



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет имени
Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика и системы управления»

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

Отчёт по лабораторной работе №5 по дисциплине "Анализ алгоритмов"

Тема Конвейер

Студент Романов А.В.

Группа ИУ7-53Б

Преподаватели Волкова Л.Л., Строганов Ю.В.

Москва — 2020 г.

Оглавление

Введение	2
1 Аналитическая часть	3
1.1 Описание задачи	3
1.2 Вывод	3
2 Конструкторская часть	4
2.1 Схемы алгоритмов	4
2.2 Вывод	4
3 Технологическая часть	5
3.1 Требование к ПО	5
3.2 Средства реализации	5
3.3 Реализация алгоритмов	5
3.4 Тестовые данные	5
3.5 Вывод	5
4 Исследовательская часть	6
4.1 Технические характеристики	6
4.2 Время выполнения алгоритмов	6
4.3 Вывод	6
Заключение	7
Литература	7

Введение

Задачи лабораторной работы

В рамках выполнения работы необходимо решить следующие задачи:

- 1
- 2
- 3

1 | Аналитическая часть

1.1 Описание задачи

1.2 Вывод

Вывод: аналит

2 | Конструкторская часть

2.1 Схемы алгоритмов

Рис. 2.1: Схема стандартного алгоритма умножения матриц.

2.2 Вывод

Вывод: конструктор

3 | Технологическая часть

В данном разделе приведены средства реализации и листинги кода.

3.1 Требование к ПО

К программе предъявляется ряд требований:

- 1
- 2

3.2 Средства реализации

Для реализации ПО я выбрал язык программирования Си [1]. Данный выбор обусловлен высокой скоростью работы языка, а так же наличия инструментов для создания и эффективной работы с потоками.

3.3 Реализация алгоритмов

Листинг 3.1: Функция умножения матриц обычным способом

```
1 int main () {  
2     return 0;  
3 }
```

3.4 Тестовые данные

3.5 Вывод

Вывод: тех

4 | Исследовательская часть

4.1 Технические характеристики

Ниже приведены технические характеристики устройства, на котором было проведено тестирование ПО:

- Операционная система: Debian [2] Linux [3] 11 «bullseye» 64-bit.
- Оперативная память: 12 GB.
- Процессор: Intel(R) Core(TM) i5-3550 CPU @ 3.30GHz [4].

4.2 Время выполнения алгоритмов

Таблица 4.1: Таблица 123

Размер матрицы	Обычный	Параллельный 1	Параллельный 2
64	11 569 478	4 423 500	4 399 005
128	59 224 135	16 626 572	17 706 987
256	354 152 337	98 670 198	96 640 191
512	2 719 059 760	755 595 299	751 307 775
1024	26 717 252 997	7 347 757 065	7 489 450 509

4.3 Вывод

Вывод: исследовательская часть

Заключение

В рамках данной лабораторной работы:

- 1
- 2
- 3

Литература

- [1] The C99 Standard. Режим доступа: <http://www.open-std.org/jtc1/sc22/wg14/www/docs/n1256.pdf>. Дата обращения: 16.09.2020.
- [2] Debian – универсальная операционная система [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.debian.org/>. Дата обращения: 20.09.2020.
- [3] Linux – Getting Started [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://linux.org>. Дата обращения: 20.09.2020.
- [4] Процессор Intel® Core™ i5-3550 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ark.intel.com/content/www/ru/ru/ark/products/65516/intel-core-i5-3550-processor-6m-cache-up-to-3-70-ghz.html>. Дата обращения: 20.09.2020.