Если необходимо "святить" новую картинку, то нужно просто щелкнуть по закладке с номером того буфера, который Вам больше нравится.

По умолчанию, имеет место быть "поле" 128x64, относящееся к **буферу 1**.

Таким образом, "за один присест", можно "святить" до 10-ти (включительно) "кадров", а не 2, как в программе **ABC**.

Окно **"Symbol"** программы **ABC** "трансформировалось" в окно **"Редактируемый символ"**.

И его не нужно каждый раз вызывать (и тащить мышью в удобное место), так как "координаты" окна **"Редактируемый символ"** фиксированы.

То есть, оно "застолблено" в окне программы "на веки вечные", что есть "зер гут".

Вместо незамысловатой кнопки **"Convert"** программы **ABC**, имеет место быть целое окно **"Преобразование данных"**.

В нем, кроме полного аналога кнопки **"Convert"**, с названием **"Преобразовать"**, имеется и еще кое-что.

При помощи этого "кое-что", можно изменить текстовые параметры кода картинки таким образом, что после копирования кода картинки в текст программы, ничего "рихтовать" (а это такая "гнузность" ... Лично я, "вкусил") не нужно.

Это относится и к директиве (по умолчанию - **DT**), и к отступам (можно выставить любые в диапазоне от **2** до **20** интервалов), и к форме представления чисел кода (**0x...**), и к местоположениям таблиц кодов страниц.

И это, опять же, есть "зер гут".

И еще одна немаловажная деталь (общее замечание): наконец-то, наш великий и могучий русский язык как следует "вторгся в епархию" графических модулей.

А то ведь дискриминация какая-то получается. Прямо зла не хватает.

Нет. Вру. Хватает. А иначе, Вы бы это не читали.

Общий, поверхностный (не полный) обзор закончен.

А теперь более конкретно.

Создание элемента картинки в матрице 8x8 точек

Все примерно то же самое (по сути), что и в программе **ABC**, но только имеет место быть работа не в окне **"Symbol"**, а в окне **"Редактируемый символ"**.

В начале, нужно 2 раза щелкнуть левой кнопкой мыши по тому квадрату зеленого поля, в котором нужно что-то "святить".

После этого, выбранный квадрат становится светло-зеленым (выделяется) и поле окна **"Редактируемый символ"** "зеленеет" (типа "милости просим").

После этого, в поле окна **"Редактируемый символ"**, можно что-нибудь "святить".

"Механизм ваяния" точно такой же, как и в окне **"Symbol"** программы **ABC**: щелчек левой кнопкой мыши - квадратик (не путать с квадратом поля программы) выделяется черным цветом, а щелчек правой кнопкой мыши - выделение черным цветом снимается.

По ходу "ваяния", "новорожденная" картинка дублируется в ранее выбранном квадрате (светло-зеленом) поля программы.

После активации любого квадрата поля программы, его содержимое отображается в окне **"Редактируемый символ"**.

Если необходимо сделать окно **"Редактируемый символ"** пассивным (не активным), то нужно 1 раз щелкнуть левой кнопкой мыши в любом зеленом (но не в светло-зеленом) квадрате поля программы.

При этом, цвет поля окна **"Редактируемый символ"** изменяется на серый (типа "Райком закрыт. Все ушли на фронт").

Редактирование с помощью контекстного меню

Устанавливаете указатель мыши на интересующий Вас квадрат поля программы.

Щелкаете 1 раз правой кнопкой мыши.

Появляется контекстное меню.

В части касающейся **"Вырезать – Копировать – Вставить"** - то же самое, что и в программе **ABC**.

В программе **KS0108**, в контекстное меню добавлен еще один пункт - **"Очистить"**.

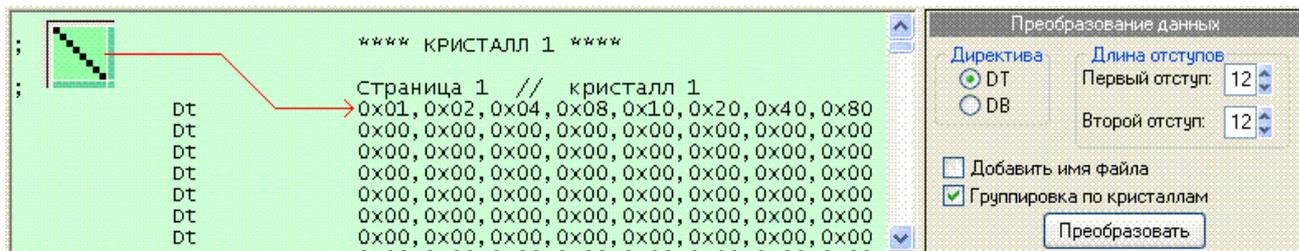
В этом случае, содержимое выбранного квадрата поля программы очищается без копирования в буфер обмена (удаляется).

При этом, буфер обмена не очищается.

Создание кода картинки

В код переводится весь "объем" картинки текущего буфера (16 страниц с любым содержимым).

Для этого, нужно щелкнуть по кнопке **"Преобразовать"**.



На этой картинке, Вы видите результат преобразования содержимого поля программы в код, для случая, если в левом верхнем квадрате поля программы имеет место быть "диагональ", а другие квадраты - "пустые" (нулевое содержимое).

Для наглядности, я поместил на "вышележащую" картинку эту самую "диагональ", и даже **красную** стрелку пририсовал (моя "самодетельность").

В данном случае, в окне **"Преобразование данных"**, никаких изменений настроек я не производил, а использовал те настройки по умолчанию, которые Вы видите на "вышележащем" рисунке.

Но их можно и изменить.

Если вместо **DT**, пометить точкой **DV**, то в тексте результата преобразования, все директивы **DT** будут заменены на директивы **DV**.

Но пока потребности в этом нет и лучше оставить **DT**.

Если изменить величины отступов (диапазон - от **2** до **20** интервалов), то это соответствующим образом отразится и на тексте результата преобразования.

Проще говоря, выставляете те отступы, к которым Вы привыкли и с которыми работаете, и все дела.

Если поставить "галку" **"Добавить имя файла"**, то в самом веру текста результата преобразования будет "прописан" путь к тому файлу с расширением **.chr**, который был открыт в программе.

Петр озаботился и "покристалльной" группировкой результата преобразования.

Если снять "галку" **"Группировка по кристаллам"**, то будет иметь место быть то, что было в программе **ABC** (дань уважения).

То есть, группировка будет происходить "постранично".

При этом получается "коктейль" из двух кристаллов, на "покристалльное" выделение "комплектующих" которого тратится много времени.

Кто читал 2-ю часть **"Практикума..."**, тот отчетливо поймет, что это за "геморрой".

Петр, как говорится, вошел в бедственное положение и "сваял именно то, что нужно".

А именно: если поставить "галку" **"Группировка по кристаллам"**, то в тексте результата преобразования, произойдет "покристалльное" разделение результата преобразования.

Сначала будет иметь место быть "постраничный" код, который нужно будет вывести в 1-й кристалл, а потом - то же самое, но для 2-го кристалла.

Это равносильно экономии уймы времени.

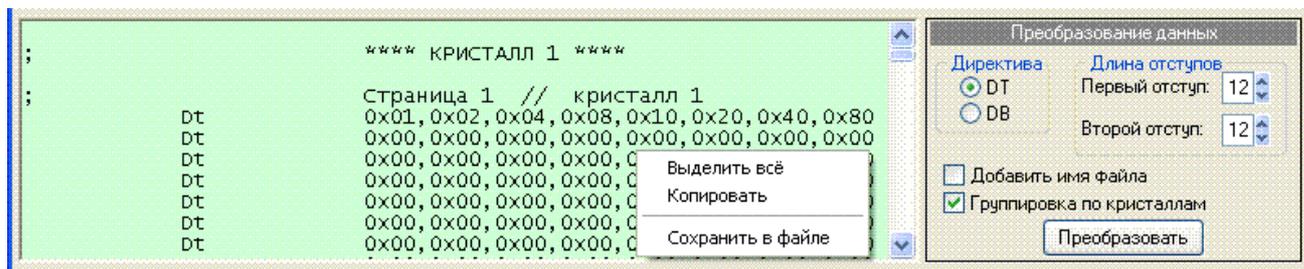
Но еще большее время экономится в результате замены того "числового безобразия", которое имело место быть в программе **ABC** на такую "аккуратную красатульку", которая имеет место быть в программе Петра.

Я имею ввиду замену на **0x...**

Пояснение: такого рода замена, производимая "вручную", только по-первости может вызвать улыбку, но после того, как поработаешь с 1024 байтами данных всего-лишь одного "кадра", становится совсем не до смеха.

Сохранение кода картинки с помощью контекстного меню

После щелчка правой кнопкой мыши в любом месте поля, в которое выводится текст кода картинки, Вам будет предложено контекстное меню:



Если необходимо выделить весь код картинки, то нужно щелкнуть по строке **"Выделить все"**.

После этого, нужно еще раз вызвать контекстное меню и щелкнуть по строке **"Копировать"**. После этого, все выделенное скопируется в буфер обмена.

Далее, содержимое буфера обмена можно вставить, например, в текстовый редактор **MPLABa**, в "Винворд", в "Блокнот" и т.п.

То же самое можно сделать и с фрагментом кода картинки, только в этом случае выделение нужно осуществить с помощью мыши.

Если необходимо сохранить весь код картинки в виде файла, то нужно щелкнуть по строке **"Сохранить в файле"**.

При этом, ничего выделять не нужно, так как, по умолчанию, сохраняется весь код текущего буфера (того, который активен).

Откроется окно **"Сохранить файл ..."**, в котором нужно выбрать место сохранения файла и указать его название.

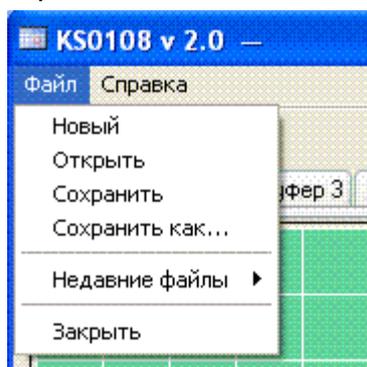
Если указывается только название файла, без указания его расширения, то по умолчанию, файл будет сохранен в формате ***.asm**.

Если нужно сохранить файл в формате ***.txt**, ***.inc**, то просто "настукивается" соответствующее расширение. По-моему, этих трех форматов вполне достаточно.

Каждому из 10-ти буферов, ставится в соответствие код его картинки (если он создан. Если не создан, то будет иметь место быть пустое поле результата).

Это позволяет визуально сравнить не только несколько картинок, но и коды этих картинок.

Меню "Файл"



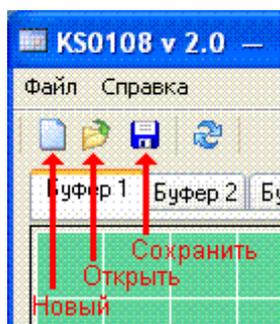
Строка **"Открыть"** → стандартное открытие, в программе, файла картинки.

По умолчанию, предлагается открыть файл с расширением **.chr**.

Строки **"Сохранить"** и **"Сохранить как ..."** → стандартное сохранение файла.

По умолчанию, предлагается сохранить картинку, как файл с расширением **.chr**.

Строка **"Новый"** → очистка всего поля программы от предыдущего содержимого, с "прицелом" (или без него) на "ваяние" нового содержимого.



Указанное выше, для удобства, дублируется значками (см. картинку слева).

При наведении на них указателя мыши, имеют место быть "всплывающие подсказки".

Мои комментарии выделены **красным** цветом.

При наведении указателя мыши на строку **"Недавние файлы"**, "вдруг, откуда ни возьмись" (приятная неожиданность), появляется список открытых ранее файлов (аж до 10 штук).

При щелчке по строке с названием нужного файла, он

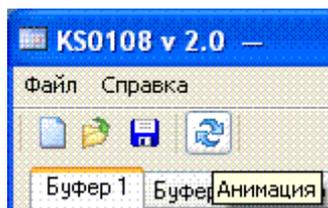
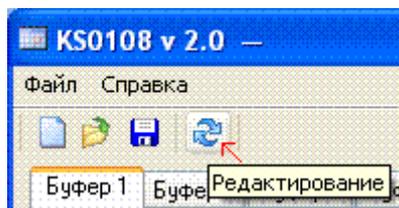
открывается.

Это делает более комфортным поиск нужного файла, и вообще, хоть на немного, но делает жизнь приятнее.

Строка **"Закрывать"** → стандартное закрытие программы.

А можно и щелкнуть по крестику в правом верхнем углу окна программы.

Результат - один и тот же.



На картинке слева, Вы видите еще один значек.

Я указал на него **красной** стрелкой.

Если этот значек не активен, то при наведении на него указателя мыши, "всплывет" подсказка **"Редактирование"**. В этом случае, будет иметь место быть то, о чем говорилось выше.

Если щелкнуть по этому значку, то название "всплывающей подсказки" изменится на **"Анимация"** (см. рисунок слева).

Суть этого режима работы программы буквально соответствует слову "анимация" ("мультик").

После "запуска в работу" этого режима, в поле программы будут последовательно выводиться картинки буферов.

Для случая последовательного задействования всех 10-ти

буферов (в порядке возрастания их номеров), направление вывода → **буфер 1, буфер 2 ... буфер 10, буфер 1 ...**

Если, например, задействуется 3 буфера, то → **буфер 1, буфер 2, буфер 3, буфер 1 ...**

В любом случае, работа происходит по кольцу.

Получается последовательное чередование "кадров".

То есть, можно визуально определить местоположения байтов данных, имеющих одинаковые числовые значения как в пределах всех активных "кадров", так и в пределах любой из комбинаций этих "кадров".

Иными словами, это позволяет визуально/комфортно отследить/оценить динамику смены "кадров" (или их элементов) и существенно облегчает работу по компромиссной оптимизации их кодов.

Ничего подобного, в других, аналогичных программах, лично я, не видел.

После щелчка по указанному выше значку, открывается окно **"Анимация"** (см. рисунок справа).

По умолчанию, будет иметь место быть работа с картинками **буфера 1** и **буфера 2**.

Направление смены картинок указано **синей** стрелкой.

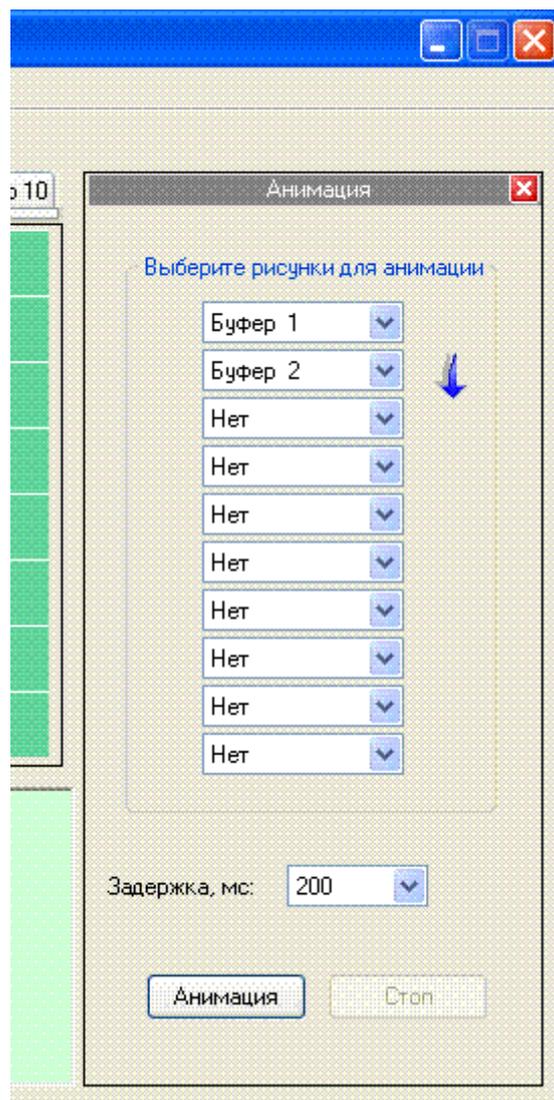
Если нужно "проанимировать" содержимое большего (ударение на "о") количества буферов, то нужно их назначить активными.

Для этого необходимо щелкнуть по голубенькой кнопке, внутри которой имеется синяя "галка". "Выпадет" список, содержащий в себе все 10 буферов и "запретное" слово **"Нет"** (пассивность).

Можно сделать активным любой буфер.

Это означает то, что "анимашку" можно "крутить" не только в порядке последовательного возрастания номеров буферов, но и вообще в каком угодно порядке.

Какой порядок назначите, такой "свистопляска" и будет.



В поле **"Задержка, мс:"**, можно выставить нужную Вам величину интервала времени смены "кадров" (скорость переключения рисунков).

Комментарий Петра: **"Скорость переключения рисунков может отличаться от заданной в поле "Задержка, мс:" (чем меньше задержка – тем больше различие), поскольку это задаёт только задержку между сменами рисунков, но не скорость переключений, которая зависит от мощности компьютера. Это означает то, что чем мощнее компьютер, тем больше соответствует истинной скорости переключений относительно времени задержки"**.

По-моему, какая-то "выдающаяся" точность, в данном случае, и не нужна.

Вполне приемлемо и то, что есть.

После того, как подготовка к анимации будет завершена, нужно щелкнуть по кнопке **"Анимация"** и "обратить орлиный взор" на то, что будет "твориться" в поле программы.

Предлагаю увидеть это лично каждому (лучше 1 раз увидеть, чем 100 раз услышать).

Во время анимации, активируется кнопка **"Стоп"**.

То есть, текущую "анимашку" можно в любое время прервать (например, с целью перенастройки параметров анимации), а после этого опять "запустить".

Комментарий Петра: **"Если во время анимации попытаться закрыть главное окно, то программа спросит "Прекратить анимацию"? При положительном ответе, программа не закроется, а только завершится анимация"**.

Окно **"Анимация"** закрывается либо щелчком по крестику, который расположен в верхнем правом углу этого окна, либо по значку **"Редактирование/Анимация"**.

Если, на момент закрытия программы **KS0108**, в картинке, имеются какие-то не сохраненные изменения, то появится диалоговое окно с вопросом **"Данные не были сохранены, сохранить их сейчас?"** (напоминание для забывчивых)

Вы можете либо их сохранить (откроется окно **"Сохранить файл ..."**), либо не сохранить (изменения "погибают").

Вывод: Петр, спасибо за проделанную работу, а заодно и за равнодушие.

Лично мне, Вы реально помогли.

Надеюсь, что то же самое скажут и другие люди, которые "хоть одним боком прислонились" к графическим модулям.