

03. ORF a Preference kodonů

Vojtěch Bartoň

Praktika z Bioinformatiky

1 Open Reading Frame

2 Preference kodonů

Open Reading Frame

- ORF - Open Reading Frame
- Určení pomocí start a stop kodonů.
- Komplementární vlákno

Úkol 1

- Napište funkci pro extrakci všech potenciálně kódujících úseků z vybraného genomu.
- Uvažujte všechny ORF (-3, -2, -1, 1, 2, 3).
- Krátké úseky ≤ 20 bp odstraňte
- Pomocí NCBI Blastn identifikujte známé sekvence.
- Určete o jaký organismus se jedná.

Preference kodonů

- Codon-bias
- Druhově a genově specifická
- Vliv tRNA
- Ovlivnění rychlosti translace

Úkol 2

- Napište funkci pro výpočet Kodonového adaptačního indexu (CAI) pro vybraný gen.
- Spočítejte CAI pro všechny geny všech mitochondriálních genomů, které máte k dispozici.
- Určete, který gen má obecně nejvyšší CAI. Co tento gen dělá?