

Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky : Anna Gregušová

Název práce: Evaluation of programs for predicting the clinical significance of mutations in fibrinogen

A. Bodové hodnocení jednotlivých aspektů práce (označte právě jednu z možností)

1. Rozsah BP a její členění	
√	A - přiměřené, odpovídají charakteru BP a významu jednotlivých částí
	B - nevyrovnané, členění není logické n. rozsah jednotlivých částí nekoresponduje s jejich významem
	C - uspokojivé, rozsah některých částí nedostačuje
	N - nedostatečné

2. Odborná správnost	
√	A - výborná, bez závažnějších připomínek
	B - velmi dobrá, s ojedinělými drobnými závadami (nejasnost výkladu, chyby ve vzorcích nebo chemických názvech, nedokonalý popis metod nebo výsledků)
	C - uspokojivá, s četnějšími drobnými závadami
	N - nevyhovující, s hrubými chybami

3. Uvedení použitých literárních a j. zdrojů	
√	A - bez připomínek, všechny převzaté údaje s citací zdroje, celkový počet citací odpovídá charakteru práce
	B - uspokojivé, s občasnými neobratnostmi zejm. v umístění odkazů, nebo s celkově nižším počtem citací
	C - s vážnějšími závadami, např. převažují "nestandardní" odkazy na učebnice, přednášky, webové stránky, nebo se ojediněle vyskytuje opominutí odkazu na zdroj převzatých dat
	N - nevyhovující, velmi málo citací, ev. rysy plagiátu (časté opomíjení odkazu na zdroj převzatých dat, popř. opsání velkých částí textu)

4. Jazyk práce	
√	A - výborný, práce je napsána čtivě a srozumitelně, bez závažnějších gramatických n. pravopisných chyb
	B - velmi dobrý, ojedinělé stylistické neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby
	C - uspokojivý, četnější slohové neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby, ojediněle se vyskytují obtížně srozumitelné n. nejednoznačné formulace
	N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami

5. Formální a grafická úroveň práce	
	A - výborná, bez překlepů a chyb ve formátování
√	B - velmi dobrá, ojedinělé chyby formátu citací, překlepy, chybějící zkratky apod.
	C - uspokojivá, s ojedinělými většími (např. vynechání stránky) nebo četnějšími drobnými chybami
	N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami

Případný slovní komentář k bodům 1. až 5.: Veľmi pekne spracovaná a napísaná práca. Občas bol rozdelený cez zlom strany obrázok a popis k nemu a niekoľko ďalších typografických drobností. Dobre spravený popis algoritmov použitých v programoch, ako aj samotných programov. Jediný väčší problém vidím v rozdielnosti údajov v popise obrázku č. 3 – v popise sú uvedené pre najlepší program z hľadiska senzitivity „tesne pod 90 %“ a najhorší „okolo 40 %“, kým v samotnom texte práce, čo sa zhoduje aj s obrázkom, je pre najlepší program dosiahnutá úroveň takmer 100 % a najhorší cez 60 %. Vo zvyšku textu som nič podobné už nenašiel a je úplne v poriadku. Ešte by sa hodila doplniť klasifikácia benígna/malígna mutácia do tabuľky k výsledkom programov v tabuľke 6 – takto je potrebné si pri podrobnejšom zisťovaní korelovať informácie z rovnakých riadkov (mutácií) medzi tabuľkami 5 a 6, aby bolo vidieť, čo mal program dať za výsledok a čo dal. Samozrejme tabuľka 5 má svoj význam a ponechal by som ju tak, ako je.

Obsahuje-li práce i vlastní výsledky uchazeče/ky (nejsou povinnou součástí práce), pak prosíme o Vaše stanovisko k následujícímu:

Jsou řádně stanoveny a vysvětleny cíle experiment? Áno

Je množství experiment adekvátní k cílům? Áno

Je dokumentace výsledků dostačující? Áno.

Jsou výsledky diskutovány a zasazeny do kontextu existující literatury? Nevím, či niekto robil podobné porovnanie programov takého typu, ja som sa s ním nestretol. Myslím si ale, že takýto prehľad je vhodný, aby existoval. Čo je druhá vec, ale za to autorka nemôže, sú samotné výsledky programov – tam by pomohlo asi mať viac vzoriek na tréning, ale to závisí od dostupných podkladov.

Případný další slovní komentář k výsledkům autora:

Ak dobre predpokladám, tak programy sú určené na natréningovanie používateľom (nejaké vstupné dáta ako sekvencie a pod. vz. malignita/benignita ochorenia). Predpokladám, že aspoň ku každému programu autori uvádzajú nejaké výsledky, podľa ktorých nastavovali algoritmus. Ale v prípade týchto výsledkov by sa autorka nemusela báť použiť aj silnejšie výrazy, pretože okrem programu SIFT s prahom nastaveným na 0.05 a možno ešte PolyPhen2 (tam asi hlavne na screeningové vyšetrenia, lebo má vyššiu senzitivitu) sú ostatné výsledky katastrofa a veľmi sa nelíšia od náhodného „hádzania kockou“ – čo ukazuje aj . Ale samozrejme toto je ovplyvnené poskytnutým datasetom a na iných údajoch môžu iné aj programy byť vynikajúce. Ale celkovo sú výsledky ovplyvnené množstvom vstupných údajov, navyše nerovnomerne rozložených medzi malígne a benígne mutácie. Aj keď tomuto sa autorka venuje v texte a s jej stanoviskom súhlasím.

Celkovo je práce zaujímavá, dobre napísaná a zrozumiteľná a ďakujem autorke, že som sa s takouto oblasťou mohol aspoň čiastočne zoznámiť.

B. Obhajoba

Dotazy k obhajobě (povinná část posudku)

1. Je správná moja domnienka, že ste programy najprv museli učiť a potom ste zisťovali výsledok (na tých istých údajoch), ako prebiehalo tréningovanie? Alebo boli programy už natréningované a vy ste len testovali? Lebo z textu mi to nevyplývalo.
2. Pri programe SIFT uvádzate možnosť výberu databázy – ktorú z nich ste použili a prečo? Neskúsili ste použiť aj inú databázu, a ak áno, aký vplyv to malo na výsledky?
3. Predpokladám, že v štúdiu Pajevera a kol. dosiahol ten zmenený prah lepšie výsledky, ako pôvodný, kým u Vás to bolo opačne. Ak sú k dispozícii aspoň nejaké základné charakteristiky ich datasetu, vedeli by ste ich porovnať a prípadne skúsiť odhadnúť prečo Vám vychádza lepšie pôvodný prah ako ich. A aká je hodnota nimi navrhnutého prahu (lebo to som v práci nenašiel).

C. Celkový návrh

Práci **doporučuji** k prijetí k dalšímu řízení: ANO / ~~NE~~

Navrhovaná celková klasifikace: Výborne (1)

Datum vypracování posudku: 13. 6. 2024

Jméno a příjmení, podpis oponenta (SIS): RNDr. Ing. Milan Melicherčík, PhD.

Instrukce pro vypracování a odevzdání posudku:

- Pro vypracování posudku bakalářské práce použijte tento formulář.
- Posudek můžete sami vložit do SIS, anebo s předstihem zaslat v elektronické podobě na adresu: marian@natur.cuni.cz, a dále zajistit dodání podepsaného originálu (v 1 výtisku, jako součást protokolu o obhajobě) na sekretariát Katedry buněčné biologie PřF UK (p. Růžičková), Viničná 7, 128 44 Praha 2. Podepsaný originál posudku musí být dodán před vlastní obhajobou, bez něho nesmí být obhajoba zahájena!
- Student by měl být s posudkem seznámem nejméně tři dny před obhajobou – posudek mu můžete poslat Vy nebo Váš přepošleme.