

Ievads bioinformātikā

2011. gada rudens semestris

8. uzdevums

1. Vai nu NCBI PubMed vai www.nature.com atrast publikāciju par *FOXP2* gēna molekulāro evolūciju (Enard et al. (2002) Molecular evolution of FOXP2, a gene involved in speech and language. Nature, 418:869).
2. Atrast ar publikāciju saistītās cilvēka, šimpanzes, gorillas, orangutana, makakas un peles *FOXP2* (*forkhead box P2*) gēnu mRNS un to kodētās aminoskābju sekvenču.
3. Izveidot mRNS un to kodēto proteīnu aminoskābju sekvenču daudzkārtējo salīdzinājumu un noteikt punktveida mutācijas un aminoskābju nomaiņas, kuras atšķir cilvēka gēnu no pārējiem primātu gēniem.
4. Novērtēt K_A (nesinonīmās nukleotīdu nomaiņas, kas noved pie aminoskābes nomaiņas) un K_S (sinonīmās nukleotīdu nomaiņas, kas nenoved pie aminoskābes nomaiņas) attiecību starp cilvēka un šimpanzes sekvencēm.

Iesniedzamie materiāli:

FOXP2 gēna mRNS un tās kodētās aminoskābju sekvenču FASTA formātā, mRNS salīdzinājums un to kodēto aminoskābju sekvenču salīdzinājums. Nukleotīdu un aminoskābju nomaiņu skaits, kuras atšķir cilvēka gēnu no pārējo primātu gēniem, K_A / K_S attiecība.