

# Проект №1

## Поиск кратчайших путей (КП) на карте дорог

*Дано:* графы дорог (вершины – перекрестки, ребра – дороги).  $|E+V| \sim 10^6$

*Задача:* разобраться и реализовать алгоритмы поиска КП (от классических Дейкстра и  $A^*$  и до современных эвристик, дающих ускорение на несколько порядков); придумать и проверить свои эвристики

*Язык программирования:* C++

*Плюсы:* интересные алгоритмы, работа по оптимизации C++ кода для максимального быстродействия

*Доп. Материал:*

<http://logic.pdmi.ras.ru/midas/sites/default/files/midas-werneck.pdf>

# Проект №2

## Разработка интерактивных графиков

*Дано:* биоинформатический программный продукт QUAST, анализирующий результаты работы геномных ассемблеров

*Задача:* разработка интерактивных графиков для более наглядной демонстрации работы QUAST

*Язык программирования:* Python, JavaScript

*Плюсы:* работа с реальным проектом (система контроля версий, релизы, тесты), навыки работы с чужим кодом, освоение новых технологий

*Доп. Материал:*

QUAST: <http://quast.bioinf.spbau.ru/>

пример графиков: <http://bl.ocks.org/bunkat/1962173>