# RenderWare Graphics

# Белая книга

# Использование Юникода

Авторские права © 2003 – Criterion Software Ltd.

#### Связаться с нами

### Критерион Софтвер Лтд.

Для получения общей информации о RenderWare Graphics отправьте электронное письмо<u>info@csl.com</u> .

#### Отношения с разработчиками

Для получения информации о поддержке отправьте электронное письмо $\underline{\text{devrels@csl.com}}$  .

#### Продажи

Для получения информации о продажах обращайтесь:<u>rw-sales@csl.com</u>

#### Благодарности

С благодарностью

Команды разработки и документирования RenderWare Graphics.

## 1. Введение

Unicode — это набор кодов символов, очень похожий на ASCII, за исключением того, что он кодирует более 127 символов ASCII. Он был разработан для предоставления уникального кода всем символам, используемым в основных языках по всему миру.

Символы ASCII поддерживаются в Unicode, причем первые 127 символов соответствуют набору символов ASCII.

Более подробную информацию о Unicode см. http://www.unicode.org

UTF-8 — это метод кодирования кодов символов Unicode, при этом оставаясь совместимым с ASCII. Unicode может использовать как 2, так и 4 байта для кодирования одного символа. Очевидно, что это может вызвать путаницу при смешивании с однобайтовыми символами ASCII. UTF-8 предоставляет способ кодирования многобайтовых символов однобайтовыми символами.

Дополнительную информацию о UTF-8 и о том, как он кодирует символы Unicode, см. <a href="http://www.cl.cam.ac.uk/~mgk25/unicode.html#unicode">http://www.cl.cam.ac.uk/~mgk25/unicode.html#unicode</a>

RenderWare использует UTF-8 для своих файлов метрик шрифтов.

#### Метрики 1

Если вы посмотрите на спецификацию шрифта типа metrics1 (описанную в API Reference), вы поймете, что этот файл не нужно кодировать с использованием UTF-8. Поскольку он перечисляет кодовые точки Unicode в числовой форме (как беззнаковое десятичное число), вы можете использовать обычные текстовые файлы. Таким образом, следующее является началом шрифта типа metrics 1:

МЕТРИК	И1			
unicode-met1.png				
5	•	J		
19968	0	0	32	40
19969	33	0	65	40
19970	66	0	98	40
19971	99	0	131	40
19972	132	0	164	40
19973	165	0	197	40
19974	198	0	230	40
19975	231	0	263	40
19976	264	0	296	40
19977	297	0	329	40
19978	330	0	362	40

Цифры в первом столбце — это первые символы в разделе «Унифицированные идеограммы СЈК» спецификации Unicode. («СЈК» означает китайский, японский и корейский языки.)

Графика RenderWare 3.6

Обратите внимание, чтосделатьшрифтУтилита, поставляемая с SDK, в настоящее время не может генерировать символы вне диапазона 32..127. В будущих версиях это ограничение может быть снято. Похоже, эта утилита помещает комментарий в конец каждой строки. По моему опыту, это иногда приводит к сбою чтения шрифта. Если у вас возникли проблемы, то можно попробовать удалить эти комментарии.

Итак, файлы метрик типа 1 должны быть относительно просты в создании. Однако следует учитывать один момент:сделатьшрифтУтилиту нельзя использовать для создания художественных работ, которые могут поставляться с вашим названием, если только вы не являетесь владельцем авторских прав на файл шрифта, который вы растеризуете. Например, растеризация шрифта Windows и использование его в вашей игре нарушит ваше лицензионное соглашение с Microsoft. Мы предоставляем makefont только для того, чтобы помочь разработчикам создавать заменяющие художественные работы и помогать с отладкой.

#### Метрики 2

Шрифты Metrics type 2 более каверзные. Вы уже знаете, что они должны быть в кодировке UTF-8. Причина этого в том, что символы, которые используются в текстуре, записываются в файл метрик. Как это часто бывает, в западной версии Windows блокнот может создавать файлы в кодировке UTF-8. При сохранении файла выберите тип кодировки UTF-8. Смотрите рисунок ниже:



К сожалению, этот процесс создает на диске файл, содержащий 3 байта заголовка (которые, предположительно, используются Microsoft для хранения того факта, что файл имеет кодировку UTF-8). Прежде чем вы сможете использовать файл в кодировке UTF-8 сРт2дбиблиотеку, вам придется убрать эти байты. Один из подходов — загрузить файл в DevStudio как двоичный файл, а затем удалить первые 3 символа.

Нет простого способа ввести символы Unicode в блокнот с помощью обычной клавиатуры. Один из подходов — использовать что-то вроде Microsoft Word и вставлять символы с помощью *Вставить символ*menu. В ходе тестирования был написан небольшой макрос для ввода символов:

```
Суб ВставитьUnicode()

' ВставитьUnicodeMacro
' Макрос создан 21/03/03 '

Для і = 19968 до 20068

Выбор.ВставитьСимвол НомерСимвола:=і, Юникод:=Истина

Следующий

Конец субтитра
```

Это просто берет первые 101 символ в диапазоне СЈК и вставляет их в документ Word. Если вы выбираете шрифт, который имеет эти символы, например, условно-бесплатный шрифт Code2000 (см. http://home.att.net/~jameskass) тогда вы можете вырезать и вставить эти символы в блокнот. Естественно, вам нужно указать блокноту использовать тот же шрифт (в $\phi$ ормат шри $\phi$ тов...). Выполнение этой процедуры позволяет создать .встретилОписание шрифта.

Примеры файлов metrics1 и metrics2 показаны ниже. Если вы хотите поэкспериментировать с ними, вам нужно знать, что строки, переданные в Rt2dFontShowявляются обычными 8-битными символьными строками. RenderWare знает, загрузили ли вы шрифты Unicode или нет. Если вы выполняете рендеринг с использованием шрифта Unicode, то строки, переданные вRt2dFontShow рассматриваются как UCS-2, или, проще говоря, как 16-битные целые числа. Так, для иллюстрации, следующее может быть использовано для генерации подходящей строки:

```
RwChar s[256];
RwUInt16 *p = (RwUInt16 *)s;
RwUInt16 i;
для (i = 19968; i < 20000; i++)
 * p++ = я;
 * p++ = 0;
// теперь мы можем сделать: Rt2dFontShow(f, s, h, &a, b);
```

.встретили .pngПредставленные ниже файлы можно загрузить с сайта поддержки RenderWare (FMSS):

https://support.renderware.com/kb/upload/unicode-met1.met https://support.renderware.com/kb/upload/unicode-met1.png https://support.renderware.com/kb/загрузить/unicode-met2.met https://support.renderware.com/kb/upload/unicode-met2.png

Графика RenderWare 3.6 5

# 2. Примеры файлов Unicode .met

.встретили .pngПредставленные ниже файлы можно загрузить с сайта поддержки RenderWare (FMSS):

- https://support.renderware.com/kb/upload/unicode-met1.met
- https://support.renderware.com/kb/upload/unicode-met1.png
- https://support.renderware.com/kb/upload/unicode-met2.met
- https://support.renderware.com/kb/upload/unicode-met2.png

#### unicode-met1.met

```
МЕТРИКИ1
unicode-met1.png
19968
             0 32
                    40 # ' '
                   40 # ' '
             0 65
19969
       33
            0 98
                    40 # '1'
19970
       66
                    40 # ' '
19971
     99
           0 131
                   40 # ' '
19972 132
            0 164
                    40 # '[0]'
19973 165
            0 197
                    40 # ' '
19974 198
           0 230
                    40 # ' '
19975 231
           0 263
                    40 # ' '
19976 264
            0 296
                    40 # ''
19977 297
            0 329
                    40 # '
19978 330
           0 362
             0 395
                    40 # '
19979 363
                    40 # ' '
19980 396
             0 428
                    40 # '
19981 429
             0 461
             0 494 40 # ' '
19982 462
19983
        0 41 32 81
19984 33 41 65 81 19985 66 # ' '
41 98 81 19986
                   81 # ' '
       99 41 131
           41 164 81 # ' '
19987 132
                    81 # ' '
           41 197
19988 165
                    81 # ' '
19989 198
           41 230
                    81 # ' '
           41 263
19990 231
                    81 # ' '
19991 264
           41 296
                   81 # ' '
19992 297
           41 329
           41 362
19993 330
                    81
19994 363
           41 395
                    81
                    81 # ' '
19995 396
            41 428
19996 429
                    81 # ' '
           41 461
19997 462
            41 494
                    81 # ' '
```

```
19998
          0 82 32 122 # '-'
19999 33 82 65 122 # " 20000 66 82
98 122 # ' ' 20001 99
              82 131 122 # '!' 82 164
              122 # "" 82 197 122 #
20002 132
20003 165
              '#' 82 230 122 # '$' 82
20004 198
              263 122 # '%' 82 296
20005 231
              122 # '&' 82 329 122 #
              " 82 362 122 # '(' 82
20006 264
20007 297
              395 122# ')' 82 428
20008 330
              122 # '*' 82 461 122 #
20009 363
              '+' 82 494 122 # ','
20010 396
20011 429
20012 462
20013
          0 123
                   32 163 # '-'
20014
         33 123
                   65 163 # '.'
20015
         66 123
                   98 163 # '/'
         99 123 131 163 # '0'
20016
20017 132 123 164 163 # '1' 20018
165 123 197 163 # '2' 20019 198 123
230 163 # '3' 20020 231 123 263 163
# '4' 20021 264 123 296 163 # '5'
20022 297 123 329 163 # '6' 20023
330 123 362 163 # '7' 20024 363 123
395 163 # '8' 20025 396 123 428 163
# '9' 20026 429 123 461 163 # ':'
20027 462 123 494 163 # ';' 20028 г.
          0 164
                   32 204 # '<'
20029
         33 164
                    65 204 # '='
20030
         66 164
                   98 204 # '>'
20031
         99 164 131 204 # '?'
20032 132 164 164 204 # '@' 20033
165 164 197 204 # 'A' 20034 198 164
230 204 # 'B' 20035 231 164 263 204
# 'C' 20036 264 164 296 204 # 'D'
20037 297 164 329 204 # 'E' 20038
330 164 362 204 # 'F' 20039 363 164
395 204 # 'G' 20040 396 164 428 204
# 'H' 20041 429 164 461 204 # «Я»
20042 462 164 494 204 # «Ж» 20043
          0 205
                   32 245 # 'K'
20044
         33 205
                   65 245 # 'Л'
20045
         66 205
                   98 245 # 'M'
20046
         99 205 131 245 # 'H'
20047 132 205 164 245 # «O» 20048
165 205 197 245 # «Π» 20049 198
205 230 245 # «K» 20050 231 205
263 245 # «P» 20051 264 205 296
245 # «C»
```

Графика RenderWare 3.6

```
20052 297 205 329 245 # «T» 20053
330 205 362 245 # «U» 20054 363
205 395 245 # «V» 20055 396 205
428 245 # «W» 20056 429 205 461
245 # «X» 20057 462 205 494 245 #
«Y» 20058
         0 246 32 286 # '3'
20059 33 246 65 286 # '['
20060 66 246 98 286 # '\'
20061 99 246 131 286 # ']'
20062 132 246 164 286 # '^' 20063
165 246 197 286 # ' ' 20064 198 246
230 286 # '`' 20065 231 246 263 286
# 'a' 20066 264 246 296 286 # 'b'
20067 297 246 329 286 # 'c' 20068
330 246 362 286 # 'd'
```

#### unicode-met1.png

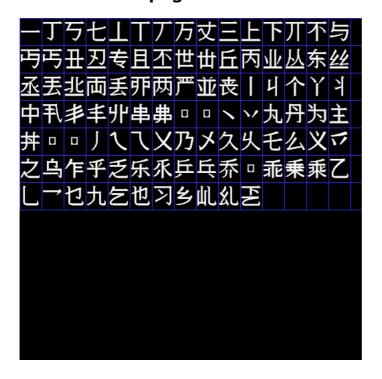
一丁万七上丁丁万丈三上下丌不与 丏丐丑刃专且丕世丗丘丙业丛东丝 丞丟北両丢丣两严並丧 | リ个丫斗 中刊孝丰丱串弗。。、九丹为主 井。。 | して又乃メ久失毛么义で 之乌乍乎乏乐承乒乓乔。乖乗乘乙 しつ乜九乞也习乡乢乣乤

#### **Unicode-Met2**

#### unicode-met2.met

Этот пример содержит отображает список шрифтов. Чтобы иметь возможность отображать эти шрифты, вам необходимо установить соответствующие шрифты.

#### unicode-met2.png



Графика RenderWare 3.6