

# Examen Bio-informatica

1 juni 2009

- Beschrijf de algemene structuur van een eukaryoot gen.
- Wat is het nut van substitutiematrices of 'mutation probability matrices' zoals PAM en BLOSUM? Waarvoor worden ze gebruikt? Wat is het verschil tussen een BLOSUM20 en een BLOSUM80 substitutiematrix en wanneer prefereer je de ene over de andere?
- In het algemeen geeft PSI-BLAST meer hits terug dan een 'gewone' BLAST. Kan je uitleggen waarom dat zo is?
- Onderzoekers zijn er net in geslaagd om de sequentie van een globine gen van de uitgestorven mammoet te bepalen. Nu vragen ze aan jou, als bioinformaticus, om uit te maken of de mammoet nauwer verwant was met de Indische of de Afrikaanse olifant. Hoe ga je tewerk? Gebruik je de DNA- of de eiwitsequentie van het globine?
- Beschrijf het fenomeen van 'overfitting'. Geef een mogelijke manier om dit effect te reduceren.