

# Домашнее задание 1

## Изучение сходства последовательностей ортологичных генов в различных организмах

Юрий Викторович Вяткин

E-mail: [vyatkin@gmail.com](mailto:vyatkin@gmail.com)

Факультет информационных технологий  
Новосибирский государственный университет  
Весенний семестр 2024

# Домашнее задание 1

- Решение необходимо выслать преподавателю на почту [vyatkin@gmail.com](mailto:vyatkin@gmail.com) в виде ссылки на репозиторий github с обязательным указанием ФИО слушателя
- Срок выполнения задания – 2 недели (03.04.23)
- Наличие выполненного задания и срок сдачи влияет на допуск к экзамену и оценку

# Домашнее задание 1

1. Взять интересующий вас фенотип и найти его на портале OMIM (<https://omim.org>).

Кратко описать его по-русски.

2. Найти как минимум два гена человека, ассоциированных с данным фенотипом.
3. Найти последовательности этих генов для человека и какого-либо модельного организма на портале NCBI в базе Genes и/или Nucleotide.

Не все гены человека имеют ортологов в модельных организмах.

4. Построить парное выравнивание ортологических генов с помощью минимум двух инструментов.

Например, Needle, Water, Stretcher.

5. Оценить полученные выравнивания, сравнить их между собой и выбрать из них лучшее. Ответ обосновать.

# Домашнее задание 1

Необходимо получить и выслать следующие результаты в виде ссылки на репозиторий github:

1. Фенотип и его описание
2. Название ассоциированных генов
3. Файлы с генами в формате FASTA
4. Файлы с выравниваниями
5. Оценка качества выравниваний в произвольной форме