

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ»

АННОТАЦИЯ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Студент: Зенкова Дарья Михайловна

Наименование темы работы: Реализация эффективного взаимодействия между платформой для анализа экспрессии генов Morpheus и библиотекой вычислительных методов R/Bioconductor

Наименование организации, где выполнена работа: Университет ИТМО

ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

1 Цель исследования: Создать веб-приложение, интегрирующее существующие возможности веб-приложения morpheus.js и методы анализа, реализованные в Bioconductor.

2 Задачи, решаемые в работе:

- а) разработка способа взаимодействия между js-клиентом и R и встраивание его в morpheus.js;
- б) создание графического интерфейса в js-клиенте и серверной реализации в R-пакете нескольких необходимых методов анализа;
- в) объединение всех составляющих в единое веб-приложение phantassus;
- г) запуск веб-приложения в открытый доступ для исследователей.

3 Число источников, использованных при составлении обзора: _____

4 Полное число источников, использованных в работе: 29

5 В том числе источников по годам

Отечественных			Иностранных		
Последние 5 лет	От 5 до 10 лет	Более 10 лет	Последние 5 лет	От 5 до 10 лет	Более 10 лет

6 Использование информационных ресурсов Internet: _____

7 Использование современных пакетов компьютерных программ и технологий:

Были использованы следующие программы и технологии: язык программирования JavaScript, фреймворк Node.js, веб-приложение morpheus.js, язык программирования R, библиотека биоинформатических алгоритмов Bioconductor, система интеграции R OpenCPU, механизм для сериализации данных Protocol Buffers, репозитория геномных данных Gene Expression Omnibus, программное обеспечение для запуска приложений в контейнерах Docker, веб-сервер Apache, среда разработки WebStorm, среда разработки RStudio, система контроля версий git, система компьютерной верстки LaTeX.

8 Краткая характеристика полученных результатов: Реализовано веб-приложение phantusus, отвечающее всем поставленным требованиям. Веб-приложение было запущено в публичный доступ, используется в лаборатории Максима Артемова в Washington University in St. Louis, в лаборатории Laurent Yvan-Charvet в Université Nice Sophia Antipolis. Демонстрация приложения входит в программу семинара по системной биологии в Сиднее (10-13 апреля 2017) и в Санкт-Петербурге (14-19 мая 2017).

9 Гранты, полученные при выполнении работы: Работа над данной инженерной разработкой велась без поддержки грантами.

10 Наличие публикаций и выступлений на конференциях по теме работы: По данной инженерной разработке не имеется публикаций и она не была представлена на конференциях.

Выпускник: Зенкова Д.М. _____

Руководитель: Сергушичев А.А. _____

«___» _____ 20___ г.