**PYSEQUENCER**

Detta spel är skapat för att du ska förstå sådana biologiska begrepp som DNA-komplementaritet och att öva på att vara en sequencer (maskin som hjälper till att avslöja DNA-sekvensen för vetenskapliga, biomedicinska eller kriminella ändamål). Med hjälp av en DNA-sekvens kan forskare förutsäga vissa genetiska sjukdomar hos människor, ta reda på vem du är släkt med, identifiera rasen på din hund eller katt etc.

DNA, eller deoxiribonukleinsyra, är det ärftliga materialet hos människor och nästan alla andra organismer. Den består av nukleotider 'A', 'C', 'G' och 'T'. DNA-komplementaritet är kopplingar mellan dessa nukleotider som nyckellås. ’A’-adenin i en sträng är motsatt 'T' tymin i den andra strängen och 'C' cytosin i en sträng är motsatt 'G' guanin i den andra.

Icon

Description automatically generated with low confidenceA picture containing shape

Description automatically generated

Sekvenseringsmaskiner fungerar på ett sätt som de får en DNA-sträng och sedan lägger till olika nukleotider för att hitta de komplementära till DNA. Det här är precis vad du behöver göra. Ovanpå skärmen ser du en nukleotid som tillhör DNA-sekvensen som du kommer att analysera och hitta en komplementär nukleotid till den ('A'). I botten kommer du att ha nukleotider från vilka du behöver hitta en som kompletterar den övre (i det här fallet är det 'T'). För att undvika insamling av icke-komplementära nukleotider måste du hoppa över dem med hjälp av mellanslagstangenten.

A picture containing icon

Description automatically generated

Tyvärr kan sekvenseringsmaskinen ibland inte säga vad nukleotid är nästa i DNA och därför i sekvenseringsresultat kan du se 'N' – inte känd nukleotid.

Räkning av poäng:

För varje korrekt vald nukleotid får du + 1 poäng, för 'N' nukleotid 0,5, medan för fel nukleotid får du inga poäng. I slutändan kommer spelet att räkna procenten av korrekt valda komplementära nukleotider och om du gjorde det bra – kommer du att ta reda på DNA från vilken organism du sekvenserade.

**Hoppas att du kommer att gilla vårt spel och lycka till!**

Team av Pysequencer:

Mathias Caire

Valeriia Ladyhina

Samuel Flores