

Данный текст является сокращённым изложением
«A Directory Structure for T_EX Files TUG Working Group
on a T_EX Directory Structure (TWG-TDS)
version 0.9996 April 21, 1999».

О неточностях сообщайте по e-mail: ibzh@yandex.ru.

Адрес страницы: http://ibzh.eko3.ru/tex/tds_ru.htm

Структура каталогов T_EX

Со времени создания первых версий T_EX для него появилось огромное множество стилевых файлов, пакетов¹, шрифтов, а также сопутствующего ПО. Естественно, при этом не могли не возникнуть случаи, когда в разных пакетах для разных файлов использовались одни и те же имена, что весьма затрудняло совместное использование этих пакетов. С другой стороны, когда возникает потребность обновить пакеты или удалить ставшие ненужными, довольно сложно сказать, какой файл принадлежит к какому пакету. Кроме того, поиск в слишком больших каталогах требует определённых затрат времени.

Чтобы преодолеть указанные сложности TWG² разработала структуру каталогов T_EX, названную TDS (T_EX Directory Structure). TWG советует придерживаться её как изготовителям дистрибутивов T_EX, так и разработчикам пакетов.

Каждый пакет должен устанавливаться в свой собственный каталог. Чтобы ускорить поиск пакетов T_EX и сопутствующими программами (METAFONT, BibT_EX и т. д.), предусматриваются соглашения о структуре каталогов.

Каталог верхнего уровня желательно (но не обязательно) называть `texmf`. Предполагается, что могут существовать как общие, так и пользовательские (локальные³) файлы, созданные конкретным пользователем. Чёткой границы между общими и пользовательскими файлами нет. Один из подходов состоит в том, чтобы относить к пользовательским все файлы, не входящие в данный дистрибутив. Другой — в том, чтобы считать пользовательскими только файлы, созданные данным пользователем. Например, временные файлы, относятся к пользовательским файлам. TUG предлагает два способа хранения файлов:

а) в двух отдельных деревьях, каждое из которых имеет структуру TDS, одно из которых предназначено для общих входящих в дистрибутив файлов, а другое — для пользовательских файлов;

б) в общем дереве, в подкаталогах `local`, расположенных на соответствующих уровнях.

TWG советует хранить настроечные файлы (такие, как `language.dat` для `Babel` и `graphics.cfg` для `graphics`) в локальном каталоге. Первоначальные версии файлов должны храниться в каталоге с общими файлами.

Вначале поиск начинается с файлов пользователя, а потом уже переходят к общим.

Имена входных файлов для T_EX должны быть уникальны в пределах первого уровня каталогов `texmf/tex` и `texmf/tex/generic`, но не в пределах всего каталога `texmf/tex` с входящими в него подкаталогами.

Имена входных файлов для METAFONT должны быть уникальны во всех каталогах (подкаталогах) `texmf/fonts`.

Структура каталогов верхнего уровня

- `tex` — для файлов T_EX;
- `fonts` — для файлов, связанных со шрифтами;
- `metafont` — для файлов METAFONT, которые не суть шрифты;
- `metapost` — для файлов METAPOST;
- `bibtex` — для файлов BibT_EX;
- `doc` — для документации пользователя;
- `source` — для исходников. К ним относятся исходники программ, а также `dtx`-файлы L^AT_EX. (Последние должны размещаться в `texmf/source/latex`). TWG не устанавливает какой-либо жёсткой структуры на подкаталоги каталога `source`. В этом каталоге должны храниться файлы, которые не нужны для обычной работы T_EX или сопутствующих программ.

Помимо указанных в системе могут содержаться и другие каталоги.

¹Под пакетом (в исходнике *package*) понимается набор связанных файлов, распространяемых, устанавливаемых и обслуживаемых как единое целое.

²TUG Working Group — рабочая группа TUG. TUG — T_EX Users Group, ассоциация пользователей T_EX.

³В первоисточнике использовано слово *local*.

Макросы

Макросы \TeX должны содержаться в каталогах `texmf/tex/<format>/<package>`, где `<format>` — имя формата, например `amstex`, `latex`, `plain`, `texinfo`. TDS резервирует следующие имена `<format>`.

- `generic` — для входных файлов, которые могут быть полезны всем форматам (например, `null.tex`, `path.sty`). В общем, это любой формат, который использует те же категории кодов символов, что и Plain \TeX , и не зависит от какого-то определённого формата, в частности от самого Plain \TeX .
- `local` — для дополнений пользователей.

`<package>` — имя пакета \TeX (например, `babel`, `texdraw`). TDS резервирует следующие имена для `<package>`:

- `base` для основной поставки [base distribution] каждого формата, включая файлы, используемые INITEX, при подготовке форматного файла. Например, в обычной поставке L^AT_EX, `ltx`-файлы, создаваемые во время построения, должны сохраняться в каталоге `base`.
- `hyphen` для шаблонов переносов, включая оригинальный American English `hyphen.tex`. Они обычно используются только INITEX. В большинстве случаев этот каталог должен существовать только для `generic` [общего] формата.
- `images` для входных файлов картинок таких, как картинки в формате Encapsulated PostScript. Может это не очень логично — хранить в каталоге `tex` картинки — однако, \TeX нужно читать эти файлы, чтобы подбирать ограничивающие рамки, или для получения других сведений. В большинстве случаев, этот каталог должен быть только для `generic` [общего] формата.
- `local` — для дополнений пользователя и файлов настроек.
- `misc` — для пакетов, состоящих из одного файла. (При желании, администраторы могут не использовать `misc`, а создавать каталоги для однофайловых пакетов.)

Если формат состоит из одного файла и не содержит вспомогательных пакетов, то этот файл просто помещается в каталог `<format>`, а не в `<format>/base`. Например, `Texinfo` находится в `texmf/tex/texinfo/texinfo.tex`, а не в `texmf/tex/texinfo/base/texinfo.tex`.

Шрифты

Файлы шрифтов должны храниться в отдельных каталогах и объединяться по типам файлов, поставщику шрифтов и начертанию. Пути файлов должны быть следующие:

`texmf/fonts/<type>/<supplier>/<typeface>/`

`<type>` — тип файла шрифта. TDS резервирует следующие имена для `<type>`:

- `afm` — для метрик шрифтов Adobe.
- `gf` — для файлов растровых шрифтов общего формата.
- `pk` — для файлов со сжатыми растровыми шрифтами.
- `source` — для исходников шрифтов (файлы METAFONT, списки свойств и т.д.).
- `tfm` — для метрик шрифтов \TeX .
- `type1` — для шрифтов Type 1 (в любом формате).
- `vf` — для виртуальных шрифтов.

Если соответствующий каталог не используется, то он может в системе отсутствовать, что справедливо и для всей остальной структуры TDS.

Растры шрифтов. Файлы растров шрифтов в дополнение к приведённым выше требуют ещё двух характеристик, для однозначной идентификации: а) тип устройства (т. е. режим), для которого шрифт создан; б) разрешение раstra. TDS объединяет различные типы устройств в отдельные каталоги. See `modes.mf` in Appendix D for recommended mode names.

Часто принтеры работают с несколькими разрешениями, и каждое разрешение должно иметь своё имя режима.

Широко распространено два способа определять разрешение файлов раstra шрифтов. В системах, допускающих длинные имена (и в самом оригинальном METAFONT), разрешение включается в имя файла (напрмер,

cmr10.300pk). В системах, неподдерживающих длинные имена файлов, шрифты объединяются в каталоги по разрешению (например, dpi300/cmr10.pk). TDS не может требует длинных имён (в целях совместимости) и поэтому придерживается последней схемы. Поэтому, для pk и gf должны быть следующие подкаталоги:

```
texmf/fonts/pk/<mode>/<supplier>/<typeface>/dpi<nnn>/
texmf/fonts/gf/<mode>/<supplier>/<typeface>/dpi<nnn>/
```

<mode> — имя, указывающее тип устройства (например, cx, lfour, modeless). Обычно, это имя режима METAFONT, использованного при построении PK-файла. Производящие растры шрифтов программы, которые не делают различий между устройствами вывода [на печать], должны в качестве <mode> использовать modeless. Уровень <mode> не должен опускаться [omitted], даже если предполагается использовать только один режим.

dpi<nnn> указывает разрешение шрифта (примеры: dpi300, dpi329). «dpi» означает точек на дюйм. TDS признаёт, что точки на миллиметр используются во многих частях мира, но dpi очень традиционно в мире TeX, чтобы сейчас что-либо менять. Целое <nnn> должно быть рассчитано также, как это делает METAFONT, и затем округлено; т. е., это целое, которое METAFONT использует в имени своего выходного gf файла.

Реализации могут расширить данную схему именования, например используя длинные имена файлов (как в оригинальном METAFONT) или файлы библиотек шрифтов (как .fli файлы в emTeX), при условии, что основная схема также поддерживается.

Допустимые растры шрифтов. TWG признаёт, что использование коротких имён файлов имеет много неудобств. Наиболее раздражающее [vexing] из них — то, что создаются дюжины файлов с одним и тем же именем. Обычно, cmr10.pk будет именем файла для шрифта Computer Modern Roman 10 pt с 5–10 увеличениями для двух-трёх режимов.

Чтобы уменьшить связанные с этим неудобства, TDS настоятельно рекомендует, чтобы PK файлы содержали достаточно сведений, чтобы можно было точно определить, как они были созданы: по крайней мере, режим, основное разрешение и увеличение, использованные при создании шрифта.

Нешрифтовые файлы METAFONT

Большинство входных файлов для METAFONT являются программами, описывающими шрифты, или их частями, и место для их хранения указано в предыдущих разделах. Тем не менее, существует некоторое количество нешрифтовых входных файлов. Храниться они должны в

```
texmf/metafont/<package>/
```

где <package> — имя пакета METAFONT (например, mfpic).

TDS резервирует следующие имена <package>:

- base — для стандартных файлов с макросами METAFONT, описанных в «The METAFONTbook⁴» таких, как plain.mf и expr.mf.
- local — для дополнений пользователя.
- misc — для однофайловых пакетов METAFONT (например, modes.mf). (При желании, администраторы могут не использовать misc, а создавать каталоги для однофайловых пакетов.)

METAPOST

METAPOST — язык для рисования картинок, разработанный John Hobby, ведущий своё происхождение от METAFONT Д. Э. Кнута. Его первичная цель — выдавать Encapsulated PostScript вместо растровых изображений. Входные файлы для METAPOST и файлы поддержки для связанных с METAPOST утилит должны храниться в

```
texmf/metapost/<package>/
```

<package> — имя пакета METAPOST. На момент написания данного документа ни одного такого пакета не было, но TWG посчитала благоразумным оставить место для пакетов, которые могут появиться в будущем. TDS резервирует следующие имена <package>:

- base — для стандартных файлов макросов METAPOST, таких, как plain.mp, mfplain.mp, boxes.mp и graph.mp. Сюда входят файлы, используемые INIMP при выгрузке форматных файлов [dumping mem files], содержащих предварительно загружаемые [preloaded] определения макросов.
- local — для дополнений пользователя.
- misc — для однофайловых пакетов METAPOST. (При желании, администраторы могут не использовать misc, а создавать каталоги для однофайловых пакетов.)

⁴Русский перевод книги называется «Всё про METAFONT»

- **support** — для дополнительных входных файлов, требуемых утилитами METAPOST, включая карты шрифтов [font map], таблицы подгонки [adjustment] символов и подкаталогов, содержащих программы низкого уровня METAPOST для отображения [rendering] некоторых особых символов.

BibTeX

Связанные с BibTeX файлы должны храниться в каталогах `texmf/bibtex/bib/<package>/` и `texmf/bibtex/bst/<package>/`

Каталог **bib** предназначен для файлов баз данных BibTeX (с расширением `.bib`), а **bst** — для стилевых файлов (с расширением `.bst`).

`<package>` — имя пакета BibTeX. TDS резервирует следующие имена для `package` (одни и те же имена резервируются как для **bib**, так и для **bst**):

- **base** — для стандартных баз данных и стилей BibTeX таких, как `xampl.bib`, `plain.bst`.
- **local** — для дополнений пользователя.
- **misc** — для однофайловых пакетов BibTeX. (При желании, администраторы могут не использовать `misc`, а создавать каталоги для однофайловых пакетов.)

Документация

Большинство пакетов приходит с той или иной документацией: руководствами пользователя, файлами примеров, руководствами по программированию и т. д. Кроме того, есть много не связанных с конкретными макросами или пакетами файлов, описывающих различные стороны системы TeX. TDS указывает, что эти дополнительные документы должны храниться в структуре, подобной [parallels] имеющейся системе каталогов `fonts` и `tex`, вида `texmf/doc/<category>/...`

`<category>` — указывает общую тему документов, размещаемых в нём; например, имя формата TeX (`latex`), имя программы (`bibtex`, `tex`), язык (`french`, `german`), или другие составляющие системы (`web`, `fonts`). TDS резервирует следующие категории:

- Внутри дерева каждой категории `<category>` для формата TeX, резервируется каталог **base** для основной [base] документации, поставляемой разработчиками формата [format's maintainers].
- **general** — для самостоятельных документов, не привязанных, к какой-либо определённой программе (например, Составляющие TeX Joachim Schrod).
- **help** — для общих сведений [meta-information] (ЧаВо, указатель макросов [index] David Jones и т.п.)
- **html** — для документов HTML.
- **info** — для документов, обработанных Texinfo. (Файлы `info`, отличающиеся от них, могут храниться вне TDS, по выбору установщика.)
- **local** — для дополнений пользователя.

Каталог `doc` предназначен для документации, несвязанной с конкретной реализацией или операционной системой. Документация, относящаяся к какой-либо реализации, должна храниться в любом другом месте, по усмотрению разработчика реализации TeX или администратора (например, файлы помощи для VMS хранятся в `texmf/vms/help`). Документация может храниться в любом удобном виде (исходники TeX, DVI-файлы, PostScript файлы, текстовые файлы, примеры входных файлов и др.).

Расширения

Новые программы, расширяющие возможности старых, будут использовать новое имя каталога верхнего уровня для своих входных файлов, использующих особые расширения. Новый каталог должен иметь такую же общую структуру, как и каталог верхнего уровня оригинальной программы, и новая программа, конечно, должна искать файлы в каталоге верхнего уровня оригинальной программы.

Например, есть некоторые варианты TeX, распознающие новые команды. Входные файлы, использующие эти новые команды, нельзя помещать в каталог `tex` верхнего уровня, т. к. оригинальный TeX не сможет их обработать. Поэтому они должны размещаться в новом каталоге с такой же структурой пакетов, что и `tex`. Рассмотрим e-TeX в качестве примера:

- Новый каталог верхнего уровня (в `texmf`) — `etex`.
- Т. к. `e-TeX` — расширение `TeX`, `texmf/etex` удовлетворяет тем же соглашениям, что и `texmf/tex`. `texmf/etex` содержит только файлы, специфичные для `e-TeX`.
- `e-TeX` ищет файлы сначала в `texmf/etex`, затем, если не найдёт, в `texmf/tex`.

Те же принципы придерживаются `PDFTeX`, `Omega`, и должны придерживаться будущие варианты `TeX` и `METAFONT`.

Структура каталогов

Костяк структуры каталогов TDS приведён в таблице 1. Содержимое подкаталога `texmf/doc` в данной таблице не раскрыто.

Костяк подкаталога `texmf/doc` приведён в таблице 2.

Помимо подкаталогов, указанных в таблицах 1 и 2 могут присутствовать и другие подкаталоги. Например, каталоги `local` могут применяться на любых уровнях.

Перевёл к.т.н., Жуков И. Б.
<http://ibzh.eko3.ru>

Таблица 1. Костяк каталога `texmf`

<code>bibtex/</code>	входные файлы BibTeX
<code> bib/</code>	базы данных BibTeX
<code>base/</code>	основная поставка [base distribution] (например, <code>xampl.bib</code>)
<code>misc/</code>	однофайловые базы данных
<code><package>/</code>	имя пакета
<code> bst/</code>	стилевой файл BibTeX
<code>base/</code>	основная поставка (например, <code>plain.bst</code> , <code>acm.bst</code>)
<code>misc/</code>	однофайловые стили
<code><package>/</code>	имя пакета
<code>doc/</code>	документация, <i>костяк структуры подкаталога см. в таблице 2</i>
<code>etex/</code>	<i>подобно tex/ (см. ниже)</i>
<code>fonts/</code>	файлы, связанные со шрифтами
<code><type>/</code>	тип файла (например, <code>pk</code>)
<code><mode>/</code>	тип выходного устройства (только для <code>pk</code> и <code>gf</code>)
<code><supplier>/</code>	имя поставщика (<code>supplier</code>) шрифта (например, <code>public</code>)
<code><typeface>/</code>	имя гарнитуры шрифта (например, <code>cm</code>)
<code>dpi<nnn>/</code>	<code><nnn></code> — разрешение шрифта [в точках на дюйм] (только для <code>pk</code> и <code>gf</code>)
<code><implementation>/</code>	реализации TeX, по имени (например, <code>emtex</code>)
<code>local/</code>	созданные или изменённые на данном компьютере файлы
<code>metafont/</code>	входные файлы METAFONT (не шрифтовые)
<code>base/</code>	основная поставка (например, <code>plain.mf</code>)
<code>misc/</code>	однофайловые пакеты (например, <code>modes.mf</code>)
<code><package>/</code>	имя пакета (например, <code>mfpic</code>)
<code>metapost/</code>	входные файлы METAPOST и файлы поддержки
<code>base/</code>	основная поставка (например, <code>plain.mp</code>)
<code>misc/</code>	однофайловые пакеты
<code><package>/</code>	имя пакета
<code>support/</code>	файлы поддержки для связанных с METAPOST утилит
<code>mft/</code>	входные файлы MFT (например, <code>plain.mft</code>)
<code><program>/</code>	связанные с TeX программы, по имени (например, <code>dvips</code>)
<code>source/</code>	исходные тексты программ по имени (например, <code>latex</code> , <code>web2c</code>)
<code>tex/</code>	входные файлы TeX
<code><format>/</code>	имя формата (например, <code>plain</code>)
<code>base/</code>	основная поставка для формата (например, <code>plain.tex</code>)
<code>misc/</code>	однофайловые пакеты (например, <code>webmac.tex</code>)
<code>local/</code>	файлы пользовательских настроек <code><format></code> или дополнения пользователя к нему
<code><package>/</code>	имя пакета (например, <code>graphics</code> , <code>mfnfss</code>)
<code>generic/</code>	независимые от формата пакеты
<code>hyphen/</code>	шаблоны переносов (например, <code>hyphen.tex</code>)
<code>images/</code>	входные файлы изображений (например, Encapsulated PostScript)
<code>misc/</code>	однофайловые независимые от формата пакеты (например, <code>null.tex</code>)
<code><package>/</code>	имя пакета (например, <code>babel</code>)

Таблица 2. Костяк подкаталога `texmf/doc`

<code>ams/</code>	
<code>amsfonts/</code>	<code>amsfonts.faq</code> , <code>amfndoc</code>
<code>amslatex/</code>	<code>amslatex.faq</code> , <code>amsldoc</code>
<code>amstex/</code>	<code>amsguide</code> , <code>joyerr</code>
<code>bibtex/</code>	BibTeX
<code>base/</code>	<code>btxdoc.tex</code>
<code>fonts/</code>	
<code>fontname/</code>	<i>имена файлов для шрифтов T_EX</i>
<code>oldgerm/</code>	<code>corkprpr</code>
<code><format>/</code>	имя T _E X-формата (например, <code>generic</code> , <code>latex</code>)
<code>base/</code>	для основной поставки
<code>misc/</code>	документация для однофайловых пакетов
<code><package>/</code>	для пакетов
<code>general/</code>	о программах, общие сведения
<code>errata/</code>	<code>errata</code> , <code>errata[1-8]</code>
<code>texcomp/</code>	<i>Составляющие T_EX</i>
<code>generic/</code>	для пакетов, не связанных с каким-либо определённым форматом T _E X
<code>babel/</code>	
<code>german/</code>	<code>germdoc</code>
<code>help/</code>	общие сведения [meta-information]
<code>ctan/</code>	сведения о зеркалах сайтов CTAN
<code>faq/</code>	ЧаВо [FAQs] об <code>comp.text.tex</code> и т. д.
<code>html/</code>	файлы HTML
<code>info/</code>	файлы сведений GNU, полученные из исходников Texinfo
<code>latex/</code>	пример формата <code><format></code>
<code>base/</code>	<code>ltnews*</code> , <code>*guide</code> и т. д.
<code>graphics/</code>	<code>grfguide</code>
<code>local/</code>	документация специфичная для конкретной установки
<code><program>/</code>	программы, связанные с T _E X, по имени (примеры ниже)
<code>metafont/</code>	<code>mfbook.tex</code> , <code>metafont-for-beginners</code> и т. д.
<code>metapost/</code>	<code>mpman</code> , <code>manfig</code> и т. д.
<code>tex/</code>	<code>texbook.tex</code> , <i>A Gentle Introduction to T_EX</i> , и т. д.
<code>web/</code>	<code>webman</code> , <code>cwebman</code>