

Лабораторная работа №1  
Курс: Защита информации

Патраков Николай

24 сентября 2015 г.

## Содержание

1	Цель работы	3
2	Ход работы	3
3	Выводы	5

# 1 Цель работы

Изучение принципов верстки Tex и расширения LaTeX

## 2 Ход работы

**Создание минимального файла .tex в простом текстовом редакторе - преамбула, тело документа.**

Минимальный файл .tex состоит всего из определения типа документа, при помощи `\documentclass`, а также из указания начала и окончания документа при помощи операторов `\begin{document}` и `\end{document}`

В более сложном варианте необходимо также указать локализацию, настроить отступы и указать дополнительные пакеты, которые будут использоваться в документе.

Более сложную преамбулу можно увидеть, например, в этом документе.

**Компиляция в командной строке**

Для компиляции достаточно ввести команду `latex <имя файла>`. В качестве результата получим dvi файл.

Для конвертации dvi файла в pdf необходимо использовать команду `dvipdf`, однако гораздо удобнее напрямую использовать `pdflatex`.

Для компиляции презентаций используется команда `xdvi`.

**Оболочка TexMaker, Быстрый старт, Быстрая сборка**

TexMaker - это удобная графическая оболочка для LaTeX.

С его помощью можно быстро создать бланк документа, обратившись к помощнику и выбрав пункт меню "Быстрый старт". Далее пользователю будет предложено указать несколько основных настроек (тип документа, кодировка, используемые пакеты и т.п.) на основании которых будет сформирована начальная версия документа.

Также редактор предоставляет возможности полуавтоматического редактирования текста. Некоторые частоиспользуемые модификаторы вынесены в кнопки меню. Таким образом, изменить текст, например, сделав его жирным, можно также как и в более привычных редакторах. Для этого необходимо выделить текст и нажать на соответствующую кнопку.

Главным преимуществом графического редактора является функция быстрой сборки. С ее помощью можно сразу же собрать документ и отобразить в соседней части экрана.

**Создание титульного листа, нескольких разделов, списка, несложной формулы**

В качестве примера титульного листа, можно использовать первую страницу данного документа.

Также в этом документе созданы соответствующие разделы.

Несложная формула и список приведены ниже:

1. Это простой текст
2. Это простая формула №1:

$$x^2 + y^2 = r^2$$

3. Это простая формула №2:

$$\frac{x^2}{y^2} = r^2$$

4. Это простая формула №3:

$$\sqrt{x^2} = |x|$$

5. Это вложенный список

- первый пункт
- второй пункт

### Понятие классов документов, подключаемых модулей

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-файл должен начинаться с команды `\documentclass`.

Данная команда задает стиль оформления документа. В стандартный пакет входят такие стили как `article`, `book`, `report`, `letter`, `proc`.

Класс `article` удобно применять для статей, `report` - для более крупных статей, разбитых на главы, класс `book` - для книг.

Кроме того, имеется в L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X возможность включения стилевых пакетов, допускающих задание своих личных стилевых опций. Включение стилевого пакета осуществляется командой `\usepackage`.

### Верстка более сложных формул

Матрица с индексами:

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nn} \end{pmatrix}$$

Система уравнений и греческие буквы:

$$X(\omega) = \begin{cases} \omega = 3 & \text{se } \omega \in A \\ x = 1250 & \text{se } \omega \in A^c \end{cases} \quad (1)$$

При необходимости, нужную функциональность можно поискать в справочнике.

### 3 Выводы

В результате работы был составлен шаблон отчета для будущих работ, опробован редактор TexMaker и изучены основные конструкции L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X сильно облегчает набор сложных документов, но для этого необходимо познакомиться с немалым объемом документации, статей и примеров.

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 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, которые упростят и ускорят верстку во много раз.