

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики
Факультет информационных технологий и программирования
Кафедра компьютерных технологий

**Реализация эффективного взаимодействия между
платформой для анализа экспрессии генов Morpheus и
библиотекой вычислительных методов R/Bioconductor**

Зенкова Д.М.

Научный руководитель: Сергушичев А. А.

Санкт-Петербург
2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | Стр. |
|--|-----------|
| ВВЕДЕНИЕ | 5 |
| ГЛАВА 1. ОБЗОР ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ | 6 |
| 1.0.1. Анализ экспрессии генов..... | 6 |
| 1.0.2. Используемые методы..... | 6 |
| 1.0.3. GENE-E | 6 |
| 1.0.4. morpheus.js | 6 |
| 1.0.5. R/Bioconductor..... | 6 |
| 1.0.6. R/Bioconductor..... | 6 |
| 1.0.7. JavaScript | 6 |
| 1.0.8. R shiny | 6 |
| 1.0.9. OpenCPU | 6 |
| 1.0.10. Gene Expression Omnibus..... | 6 |
| 1.0.11. Docker | 6 |
| 1.0.12. Protocol Buffers | 6 |
| 1.0.13. Apache2..... | 6 |
| 1.0.14. HTML..... | 6 |
| Выводы по главе 1..... | 7 |
| ГЛАВА 2. АРХИТЕКТУРА ПРОЕКТА | 8 |
| Резюме | 8 |
| ГЛАВА 3. РЕАЛИЗАЦИЯ | 9 |
| Резюме | 9 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 10 |
| СПИСОК ИСТОЧНИКОВ | 11 |

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ОБЗОР ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

1.1. Биоинформатика

1.1.1. Анализ экспрессии генов

1.1.2. Используемые методы

1.2. Существующие решения для анализа экспрессии генов

1.2.1. GENE-E

1.2.2. morpheus.js

1.2.3. R/Bioconductor

1.3. Инструменты, которые могут быть применены

1.3.1. R/Bioconductor

1.3.2. JavaScript

1.3.3. R shiny

1.3.4. OpenCPU

1.3.5. Gene Expression Omnibus

1.3.6. Docker

1.3.7. Protocol Buffers

1.3.8. Apache2

1.3.9. HTML

1.4. Постановка задачи

Выводы по главе 1

ГЛАВА 2. АРХИТЕКТУРА ПРОЕКТА

Резюме

ГЛАВА 3. РЕАЛИЗАЦИЯ

Резюме

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ