

Algoritmos para Análise de Sequências Biológicas

Apresentação

- Rui Mendes
- Francisco Marcondes

- 1 Algoritmos básicos de processamento de sequências biológicas.
- 2 Procura de padrões em sequências.
- 3 Alinhamentos de sequências (simples e múltiplos).
- 4 Procura de sequências similares em bases de dados.
- 5 Algoritmos para análise filogenética.
- 6 Descoberta de padrões (motivos) a partir de conjuntos de sequências.
- 7 Algoritmos para a descoberta de genes.
- 8 Implementação de scripts/ programas bioinformáticos usando a linguagem python e respetivas bibliotecas de acesso livre.

- 08/10 Conceitos básicos; Shell; CLI
- 15/10 Sequências como strings; input/output
- 22/10 Algoritmos básicos de processamento de sequências - dogma central; ORFs - funções
- 29/10 *problemas de manipulação de sequências*
- 05/11 Alinhamentos e homologias; matrizes de substituição; funções scoring alinham; matrizes pontos
- 12/11 Alinhamentos e homologias - programação dinâmica
- 19/11 Blast; *problemas sobre alinhamentos*
- 26/11 Procura padrões com expressões regulares; motivos determinísticos
- 03/12 Alinhamento múltiplo e filogenia
- 10/12 Position Weighted Matrices; motivos estocásticos
- 17/12 Árvores de prefixos e sufixos; *Problemas sobre motivos*

Elemento	Nota mínima	Cotação
Avaliação contínua		20%
Trabalho		20%
Teste	8	60%

Datas

Semana	Sigla	Conteúdo
29/10	AC01	Manipulação de sequências
19/11	AC02	Alinhamentos
17/12	AC03	Motifs
07/01		Teste
14/01		Entrega Trabalho

Trabalho de grupo

- Pequeno projeto
- Criação de um módulo
- Testes automáticos
- Medidas de engenharia de software
- Documentação