|  |
| --- |
| **Введение в LATEX** |
| **1. Входные файлы LATEX** |
| Исходными данными для LATEX является обычный текстовый файл с расширением .tex. Его можно создать в любом текстовом редакторе (блокнот, Microsoft Word, встроенный редактор Far и пр.). Он содержит текст документа вместе с командами, указывающими LATEX, каким образом верстать текст. |
| **2. Структура входного файла.** |
| Каждый документ LATEX должен следовать определенной структуре. Так, каждый входной файл должен начинаться с команды:  \documentclass[...]{...}  Она указывает, документ какого типа вы собираетесь писать. В квадратных скобках указываются параметры команды, в фигурных скобках указывается тип документа. После этого, вы можете включать команды, влияющие на стиль документа в целом, или загружать пакеты, добавляющие новые возможности в систему LATEX. Для загрузки такого  пакета  используется команда:  \usepackage{...}  Когда настройка закончена, начинается тело документа командой:  \begin{document}  Далее вводится текст документа с командами TEX. В конце документа добавляется команда:  \end{document}  Любой текст, который следует после неё LATEX игнорирует. На рис. 1 представлено содержимое минимального файла LATEX.  Пример минимального Latex-документа Рис. 1. Минимальный входной файл LATEX.  Область между командами \documentclass{} и \begin{document} называется *преамбулой.* Область между командами \begin{document} и \end{document} называется *телом документа.* |
| **3. Компиляция pdf-документа из входного файла** |
| Создание pdf-документа по входному файлу выполняется в два шага:  **Шаг 1.** В командной строке выполните команду:  latex <имя входного файла без расширения>  Команда преобразует входной файл в в файл формата dvi (Device Independent), пригодный к распечатке. В настоящее время файлы формата dvi используются для предпросмотра итогового документа. Файл dvi можно просмотреть при помощи утилиты Yap, распространяемой вместе с дистрибутивом MikTeX.  **Шаг 2.** В командной строке выполните команду:  dvipdfm <имя  бинарного файла документа>  Команда создает итоговый pdf-документ. |
| **4. Задания** |
| 4.1. Создайте TEX-документ в любом текстовом редакторе (например, простой текстовый редактор с подсветкой синтаксиса - [notepad++](https://zns.susu.ru/IT/latex/Soft/npp.4.7.5.Installer.exe)). Поместите в тело документа следующий текст:  *TeX - это компьютерная программа, созданная Дональдом Кнутом (Donald E. Knuth). Она предназначена для вёрстки текста и математических формул. Кнут начал писать TeX в 1977 году из-за расстройства от того, что Американское Математическое Сообщество делало с его статьями в процессе их публикации. Где-то в 1974 году он даже прекратил посылать статьи: "Просто мне было слишком больно смотреть на конечный результат". TeX, в том виде, в котором мы его используем, был выпущен в 1982 году и слегка улучшен с годами. Последние несколько лет TeX стал чрезвычайно стабилен. Кнут утверждает, что в нем практически нет ошибок. Номер версии TeX сходится к Pi и сейчас равен 3.14159. TeX произносится как "TeX".*  Выполните компиляцию документа, создайте dvi-файл. log-файл содержит протокол компиляции.  Откройте программу предпросмотра dvi-файлов Previewer и просмотрите результат.  Для отображения русского текста необходимо подключить пакет *babel* c параметром *russian* и пакет *inputenc* с параметром *cp1251*. Изучите справку по команде \usepackage[]{} и подключите пакеты *babel* и *inputenc* в вашем исходном файле. Выполните компиляцию. Проверьте полученный [результат](https://zns.susu.ru/IT/latex/introduction/docs/lab1_SimpleDoc.dvi).  4.2. Выполните оформление документа:   * Замените везде в тексте слово TeX на официальный логотип TEX. Для этого воспользуйтесь командой \TeX. * Вместо текстовых кавычек (" ") воспользуйтесь принятыми в России французскими кавычками («»). Для этого используйте команды "< и ">. * Замените там, где это необходимо, дефис (-) на длинное тире (–). Для этого воспользуйтесь командой \---. * Замените в тексте слово «Pi» на математический символ π (изучите раздел «Формулы внутри текста» руководства [4] из списка литературы).   Проверьте полученный [результат](https://zns.susu.ru/IT/latex/introduction/docs/lab1_formatteddoc.dvi).  4.3. Поместите в конец тела исходного файла формулу:  *\begin{equation} \int \limits\_S \left( \frac{\partial Q}{\partial x} - \frac{\partial P}{\partial y} \right)\, dx \, dy =\oint \limits\_C P\,dx + Q \, dy \end{equation}*  Изучите справку по параметрам команды \documentclass. Посмотрите, какое влияние на внешний вид документа оказывают необязательные параметры twocolumn, leqno, fleqn. Можно ли добиться таких же эффектов в текстовом редакторе MS Word?  4.4. Используя любое из предложенных учебных пособий по TEX измените стиль шрифта для фамилии автора  TeX на курсивный, стиль шрифта текста цитаты на полужирный, а текст, описывающий назначение TeX - наклонным стилем.  4.5. Запрограммируйте в отдельном документе формулы интегрирования суммы и разности двух функций, а также правило интегрирования функции, умноженной на постоянную (формулы должны располагаться в отдельных строках и пронумерованы автонумерацией).  4.6. Изучите раздел 2 учебного пособия [1]. Ответьте на контрольные вопросы. |
| **5. Контрольные вопросы** |
| 1. Что нужно изменить в тексте документа, если вы планируете использовать кодировку DOS (CP-866)? 2. Что такое символы группирования "{" и "}"? Для чего они используются в *TEX?* 3. Что такое окружения, для чего они используются в TEX? 4. Что такое параметры команды TEX? 5. Что означает команда \documentclass? Какие существуют параметры команды \documentclass. Как при помощи данной команды выставить основной шрифт документа размером 14 пт. |