

Университет ИТМО

Кафедра вычислительной техники

# Отчет по прохождению практики

Студента

Р3311 группы

Морозова С.Д.

Руководитель  
Соснин В.В.

Санкт-Петербург

2016

# Содержание

<b>1</b>	<b>Введение</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Система компьютерной верстки T<sub>E</sub>X (L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X)</b>	<b>4</b>
2.1	Краткое описание . . . . .	4
2.2	Сравнение T <sub>E</sub> X и MS Word . . . . .	5
2.3	Выбор инструмента редактирования . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Системы контроля версий</b>	<b>6</b>
3.1	Краткое описание . . . . .	6
3.2	Достоинства и недостатки Git . . . . .	6
3.3	GitHub . . . . .	6
<b>4</b>	<b>Параллельные вычисления</b>	<b>7</b>
4.1	История . . . . .	7
4.2	Что-нибудь из теории . . . . .	7
4.3	Что-нибудь еще... . . . .	7
<b>5</b>	<b>Функции замера времени</b>	<b>8</b>
5.1	Принцип работы . . . . .	8
5.2	Windows . . . . .	8
5.2.1	func1 . . . . .	8
5.2.2	func2 . . . . .	8
5.2.3	... . . . .	8

5.3	Linux . . . . .	8
5.3.1	func4 . . . . .	8
5.3.2	func5 . . . . .	8
5.3.3	... . . . .	8
5.4	Кроссплатформенные . . . . .	8
5.4.1	func7 . . . . .	8
5.4.2	func8 . . . . .	8
5.4.3	... . . . .	8
5.5	Проблемы и сложности замеров времени при параллельный вычислениях . . . . .	8
<b>6</b>	<b>Практическая часть?</b>	<b>9</b>
6.1	Описание экспериментальной программы . . . . .	9
6.2	Результаты работы программы . . . . .	9
6.3	Выводы . . . . .	9
<b>7</b>	<b>Вывод по производственной практике</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Список литературы</b>	<b>11</b>

# 1 Введение

Тема прохождения практики — параллельные вычисления. Цель задания — сравнить различные функции в языке C, которые можно использовать для измерения времени работы параллельных программ.

Однако требования руководителя практики таковы, что перед тем как приступить к выполнению основного задания нужно ознакомиться с системой компьютерной вёрстки TeX (LaTeX), которая должна использоваться для написания отчёта, и ознакомиться с системой контроля версий Git, с последующим созданием учетной записи на сайте GitHub или аналогичном.

## 2 Система компьютерной верстки $\text{\TeX}$ ( $\text{\LaTeX}$ )

### 2.1 Краткое описание

$\text{\TeX}$  — система компьютерной вёрстки с формулами, разработанная американским профессором информатики Дональдом Кнудом. Название происходит от греческого слова  $\tau\epsilon\chi\upsilon\eta$  — «искусство», «мастерство», поэтому последняя буква читается как русская Х. Хотя  $\text{\TeX}$  является системой набора и верстки, развитые возможности макроязыка  $\text{\TeX}$  делают его Тьюринг-полным языком программирования.

$\text{\TeX}$  работает с боксами (box) и клеем (glue). Бокс — двумерный объект прямоугольной формы, характеризуется тремя величинами (высота, ширина, глубина). Элементарные боксы — это буквы, которые объединяются в боксы-слова, которые в свою очередь сливаются в боксы-строчки, боксы-абзацы и т.д.

Между боксами располагается клей, который имеет некоторую ширину по умолчанию и степени увеличения/уменьшения этой ширины. Объединяясь в бокс более высокого порядка, боксы могут шевелиться, но после того как найдено оптимальное решение, это состояние закрепляется, и полученный бокс выступает как единое целое.

Интересный факт. На версии 3.0 дизайн был заморожен, поэтому в новых версиях не будет добавления новой функциональности, только исправление ошибок. Версия  $\text{\TeX}$ 'а асимптотически прибли-

жается к числу  $\pi$ . Это факт говорит о том, что последняя версия 3.14159265 (январь 2014) является крайне стабильной и возможны лишь мелкие исправления. Дональд Кнут заявил, что последнее обновление (сделанное после его смерти) сменит номер версии на  $\pi$ , и с этого момента все ошибки станут особенностями.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X — созданный Лесли Лэмпортом набор макрорасширений (или макропакет) системы компьютерной вёрстки T<sub>E</sub>X, который облегчает набор сложных документов. Стоит отметить, что как и любой другой макропакет<sup>1</sup> L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X не может расширить возможности T<sub>E</sub>X (все, что можно сделать в одном пакете можно сделать и в любом другом). Пакет позволяет автоматизировать многие задачи набора текста и подготовки статей, включая набор текста на нескольких языках, нумерацию разделов и формул, размещение иллюстраций и таблиц на странице, ведение библиографии и др. Все это делает L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X крайне удобным инструментом для написания научных статей, диссертаций и т.п..

## 2.2 Сравнение T<sub>E</sub>X и MS Word

## 2.3 Выбор инструмента редактирования

---

<sup>1</sup>Plain TeX, AMS-TeX, AMS-LaTeX и т.д.

## 3 Системы контроля версий

### 3.1 Краткое описание

### 3.2 Достоинства и недостатки Git

### 3.3 GitHub

## 4 Паралельные вычисления

### 4.1 История

### 4.2 Что-нибудь из теории

### 4.3 Что-нибудь еще...



## 5 Функции замера времени

### 5.1 Принцип работы

### 5.2 Windows

#### 5.2.1 func1

#### 5.2.2 func2

#### 5.2.3 ...

### 5.3 Linux

#### 5.3.1 func4

#### 5.3.2 func5

#### 5.3.3 ...

### 5.4 Кроссплатформенные

#### 5.4.1 func7

#### 5.4.2 func8

#### 5.4.3 ...

### 5.5 Проблемы и сложности замеров времени при параллельный вычислениях

## 6 Практическая часть?

6.1 Описание экспериментальной программы

6.2 Результаты работы программы

6.3 Выводы

## 7 Вывод по производственной практике

## 8 Список литературы