BibTeX – пакет LaTeX для создания форматированных списков библиографий

Макаров И.А., Игнатов Д.И.
ОПМиИ, НИУ ВШЭ

12 мая 2013 г.

Содержание:

1. Введение в LaTeX.
2. Структура окружений для оформления библиографий.
3. Стили оформления, ГОСТ.
4. Программные средства для работы с библиографиями в формате *.bib

Что такое TEX?

TeX — система компьютерной вёрстки, разработанная американским профессором информатики Дональдом Кнутом в целях создания компьютерной типографии. Среди ученых естественно-научных специализаций, особенно физиков и математиков, TeX считается лучшим способом для набора сложных математических формул. Название произносится как «тех» (от греч. τέχνη — «искусство», «мастерство»). Внутри самого TeXа название форматируется как TEX.

LaTeX — наиболее популярный набор макропакетов системы компьютерной вёрстки TeX. Пакет позволяет автоматизировать многие задачи набора текста и подготовки статей, включая набор текста на нескольких языках, нумерацию разделов и формул, перекрёстные ссылки, размещение иллюстраций и таблиц на странице, ведение библиографии и др. Кроме базового набора существует множество пакетов расширения LaTeX.

Основные отличия TEX от других текстовых редакторов

В отличие от обыкновенных текстовых редакторов и систем компьютерной вёрстки, построенных по принципу WYSIWYG, в TeXе пользователь лишь задает текст и его структуру, а TeX самостоятельно на основе выбранного пользователем шаблона форматирует документ, заменяя при этом дизайнера и верстальщика. Документы набираются на собственном языке разметки в виде обычных ASCII-файлов, содержащих информацию о форматировании текста или выводе изображений. Эти файлы (обычно имеющие расширение «.**tex**») транслируются специальной программой в файлы «.**dvi**» (device independent — «независимые от устройства»), которые могут быть отображены на экране или напечатаны. DVI-файлы можно специальными программами преобразовать в **PostScript**, **PDF** или другой электронный формат.

TEX – это специальный язык программирования

В MS Office: Hello world!

В TeX:

```
\documentclass{article}
\begin{document}
Hello world!
\end{document}
```

TEX – это средство верстки текста на английском языке

По-русски:

```
\documentclass{article}
\usepackage[cp1251]{inputenc}
\usepackage[russian]{babel}
\begin{document}
Привет, мир!
\end{document}
```

(cp866, cp1251, koi8-r , utf8)

Редакторы для документов LaTeX

Для облегчения набора и сборки документов LaTeX существует несколько специализированных редакторов:

1. **Scientific Word** - WYSIWYG-редактор TeX для Windows
   (Сайт разработчика: www.mackichan.com. Особенности редактора: www.rochester.edu/College/psc/thestarlab/help/ScientificWordLectures.pdf,)
2. **WinEdt** - редактор для файлов ASCII и оболочка для Windows. Программа изначально настроена, чтобы послужить удобным визуальным редактором для большого числа TeX-систем, включая **MiKTeX**, TeX Live. Схемы подсветки синтаксиса могут быть настроены для различных режимов (HTML, TEX и прочие), а многоязыковая проверка орфографии поддерживает множество языков, словари для которых доступны для скачивания на сайте сообщества WinEdt.

   (Сайт разработчика: http:// www.winedt.com.
   Словарь русского языка: http://dmvn.mexmat.net/content/tex/winedt-ru-dict.rar.
   Инструкция по установке: http://dmvn.mexmat.net/content/tex/miktex-rtfm-pdf.rar)

Окно программы WinEdt

WinEdt 8.0 - [C:\Alex_WinEdt\Delphi `XE3'\WinEdt\Local\Samples\Thesis\Chapters\T2.tex]

File Edit Search Insert Document Project View Tools Macros Accessories TeX User Options Window Help

News.txt | Thesis.tex | T2.tex | WinEdt.dproj | WinEdt.nsi | index.html | download. | te.ini | WinEdtMCR.dat | WinEdtEx.dat | winedt8.txt | Doc15

PDFTeXify
PDFLaTeX
PDFTeX
TeXify
LaTeX
TeX
AMSTeX
ConTeXt
LuaLaTeX
LuaTeX
XeLaTeX
XeTeX

Tree - Thesis.tex

- Thesis.tex
  - chapters/ABS
  - chapters/ACK
  - chapters/T0
  - chapters/T1
  - chapters/T2
  - chapters/T3
  - biblio/xbib
- TOC
  - Abstract
  - Acknowledgements
  - Introduction
  - The Space of Lomonosov Functions
  - An Extension of Burnside's Theorem
    - Introduction
    - On the Essential Spectrum
    - Preliminary Geometric Results
    - The Main Result
    - Burnside's Theorem Revisited
  - On Invariant Subspaces of Essentially Self--
- Bibliography (42)
- Labels (51)

```
\begin{le                                   ROX}
Let $\W$                                    $\s$ and let $A$ be a bounded linear operator on
$\h$. Sup
348 \[ \RE\se                               eq\delta>0, \quad \text{\em for all $f\in\W$.} \]
Then ther                                   tive number $\mu>0$, such that for any
350 $\eps\in(
\[ \norm{                                   )f} < \norm{f_0 - f},
   \quad                                    ll $f\in\W$.} \]
\end{lem}

\begin{pr
Note that                                   es $\norm{f} \leq 1 + r < 2$. Therefore for all
$f\in\s$:
\[ \norm{                                   m{A}\norm{f} \leq (1+r) \norm{A} < 2\norm{A}. \]
Set $\mu=                                   2\norm{A}^2}$. For any $\eps\in(0,\mu)$ and $f\in\W$
360 we have:
\begin{equation*}
  \begin{split}
    \norm{f_0 - (I+\eps A)f}^2 &= \norm{f_0-f - \eps A f}^2 \\
     & = \norm{f_0-f}^2 - 2\eps\RE\seq{A{}f,f_0-f} + \eps^2\norm{A{}f}^2 \\
     & < \norm{f_0-f}^2 - 2\eps\delta + \eps^2 4\norm{A}^2 \\
     & = \norm{f_0-f}^2 - 2\eps(\delta - \eps 2\norm{A}^2) < \norm{f_0-f}^2.
  \end{split}
\end{equation*}
Hence $\mu$ is the required positive number.
370 \end{proof}
```

Console - PDFTeXify ... (Exit Code=0)

```
PDFTeXify Compilation Report (Pages: 64)

Errors: 0   Warnings: 0   Bad Boxes: 0
```

? | A | 348:3 | 908 | Modified | Wrap | Indent | INS | LINE | Spell | TeX:Hard | --src | WinEdt.prj | Thesis.tex

Стандартная библиография в LaTeX

Для указания ссылки на работу из списка литературы используется команда

\cite[необязательный аргумент]{Name_label}

Для составления списка литературы используется окружение thebibliography:

\begin{thebibliography}{99}

\bibitem{Name_label} Библиографическое описание

\end{thebibliography}

Основным недостатком этого метода является тот факт, что библиографическое описание необходимо вводить вручную, каждый раз ища информацию о тех стандартах и правилах оформления списка литературы. В частности, для составления списка используемой литературы в диссертации необходимо использовать ГОСТ, параметры которого могут поставить даже опытного пользователя LaTeX в тупик. Для использования одной и той же информации в двух разных форматах приходится полностью переделывать всю ссылку.

Что делать?

BibTeX — программное обеспечение для создания форматированных списков библиографии. BibTeX был создан Ореном Паташником и Лесли Лэмпортом в 1985 году. BibTeX позволяет легко работать со списками источников, **отделяя библиографическую информацию от её представления**. Система BibTeX предоставляет по сравнению со стандартным LaTeX-окружением thebibliography следующие преимущества:

1) список литературы генерируется автоматически по всем ссылкам \cite, упомянутым в тексте;
2) можно использовать единую библиографическую базу (**bib**-файл) во всех своих работах;
3) легко обмениваться библиографическими базами с коллегами;
4) нет необходимости помнить правила оформления библиографии, так как BibTeX делает эту работу автоматически с помощью стилевых *.bst-файлов.

Для вызова BibTeX'а достаточно заменить окружение thebibliography командами

\bibliographystyle{stylefile} (bst-файл, задающий стиль оформления библиографии)

\bibliography{bibfile} (bib-файл, содержащий библиографическую базу)

Пример:

\bibliographystyle{gost780s} (ГОСТ 7.80)

\bibliography{Ivanov} (Ivanov.bib)

Можно использовать несколько библиографических баз одновременно (через запятую). Тексты, использующие BibTeX, необходимо обрабатывать 4 раза: первый проход LaTeX (создание aux-файла с запросами ссылок), затем BibTeX (создание bbl-файла с библиографией, готовой для вставки в LaTeX-файл), и ещё два прохода LaTeX (вставка библиографии и актуализация номеров ссылок).

В MiKTeX также есть утилита texify, которая тоже выполняет все необходимые вызовы автоматически.

Библиографические базы: bib-файлы

BibTeX использует bib-файлы специального текстового формата для хранения списков библиографических записей. Каждая запись описывает ровно одну публикацию.

Bib-файлы можно использовать для хранения библиографических баз данных. Многие программы, работающие с библиографиями, могут экспортировать ссылки в bib-формат. Каждая запись выглядит следующим образом:

```
@Article {
        Name_label,                 (Метка публикации)
        author = {},                (Список авторов)
        title = {},                 (Название статьи)
        year = {},                  (Год)
        journal = {}                (Название журнала)
       }
```

Типы записей

Каждая запись должна быть определённого типа, описывающего разновидность публикации.

Поля записей

Каждая запись содержит некоторый список стандартных полей (можно вводить любые другие поля, которые игнорируются стандартными программами).

Дополнительно, каждая запись содержит **ключевое поле (метка)**, которое служит для цитирования или кросс-ссылок на эту запись. Это поле должно быть уникальным (в рамках использующей работы) и непустым. Это поле не имеет названия, не является частью других полей и идёт первым по порядку.

Parikh et al., 2007

Формат списка авторов

Префиксы фамилий, такие как von, van и der обрабатываются автоматически, если они начинаются со строчной буквы, чтобы отличать их от фамилий. Фамилии из нескольких слов отделяются от имён и отчеств тем, что они идут сначала, а потом, через запятую, пишутся имена и отчества. Именные суффиксы, как Ср. или Мл. или II обрабатываются с помощью второй запятой-разделителя. Вместо использования запятой, чтобы отделить именной суффикс от фамилии, можно выделить всё имя фигурными скобками {}. Авторы должны отделяться словом and, а не запятыми или "и".

Перекрёстные ссылки

BibTeX позволяет ссылаться на другие публикации с помощью поля crossref, например, тезис в сборнике тезисов. При этом следует дублировать поле title в поле booktitle к записи сборника

Как запомнить типы и поля записей?

Чем же тогда данный формат проще?

Использование JabRef для редактирования *.bib-файлов

JabRef — это система управления библиографической информацией, предоставляет удобный интерфейс для редактирования файлов BibTeX, импортирования данных из онлайн научных баз данных и для поиска и управления BibTeX файлами. Приложение написано на языке программирования Java, является кроссплатформенным и может быть запущено с сайта www.jabref.sourceforge.net (необходима Java).

JabRef обладает следующими возможностями:

1. Полностью совместим с BibTeX.
2. Полнотекстовый поиск по всей библиографии.
3. Импорт различных форматов: BibTeXML, Web of Knowledge.
4. Экспорт в разных форматах HTML, BibTeXML, RTF.
5. Группировка по любым полям BibTeX, ключевым словам.
6. Интеграция с десктоп-окружением: запуск программ просмотра PDF/PS, браузера, вставка цитирований в WinEdt, автоматическое создание BibTeX ключей.

JabRef - /home/alver/jabdoc/main_base.bib

File Edit View BibTeX Tools Web search Plugins Options Help

Groups

All Entries
- Cod
  - Ingestion
  - Energetics
  - Modelling
- Salmon
  - Modelling
- Rotifer
  - Modelling
  - Enrichment
  - Water quality

Settings

Search

Search All Fields

Clear

- Incremental
- Float
- Filter
- Show results in dialog
- Global search

Settings

tre_entries.bib | example_entries.bib | main_base.bib

#	Entryt...	Author	Title	Year	Journal	Timesta...
73	Article	Breckling et al.	Individual-based models as tools for e...	2006	Ecologic...	2006.0...
74	Article	Brett and Müller-Navarra	The role of highly unsaturated fatty aci...	1997	Freshwa...	
75	Article	Bricaud et al.	Optical-properties of diverse phytopla...	1988	Journal ...	2011.0...
76	Article	Bricaud et al.	Natural variability of phytoplanktonic a...	2004	Journal ...	2011.0...
77	Article	Bricaud et al.	Variations of light absorption by suspe...	1998	Journal ...	2010.1...
78	Article	Bricaud et al.	Absorption by dissolved organic matte...	1981	Limnolo...	2011.0...
79	Article	Browman	Embryology, ethology and ecology of o...	1989	Brain Be...	
80	Article	Browman et al.	Perspectives on ecosystem-based app...	2004	Marine E...	
81	Inbook	Brown and N{\'u}{\~n}es	Fish Diseases and Disorders	1998		2006.0...
82	Article	Brown	Toward a metabolic theory of ecology	2004	Ecology	2008.1...
83	Article	Brown et al.	Larviculture of Atlantic cod (\textit{Gad...	2003	Aquacult...	
84	Article	Brown et al.	The use of behavioural observations in...	1997	Aquacult...	

Article

Required fields | Optional fields | General | Abstract | Review | BibTeX source

Author	Bricaud, A. and Bedhomme, A. L. and Morel, A.
Title	Optical-properties of diverse phytoplanktonic species -- Experimental results and theoretical interpretation
Journal	Journal of Plankton Research
Year	1988
Volume	10
Pages	851--873
Editor	
Bibtexkey	Bricaud1988

Manage

Toggle abbreviation

Status: Preferences recorded.

Стили оформления библиографии: bst-файлы

BibTeX использует bst-файлы для описания того, как bib-записи преобразуются в текст на LaTeXе. Каждый bst-файл представляет собой программу на простом стековом языке программирования. Есть программы, позволяющие генерировать .bst-файлы автоматически (custom-bib или Bib-it). Многие журналы, которые принимают публикации в формате LaTeX, снабжают авторов библиографическими стилями.

В **LaTeX** есть четыре основных стандартных стиля:

a) *plain* – открытый стиль. Библиографические записи помечаются порядковыми номерами и сортируются в алфавитном порядке.
b) *unsrt* – несортирующий стиль. В отличии от *plain*, порядок представления списка литературы определяется порядком цитирования библиографии в тексте.
c) *alpha* – алфавитный стиль. Вместо нумерации библиографии используются имена меток. Литература сортируется по меткам.
d) *abbrv* – аббревиатурный стиль. Вместо полных имён авторов, названий месяцев и журналов печатаются сокращения. Сортировка и нумерация соответствует стилю *plain*.

Дополнительные стандартные стили можно посмотреть здесь: http://www.cs.stir.ac.uk/~kjt/software/latex/showbst.html

Для установки стилей под MikTeX необходимо скопировать стилевые *.bst-файлы в директорию "..\[Miktex_folder]\bibtex\bst" (C:\Programm Files\ MikTeX 2.8\bibtex\bst)

Также может понадобится установка дополнительных *.csf-файлов для русского языка в директорию ".. \bibtex\csf" и общих библиографических баз *.bib-файлов в директорию ".. \bibtex\bib".

Максим Поляков и Игорь Котельников разработали стили для BibTeX, соответствующие ГОСТ 7.80-00 и GOST 7.1-84: *gost780**s**/gost71**s***, аналогичные *plain* и *gost780**u**/gost71**u***, аналогичные *unsrt*.

(Описание ГОСТ из НИУ ВШЭ www.*hse152.narod.ru/Rules.doc*)

Скачать стилевые файлы ГОСТ можно здесь:
http://tug.ctan.org/tex-archive/biblio/bibtex/contrib/gost/
http://ctan.org/tex-archive/biblio/bibtex/contrib/vak

Подобные стилевые файлы есть и для MS Word:
http://delphi.ucoz.org/MSOffice/GOST-MIIT-UITSMeL.xsl

Поддержка различных языков и альтернативы

Языковая поддержка в полном объёме встроена в современные версии LaTeX и BibTeX. Однако BibTeX не поддерживает *.bib-файлы, закодированные в UTF-8 и других вариантах Юникода, который является единственным кроссплатформенным методом кодировки текста на языках, отличных от английского. Пользователь чистого BibTeX вынужден использовать 8-битные кодировки bib-файлов. Несмотря на это, опыт использования BibTeX в операционной системе Linux показывает корректную работу BibTeX с русскими символами в кодировке UTF-8.

Заменами BibTeX здесь являются CrossTeX и Biber.

Для использования отсортированного по авторам и названиям списка литературы необходимо создать и выполнить *.bat-файл с следующими командами:

```
latex <filename>.tex
bibtex8 -B -c <csf_file>.csf <filename>.aux
latex <filename>.tex
latex <filename>.tex
```

Выбор стиля ГОСТ: варианты и проблемы

1. Выбор стиля. Обычно, какой именно стилевой файл необходим приходится выяснять самостоятельно, потому что найти полезную информацию на сайте ВАК практически не возможно. При этом необходимо помнить следующие особенности:
   a) Набор кириллицей должен происходить в известной вам кодировке: под Windows - cp1251, UNIX/Linux – KOI8-R/U, DOS – cp866, на свой страх и риск - Юникод - utf8.
   b) Для сортировки библиографии необходимо подключить *.csf-файл и запустить с ним *.bat-файл. Инструкция по включению сортировки в оболочку WinEdt.
2. У многих пользователей возникают следующие проблемы:
   a) Пропадают инициалы. Способ решения: открыть в блокноте и заменить все вхождения параметра "f." на "ff"
   b) Не обрабатываются часть ключевых слов BibTex, например, "and"

В случае, если появляются постоянные ошибки необходимо обратиться за помощью к специалистам, попробовать найти ответ в Google или …

СМЕНИТЬ СТИЛЕВОЙ ФАЙЛ

Рабочий вариант у автора – ugost2008(s), а не gost2008

Если Вы хотите посмотреть формат вывода в стилевом файле – можно посмотреть уже готовые примеры:

ГОСТ 7.80 - http://ctan.org/tex-archive/biblio/bibtex/contrib/gost/gost780.pdf

Другие *.bib-менеджеры

KBibTeX — система управления библиографической информацией, созданная для BibTeX. KBibTeX предоставляет возможности поиска и добавления новых ссылок из Google Scholar. KBibTeX написан с использованием фреймворка KDE, но не является частью официального KDE Software Compilation или KOffice. http://home.gna.org/kbibtex/

Академия Google (англ. Google Scholar) является свободно доступной поисковой системой, которая обеспечивает полнотекстовый поиск научных публикаций всех форматов и дисциплин. В 2006 году была реализована функция импорта цитат с использованием BibTeX. Благодаря своей «цитируется в» функции, Академия Google предоставляет доступ к аннотациям статей, в которых процитирована статья которая рассматривается. Именно эта функция, в частности, обеспечивает индекс цитирования, ранее доступный только в Scopus и Web of Knowledge.

lit.bib - KBibTeX

File Edit Element Settings Help

New Open Close Save Save As New element Filter: any word every field

List of Documents

Open Files | Recently Used | Favorites

lit.bib
file:///home/fish/HiS/Lectures/20104_OSProj/literat

Online Search

Query Terms | Engines

Search engines **Bibsonomy** and **Google Scholar** are selected. Change

Free text:

Title:

Author:

Year:

Number of Results: 20

Search

List of Values

Author

Cress, Ulrike
Daly, Mark
Ebersbach, Anja
Ebner, Martin
Glaser, Markus
Hamada, Tatsuyoshi
Heigl, Richard
Hemetsberger, Andrea
Holzinger, Andreas
Iijima, Kengo
Kickmeier-Rust, Michael
Kimmerle, Joachim
King, Antoinette
Knopper, Klaus

Type	Identifier	Title or Book Title	Author or Editor	Year	Pages
inproceedings	knopper2000selfco...	Building a self-contained auto-configuring Linux sy...	Klaus Knopper	2000	373–...
article	meenan2010wikiradi...	Use of a Wiki as a Radiology Departmental Knowled...	Christopher Meenan an...	2010	142–...
book	ebersbach2008wiki	Wiki – Web Collaboration	Anja Ebersbach and Mar...	2008	
article	ebner2008wikihighe...	Utilizing Wiki-Systems in higher education classes: ...	Martin Ebner and Micha...	2008	199–...
article	wagner2004convers...	Wiki: A technology for conversational knowledge ...	Christian Wagner	2004	265–...
article	wagner2006breakin...	Breaking the Knowledge Acquisition Bottleneck Th...	Christian Wagner	2006	70–83
article	hemetsberger2006...	Learning and Knowedge-building in Open-source C...	Andrea Hemetsberger ...	2006	187–...
article	cress2008asyscogvi...	A systematic and cognitive view on collaborative k...	Ulrike Cress and Joachi...	2008	105–...
article	louridas2006wikiswd...	Using Wikis in Software Development	Panagiotis Louridas	2006	88–91
inproceedings	wagner2007inncolc...	Innovating Collaborative Content Creation: The Ro...	Christian Wagner and P...	2007	
inproceedings	meiszner2007comm...	Communication tools in FLOSS communities: A look...	Andreas Meiszner	2007	111–...
inproceedings	hamada2006knoppi...	KNOPPIX/Math: Portable and Distributable Collecti...	Tatsuyoshi Hamada and ...	2006	385–...

Preview

louridas2006wikiswdevel.pdf [file:///home/fish/HiS/Lectu Open...

Only local files

Thumbnails

1 of 4

Reference Preview

fancy (XML/XSLT)

Louridas, P.

Using Wikis in Software Development

IEEE Software 23(2), March 2006

Abstract: Wikis are especially useful in distributed projects: many teams around the world use them to organize, track, and publish their work. Their flexibility frees a project manager from fretting about getting everything exactly right from the beginning. A wiki can and should change to respond to the project's needs as they arise. While wikis are always easy to change, wiki engines usually incorporate comprehensive versioning and change control for their content. More important than the particular wiki implementation, however, is being sure that a wiki really fits in the culture of the project or organization. It requires tolerance and openness.

BibTeX4Word – дополнение к MS Word для работы с *.bib-файлами

BibTeX4Word позволяет пользователям Word подключать файлы библиографий, набранные в LaTeX и сохраненные в *.bib-файл, сохраняя возможность применить стилевые нормы ко всей библиографии без дополнительных усилий со стороны пользователя. Дистрибутив BibTeX4Word:
http://www.ee.ic.ac.uk/hp/staff/dmb/perl/bibtex4word.zip
Для установки разархивируйте содержимое и скопируйте файл bibtex4word.dot с папку (в зависимости от используемой ОС):

Windows XP: C:\Documents and Settings*****\Application Data\Microsoft\Word\STARTUP
Windows Vista: C:\Users*****\AppData\Roaming\Microsoft\Word\STARTUP
Windows 7: C:\Users*****\AppData\Roaming\Microsoft\Word\STARTUP

Интерфейс Bibtex4Word будет доступен в закладках "Надстроек“ после перезапуска приложения.

Спасибо за внимание!

http://academics.hse.ru/bibliography/