

# Algoritmikus kérdések a bioinformatikában

## Tételsor a 2009. őszi félévhez

A biológiai bevezető anyaga nem került bele egyetlen tételbe sem, azonban mind-egyik tételnél tudni kell az oda tartozó biológiai háttérrel.

1. Markertérkép készítése restriktív enzimekkel: double digest NP-teljessége, partial digest esetben visszalépéses algoritmus
2. Markertérkép készítése hibridizációval hibamentes esetben: PQ-fák
3. Shotgun szekvenálás: legrövidebb szuperszó keresése, mohó algoritmus
4. Körfedéses algoritmus a legrövidebb szuperszó keresésére
5. Mintaillesztés: Knuth-morris-Pratt algoritmus, mintaillesztés véges automatával
6. Szuffix-fák és alkalmazásaik
7. Szuffix-tömb
8. Két szó globális, lokális és szemiglobális illesztése, a büntetőfüggvények megválasztása
9. Többszörös illesztés: SP-illesztés NP-teljessége, közelítő algoritmus az SP-esetben
10. Többszörös illesztés: Steiner-szó probléma, kapcsolata a konszenzusos illesztéssel; Parszimónia-probléma, quartett-módszer, heurisztikák
11. Blokkátrendeződés: előjeles és előjel nélküli permutációk rendezése
12. Szinténikus távolság meghatározása; Ultrametrikus evolúciós fa, evolúciós fa tulajdonságok (karakterek) alapján
13. RNS másodlagos szerkezetének előrejelzése: Nussinov algoritmus, sztochasztikus CF nyelvtanok