

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра дискретной математики и алгоритмики

Аннотация к дипломной работе

**«Алгоритмы обучения и вывода в графических вероятностных
моделях для анализа данных
об устойчивости к лекарственным препаратам»**

Сатаневский Владислав Валерьевич

Научный руководитель – д-р физ.-мат. наук, чл.-кор. НАН
Беларуси, профессор Тузиков А.В.

Реферат

Дипломная работа, 61 с., 7 рис., 3 таблицы, 21 источник, 2 приложения.

ПОЛНОГЕНОМНЫЙ АНАЛИЗ, МИКРОБАКТЕРИИ ТУБЕРКУЛЕЗА, ОТБОР ПРИЗНАКОВ, ГРАФИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ, МАРКОВСКИЕ СЛУЧАЙНЫЕ ПОЛЯ, СЕТЬ РЕЛЕВАНТНЫХ ПРИЗНАКОВ, МЕТОД СКОЛЬЗЯЩЕГО КОНТРОЛЯ.

Объектом исследования является аппарат графических моделей на примере задачи поиска мутаций, влияющих на лекарственную устойчивость, и методы отбора признаков.

Целью работы является изучение аппарата графических моделей на примере задачи поиска мутаций, влияющих на лекарственную устойчивость. Изучение методов отбора признаков. Построение окружения, позволяющего тестировать методы отбора признаков. Применение выбранных моделей к реальным данным. Оценка результатов.

В результате исследованы графические модели на примере задачи поиска мутаций, влияющих на лекарственную устойчивость. Исследованы методы отбора признаков. Реализованы изученные методы. Построено окружение, позволяющее тестировать методы отбора признаков. Проведен сравнительный анализ методов отбора признаков.

Методы исследования: машинное обучение, графические модели.

Область применения: полногеномный анализ, определение лекарственной устойчивости.

Abstract

Graduation work, 61 p., 7 pictures, 3 tables, 21 sources, 2 appendixes.

COMPLETE GENOME ANALYSIS, MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS, FEATURE SELECTION, GRAPHICAL MODELS, MARKOV RANDOM FIELDS, FEATURE RELEVANCE NETWORK, CROSS-VALIDATION.

Object of research: graphical models in case of mutation search task, where mutation affects the drug resistance, feature selection methods.

Goal of research: study graphical models in case of mutation search task, where mutation affects the drug resistance, study feature selection methods, build the environment, that allows to test feature selection methods, apply the selected models to the real data, evaluate the results.

As the result of the current research, graphical models in case of mutation search task, where mutation affects the drug resistance, were studied. Feature selection methods were investigated. Investigated methods were implemented. The environment, that allows to test the feature selection methods, was built. A comparative analysis of feature selection methods was made.

Research methods: machine learning, graphical models.

Applications: complete genome analysis, drug resistance recognition.