

**сообщения
объединенного
института
ядерных
исследований
дубна**

P11-91-216

Л. В. Авдеев

**ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА
ДЛЯ СИСТЕМЫ CHI-WRITER**

1991

Программные средства для системы Chi-Writer

Описываются программные средства (стандартизованные фонты, в том числе русские, драйверы печати для различных принтеров, программы модификации графических фонтов и перекодировки документов с другими версиями русской клавиатуры к единому стандарту), разработанные автором для системы редактирования и печати текстов Chi-Writer. Приводятся полезные сведения и рекомендации по работе с этой системой. Разработанный программный продукт доступен в виде набора файлов для копирования. Средства русской печати на различных принтерах могут применяться и самостоятельно, независимо от системы Chi-Writer, для печати текстовых файлов.

Работа выполнена в Лаборатории теоретической физики ОИЯИ.

Сообщение Объединенного института ядерных исследований. Дубна 1991

Перевод автора

Software Tools for the Chi-Writer System

The software tools worked out by the author for the multifold word processor Chi-Writer are described: standardized fonts, including the russian ones, print drivers for various printers, programs for modifying graphic fonts, for bringing documents of different russian keyboard mapping versions to the unified standard. Miscellaneous recommendations how to deal with the system are given. The software as a set of files is available for copying. The russian-printing support for various printers can as well be used independently of the Chi-Writer, to print text files.

The investigation has been performed at the Laboratory of Theoretical Physics, JINR.

Communication of the Joint Institute for Nuclear Research. Dubna 1991

ВВОДНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Данное сообщение не предназначено для первого знакомства с редактором Chi-Writer. Предполагается, что читатель уже получил первоначальные сведения о работе с этой системой из фирменного документа TUTORIAL.CH1, его перевода на русский язык, из ранее изданных информационных бюллетеней для пользователей персональных компьютеров или из книг. Я буду обращать внимание лишь на те моменты, которые излагаются недостаточно или остаются, как правило, незамеченными при беглом чтении. Главная же моя цель — представить целостную систему фонтов и драйверов, которая бы могла быть принята в качестве единого стандарта для ОИЯИ.

Несколько слов о названии программы. Следует читать его “Кай-Райтэр”, правильно произнося английское обозначение греческой буквы “хи” χ (chi) и имя автора программы (Cay Horstmann) — оба читаются “не по правилам”: “кай”.

Хотя Кай-Райтэр по уровню автоматизации ряда операций значительно уступает таким мощным системам, как T_{EX} , $L^A_T_{EX}$ или Ventura, его несомненным достоинством является экономичность по машинным ресурсам (менее, чем в 2 Мб дисковой памяти, умещается самый полный набор, включая полноценную лазерную печать, проверку английского правописания и прочее), а также наглядность — на экране не программа в условных обозначениях, которую ещё надо компилировать, а нормальное изображение текста и формул, примерно как они будут на печати. Поэтому мне представляется, что рановато списывать Кай-Райтэр в архив: в большинстве случаев его возможностей вполне достаточно для быстрой и качественной подготовки документов и научных публикаций.

Кай-Райтэр — “мягкая” система: большинство её установок, в том числе используемые шрифты (фонты), их названия, набор символов, написание букв и расположение клавиш, могут быть полностью перепрограммированы пользователем. Фирма не применяет никаких средств защиты от копирования и во многом развивает своё программное обеспечение за счёт разработок своих клиентов, выплачивая им, как это принято в цивилизованном мире, некоторую долю прибыли. Однако в наших условиях эта “мягкость” превращается в недостаток системы, поскольку каждый иван начинает “творить” свои собственные, доморощенные русские фонты, а то и покушается на фирменные, полагая, что уж он-то лучше знает, как всё должно быть устроено и как должно назы-

ваться. В результате, масса усилий была затрачена впустую на дублирование разработок, причём хождение получили десятки (!) различных версий, не совместимых между собой как по кодировке документов, так и по средствам печати, набор которых, как правило, оставляет желать лучшего.

О номере версии программы SW.EXE. Эта цифра определяет отнюдь не стандарт применяемых фонтов, а лишь уровень сервиса, предоставляемого пользователю (например, проверки английского правописания не было до версии 3...). Самые допотопные фонты могут использоваться с высокой версией и наоборот. Последняя из известных мне версий, которая и распространяется с данным пакетом, имеет номер 3.16. В ней исправлены некоторые из ошибок, присутствовавшие в более ранних версиях (в частности, правильно читаются записываемые в документ конфигурационные параметры, а нумерация страниц учитывает установленный через меню печати номер первой страницы документа). Часть неприятных ошибок, однако же, остаётся: не всегда правильно записывается список применённых в документе фонтов (контроль идёт только при чтении), в некоторых случаях пропадают на печати номера страниц, и практически безвыходное положение возникает при попытке записи длинного документа на защищённый диск.

Разумнее всего использовать с предлагаемым мной набором обеспечения файл SW.EXE последней из доступных Вам версий программы (прошу известить меня, если появится версия выше 3.16), поскольку для совместимости критичным является не номер версии, а набор "пришиваемых" фонтов и драйверов печати. Единственный случай, когда имеет смысл применять SW.EXE версии 2..., — это при недостатке памяти на Вашем компьютере (256 Кб).

При появлении неразрешимых проблем с моим программным обеспечением я готов оказать посильную помощь. Мой телефон 6 33 95, комната 235, ЛФ.

Загрузка программы и DOS-среда

Пользователи не всегда хорошо знают о параметрах, которые можно передавать программе SW.EXE в командной строке. Во-первых, Вы можете указать имена документов (расширение по умолчанию .СНІ добавлять не обязательно), которые будут прочитаны (и объединены) при загрузке.

Ключ *-Аспецификация_файла* (символ "минус", латинское "А" большое или маленькое, имя файла без пробела) позволяет сразу "импортировать" ASCII-текстовый файл (в том числе, с русскими буквами) вместо документа, то есть использовать Кай-Райтэр в качестве текстового редактора.

Ключ *-Рконфигурация* меняет CONFIG.PAR на указываемое имя файла, из которого будут прочитаны параметры конфигурации. Ключи *-Fчисло_фонтов* и *-Kчисло_макро* заставляют программу планировать память под отличное от стандартного число фонтов и макро-последовательностей (Key sequences). Использование расширенной памяти регулируется с помощью ключа *-Мобъём_памяти*.

Наконец, можно добиться загрузки строк длиннее 78-ми символов, указав в командной строке *-Lдлина_строки* (до 255-ти). Например, вызов SW MYDOC -L100 приведёт к загрузке в Кай-Райтэр документа MYDOC.CHI, строки которого могут содержать до ста символов. В процессе редактирования такого файла изображение будет перемещаться, когда Вы будете подводить курсор к краю экрана. Создав документ с увеличенной длиной строки, не забывайте указывать параметр *-L...* при последующем редактировании.

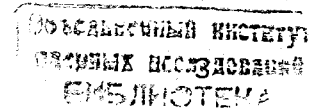
Имеется ещё одно средство, которым удобно пользоваться, если на Вашем компьютере есть несколько директорий (справочников) с кай-документами для разных пользователей или по разным темам. Это переменная DOS-среды (environment variable) CHFILES, по которой программа SW.EXE ищет файлы данных, необходимые ей для работы. Чтобы не создавать в этом случае несколько копий оборудования Кай-Райтэра и не менять при каждом запуске путь до документов, Вы включаете в авто-загрузочный пакетный файл AUTO-EXES.BAT на своей машине указания о пути до SW.EXE и до его файлов данных:

PATH прочие_пути_поиска_исполнимых_файлов ; кай-путь

SET CHFILES=кай-путь

Например, параметр *кай-путь* может представлять собой C:\SW (предполагается, что там же, где всё остальное, находится и SW.EXE, поэтому в обеих командах путь одинаков). После этого Кай-Райтэр будет вызываться из любой директории на любом диске, и именно из пути вызова, по умолчанию, будут читаться документы.

Для поддержки русской печати на принтерах, не имеющих встроенной альтернативной кодировки, требуется их инициализировать. Чтобы не забывать, удобно делать это тоже через AUTOEXES.BAT при запуске системы. Последнее наиболее важно для программ обслуживания печати на 24-игольных принтерах (когда часть программы остаётся резидентной в памяти), чтобы загрузка происходила до включения любых оболочек по работе с файлами типа Norton Commander-a (в целях экономии памяти).



Все мои программы инициализации, описанные ниже, устроены так, что они проверяют готовность принтера, а в случае неудачи устанавливают код завершения — уровень ошибок (errorlevel) — единица. Его можно проверить внутри файла пакетной обработки и дать возможность пользователю включить принтер и повторить процесс. Ниже показан фрагмент, который можно вставить в ваш AUTOEXEC.BAT. Если *кай-путь* уже установлен до этого, то *Вызов_инициализатора* — просто его имя (имена будут приведены в разделах о конкретных драйверах печати), иначе следует указать полный путь и имя.

```
:AGAIN
Вызов_инициализатора
IF NOT ERRORLEVEL 1 GOTO OK
ECHO Please, switch on and load the printer!
PAUSE
GOTO AGAIN
:OK
```

Целесообразно расположить этот фрагмент в конце пакетного файла, чтобы можно было нажать Ctrl-Break, прерывая выполнение файла, если Вы уверены, что принтер не понадобится и инициализацию можно проскочить.

Усиленная графика и цвет



На экранах повышенного разрешения целесообразно использовать в *Кай-райтэре* более качественные экранные фонты .EFT, чем предназначенные для простейшего адаптера CGA (color graphics adapter) фонты .SFT, которые годятся почти для всех машин, но имеют довольно грубые изображения букв. Для этого достаточно в справочнике, где “живёт” Ваш *Кай-райтэр*, заменить файл CONFIG.SCR на одну из заготовок *adapter^{HI}_{LO}.SCR* с именем обслуживающего Вас экранного адаптера (EGA, VGA, HERC...) и указанием, какого размера буквы Вы хотите иметь на экране (HI легче читаются, но LO больше войдёт на один экран). Например: COPY VGALO.SCR CONFIG.*

При работе с видеокарткой EGA (enhanced graphics adapter) или VGA (video graphics array) имеется возможность сделать графический экран *Кай-райтэра* цветным. Для любителей есть фирменная заготовка — пакетные файлы EGACOLOR и VGACOLOR.BAT, которые содержат обращения к необходимым .EXE-файлам, оставляющим резидентную часть. Соответственно, вызывать пакетные файлы разумно тоже из AUTOEXEC.BAT после установки *кай-пути*, но до загрузки файловой оболочки. Конкретные цвета текста и фона, задаваемые в виде числовых параметров, можно менять в пакетных файлах, которые доступны для любого текстового редактора. Фирменная заготовка — белый текст



на синем фоне. Можно поэкспериментировать с цифрами, если нечего делать. (На мой взгляд, белый на чёрном без всяких фокусов с цветом и резидентных программ — это и легче читается, и меньше портит зрение.)

Соображения о стандартизации

Безусловным принципом при построении стандартизированной системы шрифтов была совместимость с оригинальными стандартами фирмы Horstmann Software Design. Сохранён набор символов и расположение клавиш в фирменных фонтах F1:STANDARD, F2:SMALL, F3:ITALIC, F4:BOLD, F5:FOREIGN, F6:SYMBOL, F7:GREEK, F8:LINEDRAW, F9:MATHI, F10:MATHII, F11:UNDERLIN, F12:ORATOR, F13:SCRIPT, F14:GOTHIC. (Фонты с номерами больше десяти включаются через Shift.) Хотя программа распознаёт фонты по именам, а не по номерам, мне всё же представляется целесообразным оставлять фирменные фонты на их стандартных местах.

Предлагается наиболее богатый среди имеющихся версий набор русских фонтов: F15:RUSSIAN (нормальный), F16:RUSSIANB (жирный), F17:RUSSIANI (наклонный), F18:RUSSIANU (подчёркнутый), F20:RUSSIANO (крупный). Последняя буква в названии происходит от соответствующего латинского фонта. Расположение клавиш сделано в *стандарте русской пишущей машинки*, который существует и будет долго существовать независимо от капризов отдельных пользователей. В частности, цифры на русской клавиатуре расположены в верхнем регистре, а знаки препинания — в нижнем, поскольку они встречаются несравненно чаще. (При наборе цифровых таблиц рекомендуется пользоваться латинскими фонтами.) Следует только иметь в виду, что фиксация верхнего регистра Caps Lock действует только на те клавиши, где в латинской клавиатуре находятся буквы, и не действует на ХЪ ЖЭ БЮЁ. Единственным исключением является введение символа точка с запятой, отсутствующего на пишущей машинке, на место знака параграфа §, который имеется в фонте F6:SYMBOL (S = section mark). Русские скобки () и [] поставлены с расчётом на клавиатуру AT на клавишах  и .

К фирменным добавлен также мелкий латинский наклонный шрифт F19:SMALLI, часто желательный для набора индексов в формулах.

Несколько рекомендаций по поиску некоторых полезных символов в наборе стандартных фонтов. Неделимый нерастяжимый пробел-связка (tie), по которому *не* происходит перенос при форматировании, — это буква t в фонте F6:SYMBOL. Тире образуется символами  и  того же фонта; есть там

также парные открытая \square и закрытая \square кавычки " ". Волна - в *середине* строки — знак пропорциональности или равенства по порядку величины — это \square в фонте F5:FOREIGN. Приподнятая точка \cdot (знак умножения или, в верхнем индексе над буквой, производная по времени) — это W большое из F9:MATH1, а умножение крестиком \times — звёздочка отсюда же. Две точки над буквой — двойная кавычка " фонта F5:FOREIGN. Вообще акценты над буквами заготовлены именно в "иностранном" фонте, а символы штрих ' и два штриха " — в фонте F9:MATH1. Для набора разного рода сумм, произведений, корней и крупных скобок пользуйтесь макро-последовательностями (Ctrl-K) из MATH.KEY, список которых можно посмотреть с помощью команды меню Environment \rightarrow Key sequences \rightarrow List. Карту символов любого фонта выдаёт Alt-N после клавиши фонта.

ИЗМЕНЕНИЕ КЛАВИАТУРЫ

Для иностранцев или особо упрямых наших пользователей, которые из принципа презируют русскую пишущую машинку и которым не лень нажимать Shift на каждую запятую или точку, есть возможность произвольного перерасположения клавиатуры. Для этого создаётся специальный текстовый файл с именем CONFIG.KBD.

Один из готовых вариантов с цифрами в нижнем регистре предоставляется. Чтобы его задействовать, нужно набрать

```
COPY LEXICON.KBD CONFIG.*
```

до запуска Кай-Райтэра. Ещё один (более логичный) вариант — с русскими буквами на местах латинских аналогов (для иностранных пользователей или тех, кто не имеет возможности надписать на клавишах стандартную русскую клавиатуру) — реализуется заготовка LATRUS.KBD.

При наборе текстов на иностранных языках с латинской графикой можно несколько перепланировать фонт F5:FOREIGN, чтобы специфические буквы с акцентами, встречающиеся в том или ином языке, помещались на более удобных местах (готового продукта нет, но сделать соответствующий клавиатурный файл совсем не трудно — нужно только знать, чего хочет пользователь).

Перепланирование клавиатуры существенно отличается от создания новых фонтов: оно не меняет ни кодировки документов, ни средств печати, а касается только значений клавиш при вводе текста, причём можно лишь переставлять заготовленные символы внутри того или иного стандартного фонта. Не

следует изобретать самодельных фонтов, если можно обойтись перестановкой клавиш в уже имеющихся, а то иначе придётся заботиться и об обеспечении печати на всём "зоопарке" принтеров — все преимущества унификации будут утеряны.

Опытные пользователи могут сами отредактировать перекодировочный файл с помощью любого текстового редактора, чтобы сделать удобное для себя расположение в любом фонте. Файл будет работать только если он имеет имя CONFIG.KBD и находится там же, где и весь Кай-Райтэр.

ПЕРЕКОДИРОВКА К СТАНДАРТУ

Если у Вас есть тексты, ранее подготовленные в других версиях расположения русских букв, цифр и знаков препинания (с существенно другими русскими *фонтами*, в отличие от описанного в предыдущем разделе), то Вы можете их перекодировать с помощью моей программы ADAPT.COM. Она вызывается со спецификациями входного и выходного файлов в командной строке, а при вызове без параметров, как любая "воспитанная" программа, выдаёт подсказку с напоминанием о её назначении и форме вызова.

Программа "знает" три версии русских фонтов. Наиболее вероятный вариант, условно обозначаемый "/", отличается от стандарта пишущей машинки только регистром цифр и знаками препинания в верхнем ряду клавиш — это фонты ВЦ АН СССР и сходные с ними. Русско-латинский вариант "-" фонтов типа AZBUKA более или менее естественно проистекает от устройств серии ЕС или кодировки KOI-8. А немного отличающийся смешанный вариант "=" встречается в фонте R_ORATOR и ему подобных, изобретённых неведомым мне умельцем.

По именам нестандартных фонтов программа ADAPT догадывается об имени подходящей замены и способе перекодирования. Вы должны либо согласиться с ней, нажав просто Enter, либо сами ввести новое имя фонта и версию перекодировки, либо только версию (пробел будет означать отключение перекодирования данного фонта, но принятие предложенного программой имени). Получив от Вас информацию о способе трансляции всех фонтов, упомянутых в заголовке документа, программа обрабатывает текст до конца.

ADAPT понимает в имени выходного файла символ "звёздочка" * как подстановку имени или расширения входного файла. В частности, допускается перекодирование в *.* с сохранением имени. Однако в этом случае первоначальный файл будет потерян, что весьма нежелательно, если способ переко-

дировки вдруг окажется неудачным. Поэтому пользуйтесь таким вызовом для группы файлов из одного источника только после того, как на одном из них с частичной переменной имени (например, в *.*) всё пройдёт успешно (выходной документ будет хорошо выглядеть на экране Кай-Райтэра).

Иногда встречаются варианты русских фонтов, отклоняющиеся от известных программе в одном-двух символах. В этих случаях целесообразно довершить автоматическое перекодирование средствами Кай-Райтэра — сделать несколько замен Ctrl-R (replace) в выходном документе. (Если фонты используются в индексах, то перед заменой нужно выключить синхронизацию клавишей “серая звёздочка”). Как только Вы убедились, что “неправильные” символы обнаруживаются в одном и том же контексте, можете отвечать Global, чтобы замена шла автоматически до конца.

Отчасти обратную к ADAPT функцию исполняет программа TRANS.COM, которая превращает русские цифры и знаки препинания (моего стандарта) в латинские. Она полезна для обработки текста, чтобы затем преобразовать его в ASCII (текстовый) файл в альтернативной кодировке (записанной в файле CONFIG.ASC) посредством Write → Export ASCII, а также при необходимости впоследствии редактировать документ на версии старого образца, отличающейся от моей только регистром русских цифр и знаками препинания (X:\PROGRAMS\CHWRITE на ВЦ “КРАСТ” в ЛФ ОИЯИ в отличие от моей X:\PROGRAMS\CW).

ПЕРЕНОСЫ В РУССКИХ ТЕКСТАХ

Начинающим рекомендую при первом чтении пропустить этот раздел. Высокие версии Кай-Райтэра могут при форматировании документа (командой Ctrl-F или через меню Screen → Format или Mark → Reformat) делать попытку перенести последнее слово, частично не помещающееся на строку. Программа, конечно, не знает, в каких местах можно слова переносить, а где нельзя, поэтому она даёт возможность человеку в каждом случае подправить её бестолковый выбор. Делать или не делать вообще попытку переноса — зависит от того, сколько “мягких” пробелов потребуется вставить, чтобы подравнять по правому краю конец предыдущего слова. Если это количество не превышает “порог переноса” (который можно изменить через меню Layout → hYphenation threshold; разумное значение 3 записано в конфигурации по умолчанию), то попытки переноса не будет.

Этот механизм вставки дефисов, однако, не работает при простом вводе текста (тогда действует лишь “завёртывание слов” word wrapping — перенос их целиком; кстати, многие начинающие этой полезной автоматикой пренебрегают, пытаясь вручную подравнивать текст, нажимая клавишу Return внутри абзаца, а то и вставляя “минус”, чтобы имитировать перенос; делать этого ни в коем случае не следует!).

И самое главное, что механизм переноса вообще блокируется для любых “неподходящих” фонтов, кроме “регулярных алфавитных” латинских, которые распознаются по номерам (F1-F4, F11-F12). Русские F15-20 в это число, увы, не попадают. Поэтому, дабы заставить упрямую программу всё-таки переносить их, приходится применять специальные ухищрения. Ещё одна мелочь, с которой приходится считаться, — это что в русских фонтах на месте латинского минуса-дефиса находится восклицательный знак.

С учётом этого, для достаточно опытных пользователей предлагается следующий алгоритм переноса русских текстов. После того, как Вы набрали свой документ (без переносов, согласно инструкции, не пытаясь выравнить его вручную), вернитесь в начало документа (Ctrl-Home) и сделайте замену (Ctrl-R) русского (F15) восклицательного знака на латинский (из F1) глобально. Затем от начала (Ctrl-Home) пометьте (Mark) до конца (Ctrl-End) весь текст и выберите из подменю команду Font, заменяя F15, например, на редко применяемый F11. Зачитайте (Environment → Fonts → Read) на место F11 шрифт PERENOS.SFT, и можете форматировать Ваш текст по абзацам Ctrl-F. После этого глобально замените толстый минус из F11 (на латинском месте) на минус из F1. Наконец, замените через Mark весь F11 обратно на F15, чтобы он нормально печатался.

Делать эту косметическую процедуру достаточно всего один раз, под самый конец, когда содержание документа уже отработано и пора его печатать. В отличие от “ручной редакции”, её результат является обратимым — при повторном форматировании знаки переноса программа устранил без всяких проблем.

ДРАЙВЕРЫ ПЕЧАТИ: ОБЩИЕ ПРАВИЛА

Все мои стандартные фонты согласованы в деталях с распространяемыми мной драйверами печати (это текстовые файлы с расширением .PRN, с помощью которых Кай-Райтэр управляет печатью). Выбор драйвера осуществляется из главного меню Print → Change printer. Если тот драйвер, который предла-

гается по умолчанию, Вас устраивает — нажмите Esc. Если же Вы выбрали что-то из меню или ввели имя драйвера сами, то на вопрос, хотите ли Вы сделать этот выбор постоянным (permanent), как правило, следует отвечать No. Ответ Yes имеет смысл, только если Вы хотите изменить файл CONFIG.PAR, записав туда не только имя драйвера и режимы печати, но и все остальные параметры текущей конфигурации того конкретного документа, который в данный момент находится в памяти.

Следует помнить, что на экране мы видим лишь условное изображение текста, а окончательный результат печати зависит от драйвера и выбираемого режима. Конкретные особенности драйверов описываются ниже, а здесь будут рассмотрены общие закономерности.

Имеется три варианта плотности печати (Print → Pitch): pICA (10 символов на дюйм, 80 на строку стандартного листа), Elite (12 на дюйм, 96 на строку) и Proportional (каждая буква имеет свою ширину, но, в среднем, плотность ближе к Elite, чем к pICA; на лазерном принтере этот вариант более всего похож на стиль редактора T_EX). При использовании плотностей Elite и Proportional, если Вы хотите иметь много символов в строке, Вам может потребоваться командный ключ -L (см. выше). Высокие версии SW.EXE сохраняют информацию о плотности печати в каждом документе.

Другой параметр, который можно менять на одном и том же драйвере, — это качество (Print → Quality). С технической точки зрения, следует различать *внутренние* фонты, которые принтер способен печатать побуквенно, и *графические*, образ которых, записанный в специальных фоновых файлах, передаётся компьютером принтеру по точкам. На Кай-Райтэре в пределах одного драйвера печати стандарт графических фонтов должен быть одинаковым, поэтому от устанавливаемого *качества* может зависеть только печать внутренних фонтов за счёт использования разных встроенных возможностей принтера. Обычно Letter quality отвечает самым красивым готовым буквам на принтере, Draft — набросок — самый “скорострельный” режим, а Special — нечто среднее или какой-то особый эффект. В версии 3.16 информация о качестве печати *не* фиксируется в документах, а выставляется по конфигурации.

Некоторые комбинации плотности и качества могут не полностью поддерживаться тем или иным драйвером вследствие технических ограничений. В этом случае Вы получите предупреждение, но тем не менее можете попытаться испробовать сомнительный режим, ответив Yes на запрос машины о продолжении.

При разработке драйверов я ставил целью добиться либо наибольшей скорости печати, возможной на данном принтере, либо получить наилучшее качество, которое принтер способен дать. Совместить оба достоинства удаётся не всегда, а вот недостатки медленной скорости и низкого качества без особых трудностей сочетаются в очень старом фирменном стандарте графических фонтов .PFT, от которого я полностью отказался. Вместо этого для матричных принтеров с 8-игольной графикой сделаны быстрые однопроходные фонты .DFT и переработаны качественные четырёхпроходные .QFT, а для максимального качества на 24-игольных принтерах используются улучшенные двухпроходные .XFT-фонты.

Из-за того, что размер головки принтера чуть меньше стандартного интервала в 1/6 дюйма, но появление зазора между элементами составных математических и полуграфических символов нежелательно, быстрые однопроходные драйверы несколько искажают пропорции текста, в среднем немного сжимая его по вертикали. Не рекомендую, однако, из-за этого менять стандартный размер страницы (132 ряда по 1/12 дюйма) — Вы нарушите соответствие с качественными драйверами.

Вообще, из-за ошибки в SW.EXE версии 3.10, установленный Вами размер страницы (Layout → Pagination → Paper length) при последующем чтении документа заменяется на то, что записано в конфигурации, и если Вам захочется иметь нестандартный размер, то его придётся каждый раз возобновлять. Поэтому для *уменьшения* занимаемого текстом живописного поля лучше *увеличить нижнее* поле (Layout → Margins → Bottom). Хотя ошибка с чтением параметра и исправлена в версии 3.16, всё равно вариант с изменением нижнего поля в любом случае предпочтительнее, потому что, в принципе, перевод страницы может осуществляться путём вертикального перемещения на определённое число дюймов, и тогда программа должна знать настоящий размер целого листа, а не той части, которую Вы собираетесь заполнять.

На скорость передачи графических данных в некоторой степени влияет используемый порт (Print → Options → Port). Если это не приводит к сбоям, то рекомендуется брать самый быстрый вариант LPT1, а иначе PRN.

ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ ПРЯМОГО РЕПРОДУЦИРОВАНИЯ

При печати макетов публикаций для издательского отдела ОИЯИ на лазерных принтерах используется ориентация Draft (см. описание лазерных драйверов ниже). При наличии хорошей ленты можно получить презентативное ка-

чество и на матричных (особенно 24-игольных) принтерах, если пользоваться драйверами качественной печати (PHILIPS, Q-MANNES, Q-EPS-FX).

В документе следует установить следующие параметры (они записаны в конфигурации по умолчанию, если вы её не изменили). Положение правой границы форматирования (Layout → Margins → Right) должно быть 61. Для плотности pICA (размер живописного поля 155×240 мм) рекомендуемые значения верхнего + нижнего полей (Layout → Margins → Top, Bottom) составляют 8+9 (при стандартной длине страницы 132), а смещение при печати (Print → Options → Margin offset) 9. Для плотности Elite (130×200 мм) верхнее + нижнее поле 18+18, смещение 16. Рекомендуется установить шрифт для номеров страниц (Layout → Pagination → Font) F12:ORATOR или F4:BOLD, причём нумерация должна начинаться с 1, исключая титульный лист и аннотацию. Их можно либо сделать отдельным документом, в котором убрать нумерацию страниц вообще (Delete → Footer → Default), либо, оставив титульный лист/аннотацию в начале полного текста, установить для них индивидуально Layout → Footer → 1st, 2nd пустую строку без признака нумерации, а номер первой страницы при печати (Print → Numbering → first Page) задать -1.

ПРИНТЕР PRT-80-GS

Для венгерского принтера PRT-80-GS фирмы BHG со встроенными русскими буквами в альтернативной кодировке имеется только быстрый драйвер DFTPRT80, использующий .DFT-шрифты. Плотность Elite поддерживается с некоторыми малозаметными огрехами из-за несоответствия принтера стандарту 12 символов на дюйм. При выборе качества Special каждая строчка печатается дважды, что имеет смысл при бледной ленте, если принтер не слишком разболтан механически (иначе рекомендуется печатать под копирку — первая и вторая копии могут выглядеть лучше оригинала). На данном принтере Letter quality влияет только на более равномерное распределение пробелов при выравнивании текста и не может улучшить качество букв, которое в целом приемлемо для черновиков, документации и т.п. Не поддерживается лишь комбинация Elite Special, поскольку при плотности Elite двукратная печать — единственный способ изобразить F4:BOLD и F16:RUSSIANB.

Следует также иметь в виду, что шрифты F12:ORATOR и F20:RUSSIANO этот принтер печатает более широкими буквами, поэтому не делайте слишком длинные заголовки (больше 48 позиций), иначе одна экранная строка при печати может не поместиться и разбиться на две. Рекомендую также Print → Op-

tions → Stop between pages даже с непрерывной бумажной лентой, поскольку из-за внутренней ошибки принтер не всегда правильно проматывает бумагу.

ПРИНТЕРЫ EPSON-FX

Для принтеров Epson FX 800 — 1050 имеется быстрый драйвер DFTEPSFX и качественный Q-EPS-FX. Поскольку эти принтеры не знают русских букв, для быстрой печати перед вызовом Кай-Райтера нужно заложить в них альтернативную кодировку (переключатели у принтера должны разрешать закладку пользовательского шрифта). Имя инициализатора — ELTEPSFX.COM. В сети ВЦ "КРАСТ" ЛФ для закладки русских букв нужно сделать

COPY/В ELTEPSFX LPT2

— в X:\PROGRAMS\CW есть соответствующий файл без расширения. При работе с сетью рекомендуется выбирать Print → To file и задавать имя LPT2 принтера Эпсон. Другой способ — посылать данные во временный файл на доступном вам диске Print → To file, например, E:TMP.BIN, а после возвращения в DOS набрать COPY/В E:TMP.BIN LPT2 и потом DEL E:TMP.BIN.

Special соответствует двукратной печати текстовых данных, а в случае Letter quality используются встроенные Near-Letter-Quality латинские шрифты. При этом на FX-850/1050 заложенные русские буквы также печатаются с лучшим разрешением (на FX-800 Letter quality для русских букв не работает — используйте Special или Draft). Поддерживаются без дефектов все комбинации плотности и качества, а широким шрифтом печатается только F12:ORATOR при плотности pICA. Достижимое качество в случае Letter quality весьма высокое (кроме графических .DFT-шрифтов), а скорость заметно превышает Q-EPS-FX.

Качественный драйвер — четырёхпроходный, шрифты .QFT — при любом выборе Quality печатает красиво. Мнемоника названий Draft, Letter, Special здесь определяется состоянием, в котором работает принтер. Letter quality использует встроенные NLQ-шрифты (при этом латинские буквы несколько мельче, хотя печатаются чуть быстрее). Special — двойная печать — действует аналогично быстрому драйверу. А в Draft-режиме внутренние шрифты принтера вообще не применяются, и графические латинские буквы наилучшего качества, которое может изобразить принтер, имеют размер, как на русской пишущей машинке (более крупный, чем на английской). Скорость качественной печати существенно меньше, чем быстрой, в частности, из-за "обдумывания" компьютером, поэтому пользоваться качественным драйвером

следует лишь в случае необходимости. В сети ВЦ "КРАСТ" печатайте во временный .BIN-файл (см. выше); при использовании непосредственно сетевого имени LPT2 возможны сбои на графических данных.

"Эпсоноподобные" 8/9-игольные принтеры

Многие принтеры очень мало отличаются от Epson-FX, но поддерживают не самый полный набор команд. Если драйверы, описанные в предыдущем разделе, не работают, то следует испробовать модификации, разработанные для принтеров DM-100 фирмы Olivetti и LC-10, имеющих разные отклонения в системе команд. DM-100 отличается от Epson FX-800 только другим форматом команды переключения пользовательского фонта, отсутствием горизонтального микроперемещения и вариантов качественного фонта. Соответственно изменён инициализатор ELTDM100.COM и драйверы печати D-DM100 и Q-DM100. Эти средства могут подойти к любому эпсоноподобному принтеру, допускающему закладку полной альтернативной кодировки.

Принтер LC-10 — аналог Epson LX-800 — не позволяет заложить все альтернативные коды. Драйвер Q-EPS-FX на нём работает, но для быстрой печати пришлось написать DFT-LC10.PRN и сделать другую программу инициализации LC10ERUS.COM, закладывающую пользовательский фонт, при включении которого русские символы оказываются на местах латинских в соответствии с клавиатурой пишущей машинки. В качестве шрифта F12:ORATOR используется внутренний качественный фонт принтера. Всё остальное — как для DFTEPSFX.

Для принтеров типа Epson-FX, имеющих "защитные" в постоянной памяти русские буквы альтернативной кодировки, предназначены драйверы Q-EPSROM и D-EPSROM. Они не требуют инициализации и не используют графику для F15:RUSSIAN, но нужно переключателями на принтере выбрать именно альтернативную русскую кодовую таблицу.

Несчастливым обладателям устройства Видеотон VT-21550 я выражаю сочувствие. Это не принтер, а средоточие ошибок. Хотя по внешним признакам набор команд в нём соответствует Epson-FX; любое переключение режима (плотности текста, качества...) вызывает массу неожиданных побочных эффектов (неконтролируемое смещение печатающей головки, изменение графической плотности...). Поэтому удалось добиться разумного результата только в режиме pICA, Draft — быстрый драйвер VIDEOTON. Почти без дефектов (!) в этом же режиме работает качественный драйвер Q-VT.

24-игольные принтеры

Предлагаемое обеспечение относится к принтерам, совместимым по системе команд с Epson-LQ. Как правило, соответствующий режим всегда можно выбрать либо переключателями, либо программно, через установочное меню (Set up). Главное различие между принтерами внутри этой категории касается ограничений на коды программируемых пользователем символов, разрешённых для "мягкой" закладки в память принтера. Разработано три варианта обеспечения: для принтера Philips, с наибольшими ограничениями, в который нельзя целиком заложить альтернативную кодировку, для Epson-LQ, допускающего такую загрузку без резидентной программы поддержки, и для принтера Mannesmann-Tally, имеющего "защитные" русские буквы, но не в альтернативном, а в "основном" стандарте СССР. Во всех трёх случаях обеспечивается реализация полной альтернативной кодировки для печати текстовых файлов и быстрой печати кай-документов.

На принтере Philips для этого должна быть предварительно загружена программа ALTRNHL или ALTRHILD.COM. Первая закладывает в принтер качественный, вторая — быстрый фонт, оставаясь в памяти и постоянно обеспечивая печать символов альтернативного набора. Обе программы имеют одинаковую резидентную часть, обнаруживают её в памяти при повторном вызове и лишь приводят тогда принтер в нужное состояние. Их можно вызывать в любой последовательности или вообще выключить, например, командой ALTRNHL OFF. В целях экономии памяти, первоначальную загрузку удобнее всего вставить в AUTOEXEC.BAT (см. выше), а оперативные переключения уже можно делать и из Norton Commander-a.

Чтобы закладка фонта в принтер была возможна, необходимо в его начальных установках (Set up) включить Emulation: Epson LQ; Selection of RAM: 32 kb download buffer; а для полной совместимости с Кай-Райтэром нужно ещё Automatic line feed after each carriage return: Invalid; Epson international character set: American.

Драйвер быстрой печати называется ALTRNHL. С ним работают все варианты плотности и качества печати, кроме Proportional Draft. Важно, однако, не нарушать соответствия качества предварительно заложенного в принтер фонта и выбираемого в меню Print → Quality: для максимальной скорости и экономии ленты вызывайте ALTRHILD и устанавливайте качество Draft, а Letter quality предваряйте вызовом ALTRNHL. При этом Special — это двойная

печать Draft. Во всех случаях используются однопроходные 8-игольные графические .DFT-шрифты, соответственно, при наличии индексов печать несколько сжимается по вертикали. Шрифты F12:ORATOR и F20:RUSSIANO имеют более широкие буквы.

PHILIPS.PRN — качественный драйвер с двухпроходной графикой максимального разрешения (шрифты .XFT, инициализация принтера не требуется). Более медленный, чем ALTRNPL, и требует больше оперативной памяти для графических шрифтов — весьма вероятно, что Вы не сможете печатать из оболочки типа Norton Commander. Поддерживаются все режимы печати, кроме Proportional Draft, но более целесообразно применять Letter quality.

Если принтер, совместимый с Epson-LQ, не имеет запрещённых для загрузки кодов и позволяет одновременно заложить как качественный, так и быстрый шрифт, то можно обойтись без резидентной поддержки печати, воспользовавшись инициализатором ALTEPSLQ.COM. Драйверы печати ALTRNPL и PHILIPS должны работать и в этом случае.

Для 24-игольного принтера Mannesmann-Tally, в который встроены русские буквы в кодировке СССР-стандарт, аналогами ALTRNPL и PHILIPS являются MANNESMA и Q-MANNES. Резидентный инициализатор-перекодировщик — MANNESMA.COM. Special quality на этом принтере реализуется как качество NLQ — особое промежуточное между LQ и Draft. Есть смысл именно его выставить в конфигурации с драйвером MANNESMA по умолчанию.

ЛАЗЕРНЫЙ ПРИНТЕР HEWLETT-PACKARD LASERJET

Для печати на лазерном принтере Laser Jet+ и других, совместимых с ним, предназначен драйвер LJPLUS. Полностью поддерживаются плотности pICA, Elite и Proportional. Поскольку лазерный принтер не умеет печатать плохо, параметр Quality используется для перемены ориентации строк: Draft соответствует обычному направлению вдоль короткой стороны листа (Portrait), Letter — вдоль длинной (Landscape), а Special — вдоль длинной на правую половину страницы — во второй столбец.

Для “ландшафтной” ориентации следует увеличить нижнее поле (Layout → Margins → Bottom) по крайней мере до 43-х, или же убавить размер страницы (Layout → Pagination → Paper length) до 90. Длина строки в случае Letter quality не должна превышать 110 для pICA и 132 для Elite, а в Special — 55 pICA и 66 Elite. Помните, что часть этой длины пойдёт ещё на левое

поле, и устанавливайте правую границу форматирования соответственно меньше максимума. Для загрузки длинных строк пользуйтесь ключом -L. Можно печатать на увеличенных листах (8.5×14 дюймов), при нормальной ориентации Draft установив Layout → Pagination → Paper length до 160.

Для пользователей ЛТФ всё необходимое обеспечение, полностью совместимое с распространяемыми мной экранными шрифтами и драйверами для других принтеров, имеется на ВЦ “КРАСТ” в X:\PROGRAMS\SW. Помните, что в других директориях совместимость не гарантируется!

Перед печатью, до вызова Кай-Райтэра нужно загрузить в лазерный принтер шрифты той плотности и ориентации, какими Вы собираетесь пользоваться. Для этого нужно набрать DOWNLOAD I, E или P для pICA, Elite или Proportional, соответственно, добавив ещё L, если Вы хотите горизонтальной ориентации (Letter или Special quality = Landscape fonts). Вызвав DOWNLOAD.BAT без параметров, Вы получите только краткую инструкцию — никакой загрузки не будет!

Убедитесь перед отправкой на печать, что Pitch (самые крупные буквы будут при pICA), Quality (для нормальной ориентации — Draft), Options (Stop between pages: No) и драйвер (LJPLUS для лазерного принтера) соответствуют тому, что Вы заложили в принтер и хотите получить. Если Вы устанавливали драйвер, то на вопрос “...permanent?” отвечайте No. Печать на принтере через сеть пойдёт лишь после того, как Вы выйдете из Кай-Райтэра. Можете заказывать Print → To file с именем лазерного принтера LPT1.

Для тех, кого не устраивает стандартная печать русского шрифта F15:RUSSIAN на лазерном принтере “книжным” шрифтом, есть возможность заменить его на более крупный шрифт пишущей машинки. Для этого нужно после прочтения Кай-Райтэром Вашего документа зачитать командой Environment → Fonts → Read на место F15 шрифт RUSO.SFT, после чего послать документ на печать обычным порядком. Перед загрузкой Кай-Райтэра, конечно, нельзя забывать о DOWNLOAD I (или E, или P).

ЛАЗЕРНЫЙ ПРИНТЕР XEROX-4045

Этот принтер совершенно несовместим со стандартом HP LaserJet, поэтому пришлось создавать для него всё программное обеспечение заново. Дело осложнялось тем, что не было документации по внутренней структуре данных, передаваемых принтеру при закладке шрифтов. С точки зрения пользователя,

всё сделано аналогично предыдущему разделу, только вместо DOWNLOAD следует вызывать XLOAD.BAT, а имя драйвера печати — XEROX.PRN. Далее приводится техническая информация.

Двоичные данные загрузочных фонтов для этого принтера должны быть перекодированы по 6 бит в байты со значениями от 3Fh до 7Eh (sixels), чтобы обеспечить “прозрачное” прохождение. Для закодирования и раскодирования написаны программы EN6 и DE6.COM, для которых спецификации входного и выходного файлов должны быть разными. Просмотр незакодированных фоновых файлов можно осуществить с помощью программы SHOW.COM. Наконец, преобразование в формат редактора фонтов системы Кай-Райтэр и обратно делают мои программы XP2CW и CW2XP.EXE. Каждый исполнимый файл при вызове без параметров выдаёт подсказку. Две последние программы, кроме имён входного и выходного файлов, имеют необязательный параметр *сдвиг* (shift) — перемещение всех символов фонта на определённое число точек в процессе преобразования с соответствующим изменением ширины символов. Перемещению вправо отвечают положительные значения, влево — отрицательные. Этот параметр используется для фонта MATNII, некоторые символы которого содержат точки левее левой границы рамки, что допускается для закладываемых в лазерный принтер фонтов в отличие от графических фонтов Кай-Райтэра. Программа CW2XP записывает имя выходного файла в качестве внутреннего имени фонта. В драйвере XEROX предусмотрены только стандартные имена экранных фонтов — при добавлении новых фонтов придётся модифицировать драйвер.

Получение текстовых файлов

Драйвер ALTERNAT.PRN предназначен не для печати, а для преобразования документов в текстовые файлы (альтернативной кодировки). Отличие от Write → Export ASCII состоит в сохранении индексных уровней, которые пропадают при “экспортировании”, а также в правильном перекодировании русских цифр и знаков препинания. Делается попытка как-то изобразить и графические знаки, не имеющие однозначных альтернативных кодов. С этим драйвером следует делать Print → To file, куда Вы хотите послать результат. В первой строке полученного файла будет команда уменьшения интервала между строками в формате принтера Epson-FX.

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ ФОНТОВ

Те из пользователей, кому захочется создавать собственные фонты или перенести имеющийся стандартный набор на какой-нибудь новый принтер, могут воспользоваться фирменной программой редактирования фонтов Font Designer (FD.EXE). В конфигурационный файл FDCONFIG.PAR внесены, наряду с фирменными данными, параметры фонтов .DFT и .QFT. В распоряжении пользователя имеются фирменные программы преобразования лазерных фонтов .LFT к формату закладываемых в принтер HP LaserJet и обратно CW2HP и HP2CW.EXE. Кроме того, большую помощь при изготовлении полного набора фонтов могут оказать мои программы, позволяющие автоматизировать ряд рутинных операций. Все программы написаны на языке “Си” и скомпилированы в .COM-файлы. При неправильном вызове они выдают подсказки. В имени выходного фонового файла можно использовать звёздочки, которые заменяются на имя или расширение входного файла.

ADJCLR убирает соседние по горизонтали точки из изображений символов. Полезно сделать эту операцию, если в выбранном режиме высокой графической плотности матричный принтер не может их печатать (пример — фонты .QFT и .XFT). Обозначения символов, в которых были произведены изменения, выводятся программой на экран. Повторная очистка соседних точек может потребоваться после ужирнения или подчёркивания (см. ниже).

BOLDHRZ позволяет “ужирнить” буквы фонта посредством сдвига по горизонтали на заданное число точек. Вы сразу получаете из нормального шрифта хорошую заготовку для жирного. Информация о ширинах символов остаётся без изменения.

BOLDVRT делает жирный шрифт сдвигом по вертикали. Направлению вверх соответствуют отрицательные значения сдвига.

CHRRPUT накладывает какой-либо символ фонта на все остальные. Предназначение этой операции — делать подчёркнутые фонты. Обычно символ подчёркивания имеет “гибкую” ширину ноль, и тогда ширины символов не меняются, а при ненулевой ширине узкие символы фонта расширяются до ширины накладываемого символа.

ITALICIZ — программа для изготовления наклонного шрифта из прямого. Величиной наклона управляет параметр slope_index, указывающий количество графических строчек, через которое будет производиться сдвиг на один столбец (вправо, если индекс положителен, и влево, если отрицателен). Поскольку программа никак не учитывает форму конкретных символов, полезно

бывает вручную подредактировать фонт-результат для устранения небольших дефектов, возникающих из-за примитивности алгоритма.

RNGCPY — единственная из программ, которая запрашивает данные в процессе работы. Она позволяет копировать группы символов из фонта в фонт (фонты должны иметь одинаковую графическую матрицу). Хотя отдельные символы можно зачитывать из других фонтов с помощью FD.EXE, для большого числа символов процесс становится весьма утомительным. Кроме того, возникают затруднения с длинными фонтами, содержащими коды больше 7Eh, которые иногда используются на лазерных принтерах. Запрашиваемый программой диапазон символов (char range) — это первый и последний символы (по возрастанию кодов ASCII), которые следует копировать; в частности, они могут быть одинаковыми — тогда копируется один этот символ; пробел между символами при вводе игнорируется.

VERTICAL перемещает все символы фонта на некоторое число точек по вертикали. Положительное направление — вниз. Строки, уходящие за пределы рамки, пропадают. Опять же дублируется одна из посимвольных операций программы FD.EXE.

WIDFIX автоматизирует процесс горизонтальной установки символов на поле фиксированной ширины. Все символы, в том числе пустые, получают фиксированную ширину width, кроме тех, которые не помещаются на поле. Символы передвигаются так, чтобы зазоры слева и справа соотносились как 1:2.

WIDFLEX устанавливает "гибкую" ширину ноль для тех символов, которые за пределами указываемой границы (bound) содержат повторяющиеся пары столбцов. Если граница не указана, то гибкая ширина устанавливается для всех символов. Чтобы сделать "гибкими" только совершенно однородные символы (пустые и подчёркивание), следует использовать границу ноль.

WIDPROP создаёт фонт с пропорциональными ширинами. Символы сдвигаются до упора влево, а справа оставляется зазор (gap), указываемый в точках. Гибкая ширина сохраняется. Обозначения символов, над которыми программы WIDFIX — WIDPROP производят изменения, выводятся на экран. Кроме того, сообщается несложная общая статистика.

Для написания драйверов печати иногда требуется иметь таблицу ширины символов фонта. Её можно получить на экран или в файл с помощью программы WIDTBL.COM, которая сообщает также среднюю и наиболее часто встречающуюся ширину. Можно сократить объём таблицы, указав ширину по умолчанию (default_width).

При создании средств поддержки печати на 24-игольных принтерах использовалась программа SW2PHIL.COM, написанная для преобразования кай-фонтон в данные для загрузки в принтер Philips.

ФАЙЛЫ НА ДИСКАХ И УСТАНОВКА КАЙ-РАЙТЭРА

Для того, чтобы поставить (install) Кай-Райтэр на Вашем компьютере, достаточно создать на твёрдом диске справочник, например, MD \CW и перенести в него все файлы с сохранением подсправочников XCOPY A: \CW /S с переписанных у меня дискеток. Не имеет никакого смысла сохранять оборудование Кай-Райтэра, оставшееся от старых версий. Имеющиеся средства перекодирования документов и изменения клавиатуры удовлетворят все Ваши разумные потребности. Если Вы имеете экран повышенного разрешения или хотите, чтобы Кай-Райтэр вызывался из любого пути, то следуйте инструкциям в соответствующих разделах. - Далее разъясняется назначение файлов, зная которое, можно сэкономить часть дискового пространства, уничтожив не нужные Вам.

CW.EXE — основная программа, собственно Кай-Райтэр, а HELP.TXT — его файл данных с сообщениями и разъяснениями для пользователя. Текстовые файлы с расширением .SCR — заготовки для CONFIG.SCR с информацией об экранном драйвере, числе точек на экране и экранных фонтах. Двоичные файлы .DRV — экранные драйверы, из которых реально будет использоваться только тот, который упоминается в Вашем CONFIG.SCR. Соответственно, и из экранных фонтов .SFT или .EFT потребуется только какой-то один набор.

Параметры конфигурации Кай-Райтэра читаются из файла CONFIG.PAR. CONFIG.ASC определяет соответствие кодов больше 127-ми при чтении и записи текстовых файлов. Файлы .KBD — заготовки для изменения русской клавиатуры CONFIG.KBD.

Текстовые файлы .PRN — драйверы печати. Графические фонты для матричных принтеров имеют расширения .DFT, .QFT, .XFT. В принципе, все лишнее можно уничтожить.

Командные файлы ELTEPSFX, LCIORERUS, ELTDM100, ALTEPSLQ, ALTPHIL, ALTPHILD, и MANNESMA.COM — инициализаторы матричных принтеров. Файлы без расширения ELTEPSFX и LCIORERUS нужны только для работы через сеть. DOWNLOAD.BAT загружает фонты в лазерный принтер HP LaserJet. Сами фонты и программа HPMOD.EXE преобразования их к ландшафтной ориентации находятся в подсправочнике LASER, имя которого существенно для DOWNLOAD.

EGACOLOR.BAT, VGACOLOR.BAT, VEGAINIT.EXE, VEGATABL.EXE нужны для включения цветов на EGA/VGA. PALETTE.EXE показывает возможности изменения цветовой палитры. Фирменный код на ассемблере .ASM — для любителей.

Программу редактирования фонтов FD.EXE сопровождают FDHELP.TXT и FDCONFIG.PAR. Перекодировщики документов ADAPT и TRANS, а также все остальные исполнимые файлы — средства преобразования фонтов описаны в соответствующих разделах. Могут предоставить тексты своих программ на Си.

Закодированные словари проверки английского правописания имеют расширение .LEX. В подсправочнике DOC находится вспомогательный словарь — текстовый файл MATH.AUX, а также документация .CHI: моя инструкция на русском языке INSTRUCT, документ для проверки печати PRNTEST1 и фирменные файлы на английском (TUTORIAL — обучающий текст, DEMO — реклама, NEW-STUFF — обзор изменений в системе Кай-Райтэр от начала до версии 3.10).

Рукопись поступила в издательский отдел
17 мая 1991 года.