

CpG Islands

Поиск cpg-островов в геноме с использованием скрытых марковских моделей (hidden Markov model)

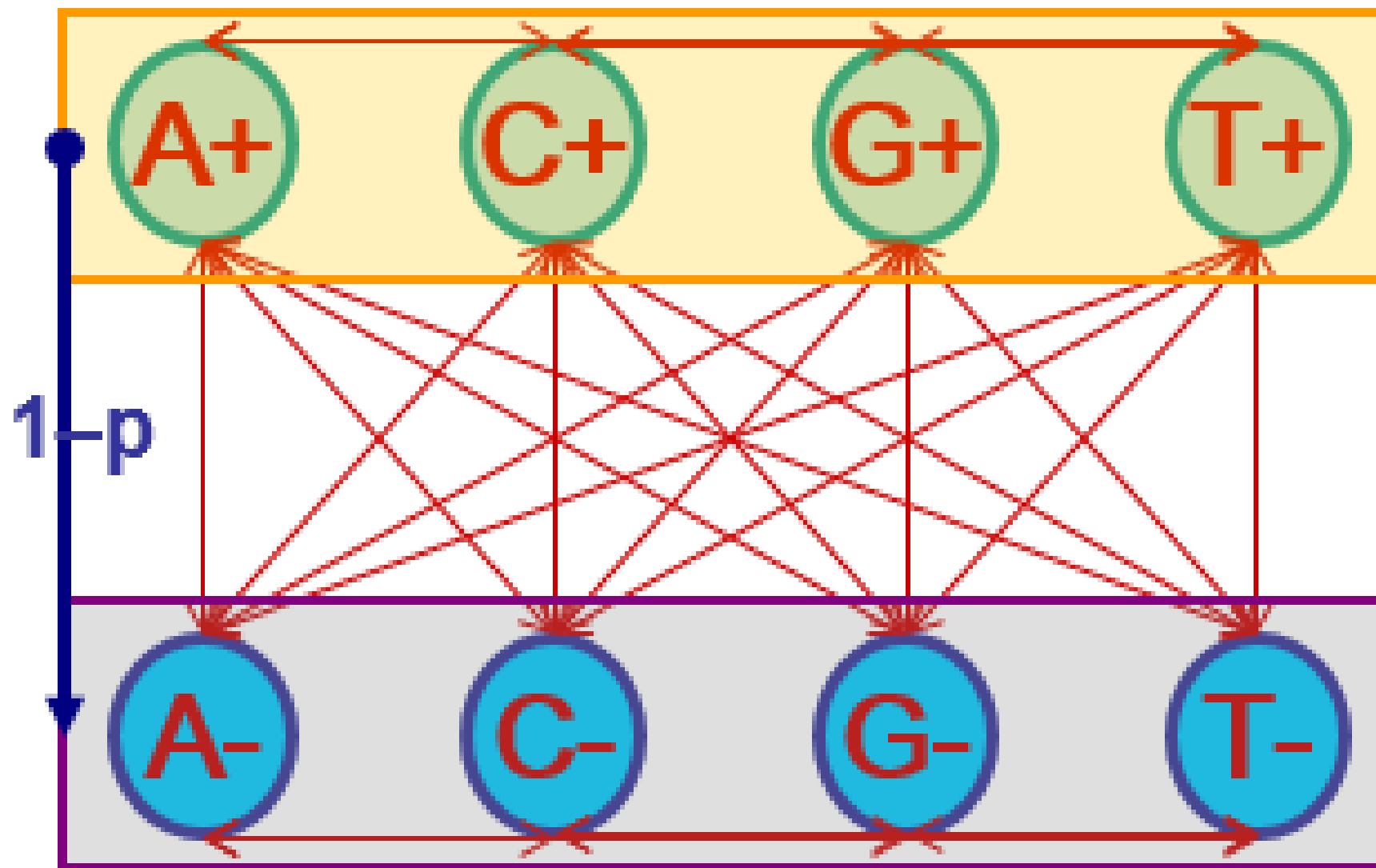
Выполнил: Гайдай И.

Руководитель: Вяххи Н.

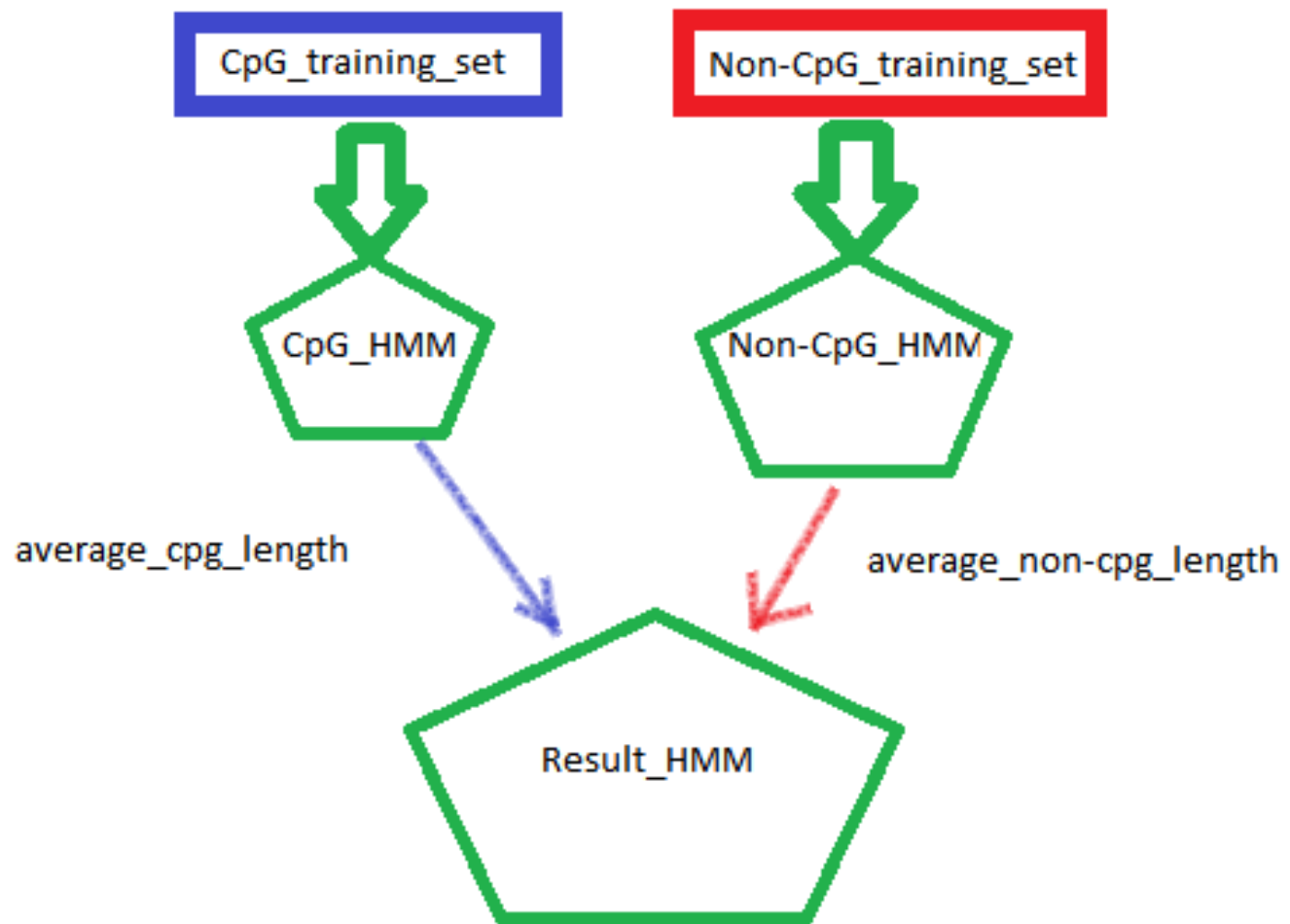
Что планировалось:

- Разработать НММ, которая по поданной на вход последовательности нуклеотидов определяет зоны, которые скорее всего относятся к *crp island*.
- Добавить возможность обучения, чтобы изменять параметры модели в соответствии с образцами *crp* и не *crp* областей, для того, чтобы модель лучше работала с геномами разных видов

Что получилось:



Обучение



Результаты

UCSC Genome Browser on Human Feb. 2009 (GRCh37/hg19) Assembly

move <<< << < > >> >>> zoom in 1.5x 3x 10x base zoom out 1.5x 3x 10x

chr1:1-249,250,621 249,250,621 bp. enter position, gene symbol or search terms go

chr1 (p36.33-q44) 33 31.3 1p31.1 1q12 q32.1 1q41 1q43q44

User Track CpG Islands (Islands < 300 Bases are Light Green)

move start Click on a feature for details. Click or drag in the base position track to zoom in. Click side bars for track options. Drag side bars or labels up or down to reorder tracks. Drag tracks left or right to new position. move end

< 2.0 >

Результаты

- Реализована программа, позволяющая по виду генома предсказать положение `crp islands`.
- Реализована возможность обучения и ручной настройки всех параметров.
- Изучены принципы работы скрытых Марковских моделей, а также основных алгоритмов для работы с ними.

