

Guião 4 – Protein Secondary Structure

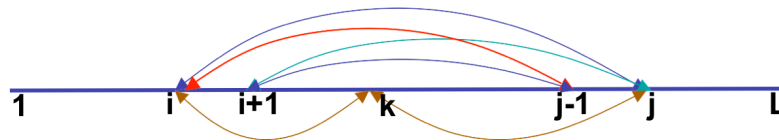
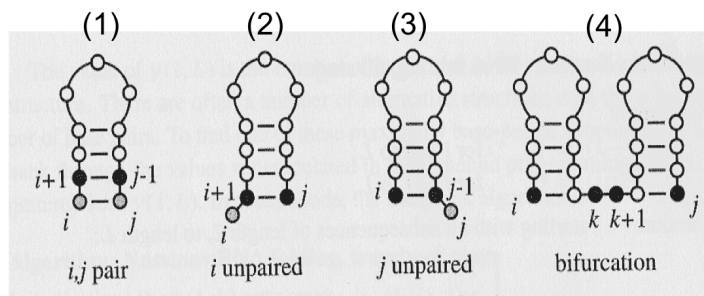
Duração: 2 semanas

Objetivos programáticos:

- Previsão da estrutura secundária
- Implementação do algoritmo proposto por Nussinov

Descrição da tarefa:

Implementação e teste do algoritmo proposto por Nussinov para previsão da estrutura secundária da proteína tendo como base a sua sequência RNA.



$$S(i, j) = \max \begin{cases} S(i+1, j-1) + w(i, j) & (1) \\ S(i+1, j) & (2) \\ S(i, j-1) & (3) \\ \max_{i < k < j} S(i, k) + S(k+1, j) & (4) \end{cases}$$

$w(i, j) = 1$ if i, j are complementary (i.e., GC, CG, AU or UA); 0 otherwise

Parte 1:

1. Implemente o algoritmo em Python.
2. Teste utilizando várias sequências. (Sugestão: <http://www.ebi.ac.uk/ena/data/view/AB063105&display=fasta>)