

Algorithme de Nussinov

Informatique Génomique - Master 1

Stéphane Vialette

LIGM 8049,
Bureau 4B066
Université Paris-Est Marne La Vallée
vialette@univ-mlv.fr
<http://igm.univ-mlv.fr/~vialette>

12 avril 2012

Programmation de l'algorithme de Nussinov

Points important

- ▶ Une classe pour représenter les ARN (alphabet A, C, G et U).
- ▶ Gestion du score de chaque appariement.
- ▶ Programmation dynamique : Algorithme de Nussinov (paramètre par un système de score).
- ▶ Construction de la structure secondaire optimale.
- ▶ Une classe pour représenter une structure secondaire d'ARN.
- ▶ Pour aller plus loin : Constructions de toutes les structures secondaires optimales.

ARN

Points importants

- ▶ Un ARN est constitué uniquement des lettres A, C, G et U.
- ▶ Se comporte essentiellement comme une chaîne de caractère.
- ▶ Peut être nommé.

Gestion du score

Points importants

- ▶ Le score doit être symétrique.
- ▶ Il faut pouvoir proposer un système de score par défaut.
- ▶ Il doit être consultable et modifiable.

Programmation dynamique

Points importants

- ▶ Paramétrée par un système de score.
- ▶ Il faut pouvoir visualiser si besoin tout la table de programmation dynamique.
- ▶ Construire une ou toutes les structures secondaires optimales.

Structure secondaire d'ARN

Points importants

- ▶ ARN + structure
- ▶ Extraction de la structure d'une partie de l'ARN.
- ▶ Représentation graphique ?