

Введение в систему \LaTeX

Учебная практика

мехмат, III курс, кафедра ИВЭ

Литература

Книги

Ссылки

Документация 1

Документация 2

Основы

Использование

Список литературы

Литература

Книги

Ссылки

Документация 1

Документация 2

Основы

Использование

Основная

1. *Жуков М. Ю., Ширяева Е. В.* L^AT_EX 2_ε: искусство набора и вёрстки текстов с формулами. — Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2009. — 192 с.
2. *Котельников И. А., Чеботаев П. З.* L^AT_EX по-русски. — 3-е издание, перераб. и доп. — Новосибирск : Сибирский хронограф, 2004. — 496 с.
3. *Львовский С. М.* Набор и вёрстка в системе L^AT_EX. — 3-е издание, испр. и доп. — М. : МЦНМО, 2003. — 448 с.

Дополнительная

4. *Кнут Д. Э.* Все про T_EX / пер. с англ. — М. : Издательский дом “Вильямс”, 2003. — 560 с.

Ссылки

Литература

Книги

Ссылки

Документация 1

Документация 2

Основы

Использование

- ✓ Курс \LaTeX на Coursera (Д. А. Фёдоровых):
<https://www.coursera.org/course/latex>
- ✓ Документация на Wikibooks (англ.):
<http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX>
- ✓ Форум вопросов/ответов по \TeX , \LaTeX и ConTeXt (англ.):
<http://tex.stackexchange.com/>
- ✓ Каталог примеров (англ.): <http://www.texample.net/>
- ✓ Ресурсы \TeX (документация) на \TeX Users Group (англ.):
<http://tug.org/>
- ✓ Репозитории \TeX (англ.): <http://www.ctan.org/>
- ✓ Дистрибутив MiKTeX (англ.): <http://miktex.org/>

Документация, входящая в состав дистрибутива $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

Литература

Книги

Ссылки

Документация 1

Документация 2

Основы

Использование

Все пути указаны относительно каталога установки дистрибутива $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ($\text{M}_{\text{i}}\text{K}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}$ 2.9)

- ✓ The Not So Short Introduction to $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$:
doc/guides/lshort-english/lshort.pdf
- ✓ The Comprehensive $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Symbol List:
doc/info/symbols/comprehensive/symbols-a4.pdf
- ✓ The TikZ and PGF Packages:
doc/generic/pgf/pgfmanual.pdf
- ✓ The BEAMER class:
doc/latex/beamer/beameruserguide.pdf
- ✓ The Listings Package: doc/latex/listings/listings.pdf
- ✓ The Biblatex Package: doc/latex/biblatex/biblatex.pdf
- ✓ Пакет Biblatex-GOST:
doc/latex/biblatex-gost/biblatex-gost.pdf

Документация, входящая в состав дистрибутива $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ (окончание)

Литература

Книги

Ссылки

Документация 1

Документация 2

Основы

Использование

- ✓ `algorithm2e.sty` — package for algorithms:
`doc/latex/algorithm2e/algorithm2e.pdf`
- ✓ User's Guide for the `amsmath` Package:
`doc/latex/amsmath/amslldoc.pdf`
- ✓ The `commath` $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ package v0.3:
`doc/latex/commath/commath.dvi`
- ✓ Hypertext marks in $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$: a manual for `hyperref`:
`doc/latex/hyperref/manual.pdf`
- ✓ Extending $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$'s color facilities: the `xcolor` package:
`doc/latex/xcolor/xcolor.pdf`
- ✓ An Extension of the $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Theorem Environment:
`doc/latex/ntheorem/ntheorem.pdf`
- ✓ The Russian Language in the `babel` system:
`doc/latex/babel-russian/russianb.pdf`
- ✓ The `geometry` package: `doc/latex/geometry/geometry.pdf`

Литература

Основы

TEX

L^AT_EX

Дистрибутивы

Состав

Принципы 1

Принципы 2

Среды

Вход

Выход

DVI

PS

PDF

Проходы 1

Проходы 2

Проходы 3

Временные

Уровни

Механизмы 1

Механизмы 2

Программы

Использование

Основные определения

TEX: (читается: «тех») — система профессиональной вёрстки, ориентированная на научные издания, также низкоуровневый язык разметки текста.

Основные особенности:

- ✓ Автор: Дональд Э. Кнут.
- ✓ Год первого выпуска: 1978.
- ✓ Совершенные алгоритмы расстановки переносов в словах, подбора расстояний между словами и абзацами и т. д.
- ✓ Удобство набора математических формул.
- ✓ Встроенный язык макросов, позволяющий создавать расширения.
- ✓ Результат должен выглядеть одинаково на любых системах.

LaTeX: (читается: «латех») — система подготовки документов, написана на макроязыке TeX, использует его для формирования вывода, также — язык разметки текста.

- ✓ Автор: Лесли Лампорт.
- ✓ Год первого выпуска: 1984.
- ✓ Текущая используемая версия: LaTeX 2_ε, версия в стадии разработки: LaTeX3 (уже используется в части пакетов).
- ✓ Низкий порог вхождения по сравнению с TeX.
- ✓ Отделение представления от содержимого: автор фокусируется на содержании текста, внешний вид определяется классом документа (разрабатываются профессионалами вёрстки).
- ✓ Расширяемость при помощи пакетов.

Дистрибутивы \TeX

Дистрибутив \TeX : пакет для установки \TeX и сопутствующих инструментов, шрифтов, расширений, пакетов, документации и т. д.

Таблица 1: наиболее распространённые дистрибутивы \TeX

Дистрибутив	Поддерживаемые платформы
\TeX Live	Linux, Windows
MiK \TeX	Windows

Литература

Основы

\TeX

L \TeX

Дистрибутивы

Состав

Принципы 1

Принципы 2

Среды

Вход

Выход

DVI

PS

PDF

Проходы 1

Проходы 2

Проходы 3

Временные

Уровни

Механизмы 1

Механизмы 2

Программы

Использование

Состав дистрибутива $\text{T}_\text{E}\text{X}$

Литература

Основы

$\text{T}_\text{E}\text{X}$

$\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$

Дистрибутивы

Состав

Принципы 1

Принципы 2

Среды

Вход

Выход

DVI

PS

PDF

Проходы 1

Проходы 2

Проходы 3

Временные

Уровни

Механизмы 1

Механизмы 2

Программы

Использование

Таблица 2: основные инструменты, входящие в дистрибутивы

Инструмент	Описание
$\text{T}_\text{E}\text{X}$	Исходная система без расширений.
$\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$	Макропакет $\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$.
$\text{V}_\text{I}\text{T}_\text{E}\text{X}$	Создаёт библиографические списки в соответствии с различными стандартами.
METAFONT	Интерпретатор языка описания шрифтов, создаёт растровые шрифты.
MetaPost	Интерпретатор языка METAFONT, создаёт векторные шрифты. Также используется для создания векторной графики.
MakeIndex	Создаёт предметные указатели.

Принципы работы системы $\text{T}_\text{E}\text{X}$

- Литература
- Основы
 - $\text{T}_\text{E}\text{X}$
 - $\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$
 - Дистрибутивы
 - Состав
 - Принципы 1**
 - Принципы 2
 - Среды
 - Вход
 - Выход
 - DVI
 - PS
 - PDF
 - Проходы 1
 - Проходы 2
 - Проходы 3
 - Временные
 - Уровни
 - Механизмы 1
 - Механизмы 2
 - Программы
- Использование

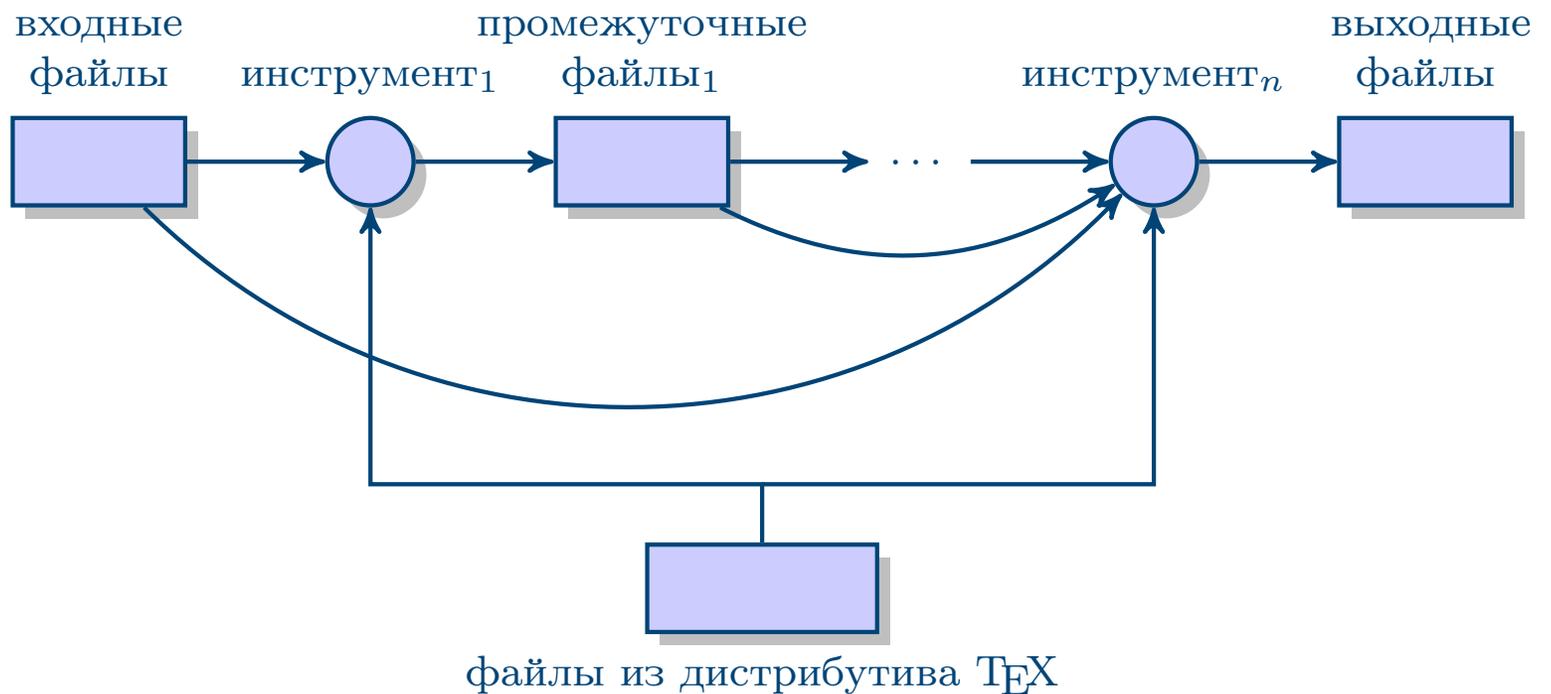


Рис. 1: создание результирующих файлов при помощи системы $\text{T}_\text{E}\text{X}$

Принципы работы системы T_EX (окончание)

Литература

Основы

T_EX

L^AT_EX

Дистрибутивы

Состав

Принципы 1

Принципы 2

Среды

Вход

Выход

DVI

PS

PDF

Проходы 1

Проходы 2

Проходы 3

Временные

Уровни

Механизмы 1

Механизмы 2

Программы

Использование

- ✓ Входные файлы имеют текстовый формат (аналог — исходные тексты программ).
- ✓ Входные файлы должны использовать любую кодировку, поддерживаемую системой T_EX.
- ✓ Следовательно, для их создания/правки можно использовать любой текстовый редактор, поддерживающий соответствующие кодировки.
- ✓ Для большего удобства можно использовать интегрированные среды разработки.
- ✓ В процессе построения результата один и тот же инструмент может вызываться несколько раз.

Интегрированные среды разработки для системы $\text{T}_\text{E}\text{X}$

Литература

Основы

$\text{T}_\text{E}\text{X}$

$\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$

Дистрибутивы

Состав

Принципы 1

Принципы 2

Среды

Вход

Выход

DVI

PS

PDF

Проходы 1

Проходы 2

Проходы 3

Временные

Уровни

Механизмы 1

Механизмы 2

Программы

Использование

- ✓ TeXstudio: <http://texstudio.sourceforge.net/>
- ✓ Texmaker: <http://www.xm1math.net/texmaker/>
- ✓ LyX: <http://www.lyx.org/>
- ✓ TeXnicCenter: <http://www.texniccenter.org/>
- ✓ TeXworks (входит в дистрибутив MiKTeX):
<http://code.google.com/p/texworks/>
- ✓ Kile: <http://kile.sourceforge.net/>
- ✓ AUCT EX : <https://www.gnu.org/software/auctex/>
- ✓ WinShell: <http://www.winshell.org/>
- ✓ WinEdt (shareware): <http://www.winedt.com/>

Входные файлы

Литература

Основы

TEX

LATEX

Дистрибутивы

Состав

Принципы 1

Принципы 2

Среды

Вход

Выход

DVI

PS

PDF

Проходы 1

Проходы 2

Проходы 3

Временные

Уровни

Механизмы 1

Механизмы 2

Программы

Использование

Таблица 3: основные виды входных файлов

Расширения	Описание
tex, ltx	Файл описания документа на языке TEX, LATEX и т. д.
bib	Файл описания библиографии для инструмента BibTEX или biber.

Выходные файлы

Таблица 4: основные форматы выходных файлов

Расш.	Описание
dvi	Простой векторный формат, используемый, в основном, автором в процессе работы над документом.
ps	Формат, ориентированный на передачу векторной графики на печать.
pdf	Формат, ориентированный на представление документов в Web.
log	Продублированный текстовый вывод инструмента на консоль в процессе работы, удобен для последующего анализа сообщений об ошибках, предупреждениях и т. д.

Литература

Основы

TEX

LATEX

Дистрибутивы

Состав

Принципы 1

Принципы 2

Среды

Вход

Выход

DVI

PS

PDF

Проходы 1

Проходы 2

Проходы 3

Временные

Уровни

Механизмы 1

Механизмы 2

Программы

Использование

Формат DVI

Литература

Основы

TEX

LATEX

Дистрибутивы

Состав

Принципы 1

Принципы 2

Среды

Вход

Выход

DVI

PS

PDF

Проходы 1

Проходы 2

Проходы 3

Временные

Уровни

Механизмы 1

Механизмы 2

Программы

Использование

DVI: (Device Independent) — двоичный формат, изначально использовавшийся системой TEX в качестве выходного.

Основные особенности:

- ✓ Не поддерживает внедрения шрифтов. Вместо этого в файле хранятся имена шрифтов TEX. Следовательно, непригоден для распространения документов.
- ✓ Может хранить информацию для обратного поиска: по позиции в выходном документе можно найти соответствующую ей позицию в исходном файле.
- ✓ Существуют программы отображения файла на экране (Yap в MiKTeX и т. д.), а также программы преобразования в другие форматы (PS, PDF).
- ✓ В настоящее время есть тенденция перехода к PDF.

Формат PS

Литература

Основы

TEX

LATEX

Дистрибутивы

Состав

Принципы 1

Принципы 2

Среды

Вход

Выход

DVI

PS

PDF

Проходы 1

Проходы 2

Проходы 3

Временные

Уровни

Механизмы 1

Механизмы 2

Программы

Использование

PS: (PostScript) — текстовый формат, содержащий команды на языке описания векторной графики.

Основные особенности:

- ✓ Поддерживает внедрение шрифтов.
- ✓ Изначально разрабатывался для передачи команд на принтеры. Следовательно, формат не имеет поддержки интерактивных возможностей (гиперссылки, формы и т. д.)
- ✓ Существуют программы отображения файла на экране (GhostScript + GSView), а также программа преобразования в формат PDF (ps2pdf).

Формат PDF

Литература

Основы

TEX

LATEX

Дистрибутивы

Состав

Принципы 1

Принципы 2

Среды

Вход

Выход

DVI

PS

PDF

Проходы 1

Проходы 2

Проходы 3

Временные

Уровни

Механизмы 1

Механизмы 2

Программы

Использование

PDF: (Portable Document Format) — формат, объединяющий описание страниц на подмножестве языка PostScript, шрифты и другое содержимое в едином файле, возможно, со сжатием.

Основные особенности:

- ✓ Поддерживает большое количество возможностей (шифрование паролем, интерактивные элементы на страницах, сценарии, формы, внедрение видео и т. д.)
- ✓ В отличие от PostScript команды предыдущих страниц не влияют на последующие. Следовательно, программы просмотра могут отображать страницу с произвольным номером без обработки всех предыдущих.
- ✓ В отличие от PostScript есть поддержка прозрачности.

Проходы и временные файлы

Литература

Основы

TEX

L^ATEX

Дистрибутивы

Состав

Принципы 1

Принципы 2

Среды

Вход

Выход

DVI

PS

PDF

Проходы 1

Проходы 2

Проходы 3

Временные

Уровни

Механизмы 1

Механизмы 2

Программы

Использование

Инструменты системы TEX создают выходной документ за один проход. Это означает, что при обработке очередного фрагмента входного файла инструмент не может вернуться назад и заново сгенерировать часть выходного документа. Это представляет сложность для автоматического генерирования элементов документа (оглавление, перекрёстные ссылки). Например, невозможно сгенерировать оглавление в начале документа без знания, из каких глав, разделов и т. д. он состоит и с каких страниц они будут начинаться. Для решения этой проблемы в языке TEX предусмотрены возможности записи и чтения информации из текстовых файлов. Такой подход обусловлен историческими причинами: во времена создания TEX вычислительные машины располагали малым количеством оперативной памяти.

Проходы системы L^AT_EX

Литература

Основы

TEX

L^AT_EX

Дистрибутивы

Состав

Принципы 1

Принципы 2

Среды

Вход

Выход

DVI

PS

PDF

Проходы 1

Проходы 2

Проходы 3

Временные

Уровни

Механизмы 1

Механизмы 2

Программы

Использование

Команды макропакета L^AT_EX используют эти возможности, сохраняя нужную им информацию во временных файлах и генерируя временное содержимое в выходном файле (например, символы «??» вместо номера при ссылке на рисунок или таблицу, номер которых заранее неизвестен. В этом случае требуется заново запустить инструмент для того же входного файла. При этом инструмент найдёт информацию, сохранённую ранее во временных файлах, и использует её для формирования содержимого выходного документа. Система способна автоматически определить, что из-за изменения содержимого документа метки были изменены. Например, из-за добавления в начало документа оглавления номера страниц в перекрёстных ссылках могли измениться. В этом случае инструмент требуется запустить ещё раз.

Проходы системы L^AT_EX (окончание)

Литература

Основы

T_EX

L^AT_EX

Дистрибутивы

Состав

Принципы 1

Принципы 2

Среды

Вход

Выход

DVI

PS

PDF

Проходы 1

Проходы 2

Проходы 3

Временные

Уровни

Механизмы 1

Механизмы 2

Программы

Использование

При работе система L^AT_EX может выводить предупреждения об отсутствии временных файлов, о ссылках, о которых ещё нет информации во временных файлах (добавленных после последнего запуска инструмента L^AT_EX), о возможном изменении значений ссылок (сравнении полученной информации о ссылках с ранее записанной во временные файлы) и т. д. Во всех этих случаях инструмент построения документа необходимо запустить повторно до ситуации перехода значений меток в состояние равновесия. В некоторых редких ситуациях состояние равновесия может быть недостижимо. Проблему можно исправить внесением правок в исходный файл, часто минимальных. Существуют инструменты (texify в MiK_TE_X, Perl-сценарий latexmk и т. д.), автоматически выполняющие инструменты T_EX в нужной последовательности для создания результирующего документа.

Промежуточные файлы

Таблица 5: основные виды промежуточных файлов

Расш.	Описание
aux	Переносит информацию между проходами инструмента, в том числе о перекрёстных ссылках.
bb1	Результат работы инструмента BibTeX или biber, содержит описание библиографии на языке L ^A T _E X.
toc	Содержит информацию о главах, разделах и т. д., используется для генерирования оглавления.
lof	Содержит информацию о рисунках, используется при генерировании списка рисунков.
lot	То же, для списка таблиц.

(другие файлы могут создаваться пакетами L^AT_EX)

Литература

Основы

T_EX

L^AT_EX

Дистрибутивы

Состав

Принципы 1

Принципы 2

Среды

Вход

Выход

DVI

PS

PDF

Проходы 1

Проходы 2

Проходы 3

Временные

Уровни

Механизмы 1

Механизмы 2

Программы

Использование

Уровни $\text{T}_\text{E}\text{X}$

Литература

Основы

$\text{T}_\text{E}\text{X}$

$\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$

Дистрибутивы

Состав

Принципы 1

Принципы 2

Среды

Вход

Выход

DVI

PS

PDF

Проходы 1

Проходы 2

Проходы 3

Временные

Уровни

Механизмы 1

Механизмы 2

Программы

Использование

Формат $\text{T}_\text{E}\text{X}$: язык, реализованный в виде макропакета $\text{T}_\text{E}\text{X}$ (например, $\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$). От формата зависит язык входных файлов.

Механизм $\text{T}_\text{E}\text{X}$: ($\text{T}_\text{E}\text{X}$ Engine) — исполняемый файл, реализующий тот или иной вариант $\text{T}_\text{E}\text{X}$.

Виды механизмов $\text{T}_\text{E}\text{X}$

Литература

Основы

$\text{T}_\text{E}\text{X}$

$\text{L}\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$

Дистрибутивы

Состав

Принципы 1

Принципы 2

Среды

Вход

Выход

DVI

PS

PDF

Проходы 1

Проходы 2

Проходы 3

Временные

Уровни

Механизмы 1

Механизмы 2

Программы

Использование

Таблица 6: виды механизмов $\text{T}_\text{E}\text{X}$

Вид	Описание
$\text{T}_\text{E}\text{X}$	Исходная реализация Д. Кнута, генерирует DVI.
$\varepsilon\text{-T}_\text{E}\text{X}$	Версия $\text{T}_\text{E}\text{X}$, дополненная новыми командами.
pdf $\text{T}_\text{E}\text{X}$	Реализует $\varepsilon\text{-T}_\text{E}\text{X}$ с дополнительными командами, в основном, касающимися возможностей PDF. Генерирует DVI или PDF. Является механизмом по умолчанию в современных дистрибутивах.

Виды механизмов $\text{T}_\text{E}\text{X}$ (окончание)

Литература

Основы

$\text{T}_\text{E}\text{X}$

$\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$

Дистрибутивы

Состав

Принципы 1

Принципы 2

Среды

Вход

Выход

DVI

PS

PDF

Проходы 1

Проходы 2

Проходы 3

Временные

Уровни

Механизмы 1

Механизмы 2

Программы

Использование

Таблица 7: виды механизмов $\text{T}_\text{E}\text{X}$ (окончание)

Вид	Описание
$\text{X}_\text{E}\text{T}_\text{E}\text{X}$	Реализует $\varepsilon\text{-T}_\text{E}\text{X}$, изначально поддерживает входные файлы в кодировке UTF-8, позволяет использовать установленные в ОС шрифты. Поддерживает большинство команд $\text{pdfT}_\text{E}\text{X}$
$\text{LuaT}_\text{E}\text{X}$	Поддерживает сценарии на языке Lua. Реализует альтернативный подход по отношению к $\text{pdfT}_\text{E}\text{X}$: поддерживает часть его команд, вместо остальных предполагает использование Lua. Поддерживает UTF-8 и вёрстку текста в разных направлениях.

Основные исполняемые файлы системы $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

Литература

Основы

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

$\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

Дистрибутивы

Состав

Принципы 1

Принципы 2

Среды

Вход

Выход

DVI

PS

PDF

Проходы 1

Проходы 2

Проходы 3

Временные

Уровни

Механизмы 1

Механизмы 2

Программы

Использование

Таблица 8: основные исполняемые файлы системы $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ (приведены данные для современных дистрибутивов)

Программа	Механизм	Формат	Выходной формат
tex	$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$	—	DVI
etex	pdf $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$	—	DVI
pdftex	pdf $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$	—	PDF
latex	pdf $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$	$\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$	DVI
pdflatex	pdf $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$	$\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$	PDF

Литература

Основы

Использование

Пример 1

DVI

Ошибки 1

Ошибки 2

PostScript

PDF 1

PDF 2

PDF 3

Сравнение 1

Сравнение 2

Совместимость

Пример 2

Проходы

DVI, PDF

texify

Использование инструментов \LaTeX для создания документов

Пример исходного файла \LaTeX

Рассмотрим следующий простейший пример исходного файла на языке \LaTeX :

Пример (simple.tex)

```
% simple.tex

\documentclass {article}

\begin {document}

Test.

\end {document}
```

[Литература](#)

[Основы](#)

[Использование](#)

[Пример 1](#)

[DVI](#)

[Ошибки 1](#)

[Ошибки 2](#)

[PostScript](#)

[PDF 1](#)

[PDF 2](#)

[PDF 3](#)

[Сравнение 1](#)

[Сравнение 2](#)

[Совместимость](#)

[Пример 2](#)

[Проходы](#)

[DVI, PDF](#)

[texify](#)

Создание DVI-файла при помощи системы \LaTeX

Литература

Основы

Использование

Пример 1

DVI

Ошибки 1

Ошибки 2

PostScript

PDF 1

PDF 2

PDF 3

Сравнение 1

Сравнение 2

Совместимость

Пример 2

Проходы

DVI, PDF

texify

Данный пример не содержит оглавления, перекрёстных ссылок и т. д., поэтому для создания корректного DVI-файла достаточно одного прохода:

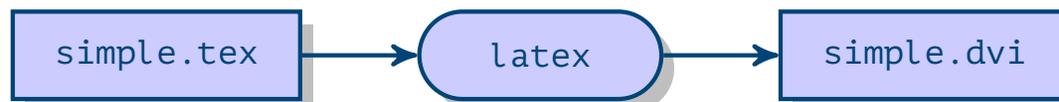


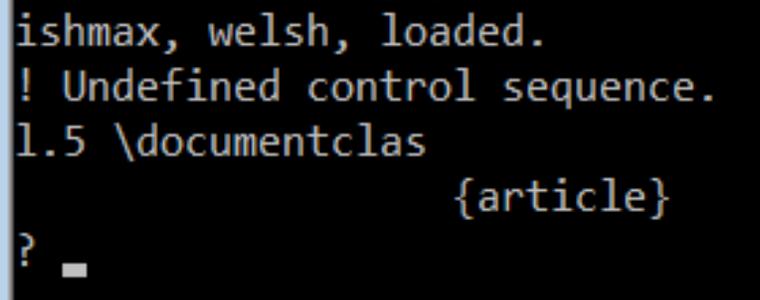
Рис. 2: создание DVI-файла при помощи системы \LaTeX

Для этого достаточно выполнить следующую команду:

```
latex simple
```

Переход в интерактивный режим в случае ошибок

Замечание: в случае ошибок во входном файле инструмент latex переходит в интерактивный режим работы, из которого можно выйти, нажав клавишу `q` и `ENTER`. △



```
ishmax, welsh, loaded.  
! Undefined control sequence.  
1.5 \documentclas  
                                {article}  
?  
_
```

Рис. 3: переход инструмента latex в интерактивный режим

Литература

Основы

Использование

Пример 1

DVI

Ошибки 1

Ошибки 2

PostScript

PDF 1

PDF 2

PDF 3

Сравнение 1

Сравнение 2

Совместимость

Пример 2

Проходы

DVI, PDF

texify

Запрет перехода в интерактивный режим

Литература

Основы

Использование

Пример 1

DVI

Ошибки 1

Ошибки 2

PostScript

PDF 1

PDF 2

PDF 3

Сравнение 1

Сравнение 2

Совместимость

Пример 2

Проходы

DVI, PDF

texify

Замечание: чтобы запретить инструменту latex переходить в интерактивный режим в случае обнаружения ошибок во входном файле, можно в командной строке указать ему ключ `-interaction=nonstopmode`. △

```
latex -interaction=nonstopmode simple
```

Замечание: чтобы указать инструменту latex имя генерируемых файлов, можно в командной строке указать ему ключ `-job-name=⟨имя⟩`. △

```
latex -job-name=my_out simple
```

Создание PostScript-файла при помощи системы \LaTeX

- Литература
- Основы
- Использование
- Пример 1
- DVI
- Ошибки 1
- Ошибки 2
- PostScript**
- PDF 1
- PDF 2
- PDF 3
- Сравнение 1
- Сравнение 2
- Совместимость
- Пример 2
- Проходы
- DVI, PDF
- texify

Инструмент `dvips` используется для преобразования DVI-файла в формат PostScript:

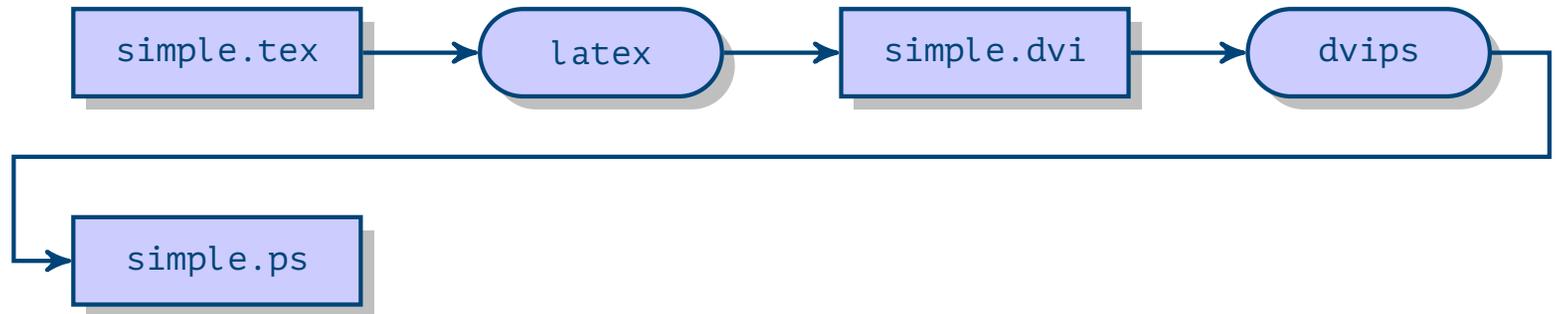


Рис. 4: создание PostScript-файла

```
latex simple
dvips simple
```

Создание PDF-файла при помощи инструмента ps2pdf

Литература

Основы

Использование

Пример 1

DVI

Ошибки 1

Ошибки 2

PostScript

PDF 1

PDF 2

PDF 3

Сравнение 1

Сравнение 2

Совместимость

Пример 2

Проходы

DVI, PDF

texify

Формат PDF можно получить тремя различными способами. Во-первых, можно воспользоваться утилитой ps2pdf:

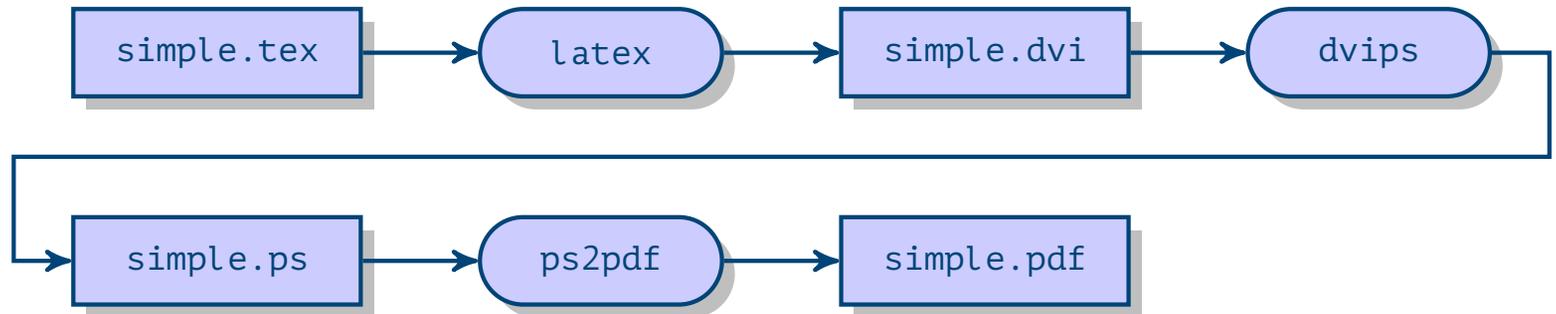


Рис. 5: создание PDF-файла при помощи инструмента ps2pdf

```
latex simple
dvips simple
ps2pdf simple.ps
```

Создание PDF-файла при помощи инструмента `dvipdfmx`

Во-вторых, DVI-файл можно преобразовать в PDF при помощи утилиты `dvipdfmx` (развитие `dvipdfm`):

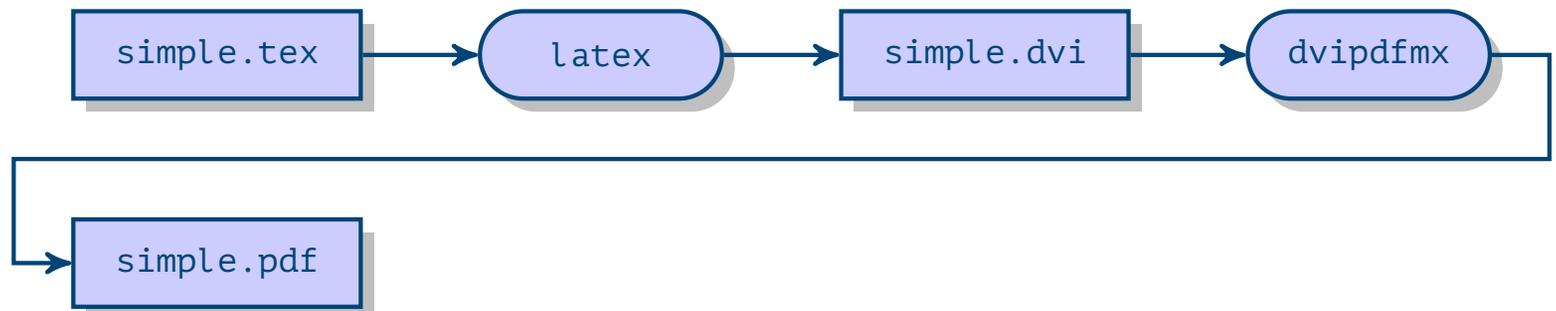


Рис. 6: создание PDF-файла при помощи инструмента `dvipdfmx`

```
latex simple
dvipdfmx simple
```

- Литература
- Основы
- Использование
- Пример 1
- DVI
- Ошибки 1
- Ошибки 2
- PostScript
- PDF 1
- PDF 2**
- PDF 3
- Сравнение 1
- Сравнение 2
- Совместимость
- Пример 2
- Проходы
- DVI, PDF
- texify

Создание PDF-файла при помощи инструмента `pdflatex`

И наконец, PDF-файл можно получить непосредственно из `tex`-файла вместо `DVI` при помощи инструмента `pdflatex`:



Рис. 7: создание PDF-файла при помощи инструмента `pdflatex`

```
pdflatex simple
```

Литература

Основы

Использование

Пример 1

`DVI`

Ошибки 1

Ошибки 2

PostScript

PDF 1

PDF 2

PDF 3

Сравнение 1

Сравнение 2

Совместимость

Пример 2

Проходы

`DVI`, `PDF`

`texify`

Сравнение различных способов создания PDF-файлов

Литература

Основы

Использование

Пример 1

DVI

Ошибки 1

Ошибки 2

PostScript

PDF 1

PDF 2

PDF 3

Сравнение 1

Сравнение 2

Совместимость

Пример 2

Проходы

DVI, PDF

texify

- ✓ Применение инструмента `dvips` позволяет использовать в результирующем документе все возможности языка программирования PostScript, например, вставку изображений в формате EPS (Encapsulated PostScript — вариант PostScript для изображений). У инструментов имеется больше возможностей по оптимизации PS- и PDF-файлов по размеру. Некоторые пакеты \LaTeX могут использоваться только с этим режимом.
- ✓ `dvipdfmx` использует только возможности PDF, лучше поддерживает восточные языки. Результирующий файл, как правило, имеет наименьший размер. Поддерживается вставка изображений в формате EPS.

Сравнение различных способов создания PDF-файлов (окончание)

Литература

Основы

Использование

Пример 1

DVI

Ошибки 1

Ошибки 2

PostScript

PDF 1

PDF 2

PDF 3

Сравнение 1

Сравнение 2

Совместимость

Пример 2

Проходы

DVI, PDF

texify

- ✓ Использование `pdflatex` позволяет получить документ лучшего качества, с использованием всех возможностей формата PDF (тонкое выравнивание текста и т. д.)
Поддерживается внедрение всех шрифтов (в т. ч. стандартных), что является требованием некоторых издательств. Размер результирующего файла, как правило, получается больше, чем при других способах. Имеется лучшая поддержка внедрения изображений в форматах JPEG, PNG и т. д. Изображения EPS не поддерживаются, их необходимо преобразовывать в PDF. Некоторые пакеты \LaTeX могут использоваться только с этим режимом.

Совместимость различных способов создания PDF-файлов

Литература

Основы

Использование

Пример 1

DVI

Ошибки 1

Ошибки 2

PostScript

PDF 1

PDF 2

PDF 3

Сравнение 1

Сравнение 2

Совместимость

Пример 2

Проходы

DVI, PDF

texify

Замечание: выбор того или иного способа создания PDF-файла может повлиять на исходный tex-документ. Некоторые пакеты \LaTeX позволяют определять режим (dvips, pdf \LaTeX и т. д.) во время компиляции. Другие пакеты вводят дополнительный слой абстракции, позволяя использовать одни и те же команды в разных режимах. Всё это позволяет создавать tex-файлы, не зависящие от режима компиляции. \triangle

Пример исходного файла со структурой

Литература

Основы

Использование

Пример 1

DVI

Ошибки 1

Ошибки 2

PostScript

PDF 1

PDF 2

PDF 3

Сравнение 1

Сравнение 2

Совместимость

Пример 2

Проходы

DVI, PDF

texify

Пример (contents.tex)

```
% contents.tex

\documentclass {article}

\begin {document}

\tableofcontents

\section {First}

Test. See section~%
```

Пример (окончание)

```
\ref {sec:second}.

\section {Second}

\label {sec:second}

Test.

\end {document}
```

Создание DVI-файла документа со структурой

Данный пример содержит структуру (разбиение на разделы), оглавление в начале документа, а также перекрёстную ссылку. Поэтому для создания DVI-файла необходимо выполнить два прохода:

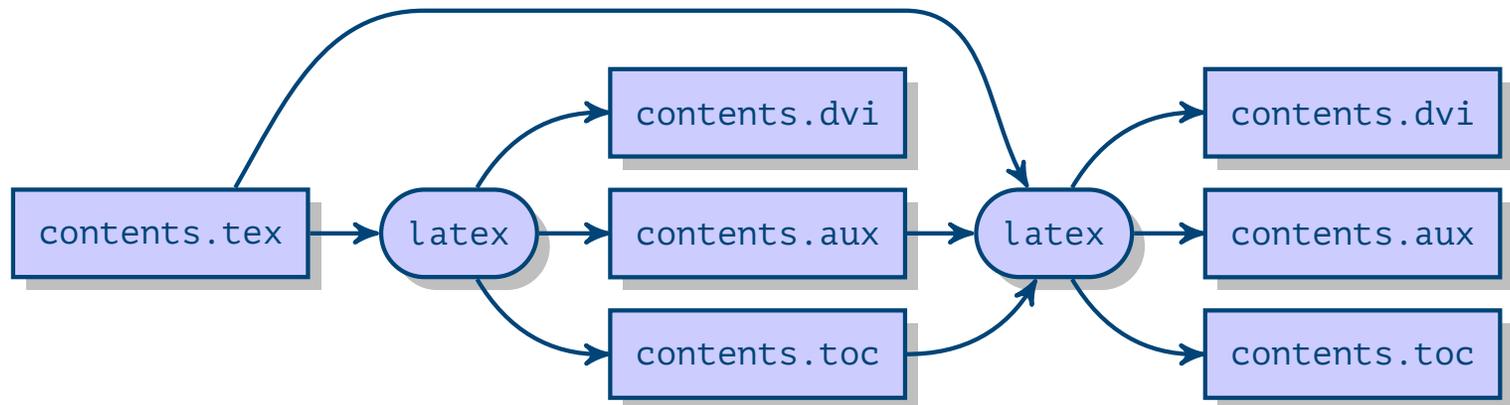


Рис. 8: создание DVI-файла при помощи двух проходов

Литература

Основы

Использование

Пример 1

DVI

Ошибки 1

Ошибки 2

PostScript

PDF 1

PDF 2

PDF 3

Сравнение 1

Сравнение 2

Совместимость

Пример 2

Проходы

DVI, PDF

texify

Создание DVI- и PDF-файла

Литература

Основы

Использование

Пример 1

DVI

Ошибки 1

Ошибки 2

PostScript

PDF 1

PDF 2

PDF 3

Сравнение 1

Сравнение 2

Совместимость

Пример 2

Проходы

DVI, PDF

texify

Таким образом, создание окончательной версии DVI-файла (со сгенерированным оглавлением и перекрёстной ссылкой) возможно при помощи следующих команд:

```
latex contents  
latex contents
```

Либо для создания PDF-файла:

```
pdflatex contents  
pdflatex contents
```

Создание DVI- и PDF-файла при помощи утилиты `texify`

Литература

Основы

Использование

Пример 1

DVI

Ошибки 1

Ошибки 2

PostScript

PDF 1

PDF 2

PDF 3

Сравнение 1

Сравнение 2

Совместимость

Пример 2

Проходы

DVI, PDF

texify

В качестве альтернативы можно использовать утилиту `texify` из дистрибутива `MiKTeX`, которая в большинстве случаев способна правильно определить инструменты, требуемые для получения результата:

```
texify contents.tex
```

Для создания PDF-файла необходимо передать ей ключ `-p`:

```
texify -p contents.tex
```

Кроме `texify` аналогичными возможностями обладает Perl-сценарий `latexmk`, входящий в состав как `MiKTeX`, так и `TeX Live`.