

## Posudek oponenta diplomové práce

**Student:** Flax Michal, Bc.

**Téma:** Prediktor vlivu aminokyselinových substitucí na stabilitu proteinů (id 19295)

**Oponent:** Martínek Tomáš, Ing., Ph.D., UPSY FIT VUT

1. **Náročnost zadání** **obtížnější zadání**  
Cílem práce bylo vytvořit konsensuální prediktor vlivu mutace na stabilitu proteinu a ověřit jeho funkčnost na připravené datové sadě. Zadání považuji za obtížnější, jelikož bylo potřeba nastudovat poměrně náročnou problematiku a naučit se pracovat s řadou nástrojů a technik z oblasti strojového učení.
2. **Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**  
Zadání bylo splněno ve všech bodech.
3. **Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**  
Rozsah technické zprávy je v obvyklém rozmezí.
4. **Prezentační úroveň předložené práce** **90 b. (A)**  
Diplomová práce je napsána přehledně a kapitoly jsou uspořádány v logickém sledu. Rozsah teoretické a praktické části je vyvážený. Samotný text je pro čtenáře čitelný a snadno pochopitelný.
5. **Formální úprava technické zprávy** **85 b. (B)**  
Jazyková i typografická stránka textu je na velmi dobré úrovni. Text je doplněn názornými obrázky, tabulkami a grafy.
6. **Práce s literaturou** **85 b. (B)**  
Použitá literatura byla volena vhodným způsobem. Primárně je čerpáno z kvalitních časopiseckých publikací z oblasti predikce vlivu mutace na stabilitu proteinu a existujících nástrojů. Připomínku mám pouze k tomu, že některé položky seznamu nejsou zcela kompletní. Například u časopiseckých článků by měl být vždy uveden ročník a číslo vydání.
7. **Realizační výstup** **85 b. (B)**  
Hlavní realizační výstupy práce tvoří zdrojové kódy v jazyce C#, které integrují jednotlivé části konsensuálního prediktoru. Uvedené zdrojové kódy jsou plně funkční a v souladu s licenčními podmínkami.
8. **Využitelnost výsledků**  
Vytvořená práce je spíše experimentálního charakteru a snaží se rozšířit tuto oblast o nové poznatky ohledně využití konsensuálního prediktoru. K přesnějšímu ohodnocení významu dosažených výsledků by však bylo potřeba porovnání s existujícími přístupy.
9. **Otázky k obhajobě**
  - Používáte zajímavé kódování mutací a sousedních aminokyselin, v čem vidíte jeho přednosti?
  - Máte představu, jak si váš konsensuální nástroj stojí v porovnání s ostatními nástroji?
10. **Souhrnné hodnocení** **85 b. velmi dobře (B)**  
Vytvořená diplomová práce je velmi kvalitní a student prokázal tvůrčí přístup při analýze dané problematiky, vytvoření konsensuálního prediktoru vlivu mutace na stabilitu proteinu a ověření jeho funkčnosti. S ohledem na obtížnější zadání a velmi kvalitní zpracování této diplomové práce navrhuji hodnocení stupněm **velmi dobře (B)**.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 8. června 2017

.....  
podpis