

Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce Hugo Hrbáň
Název práce Generování proteinových sekvencí s danou charakteristikou
Rok odevzdání 2024
Studijní program Informatika
Specializace Informatika se specializací Umělá inteligence

Autor posudku David Hoksza
Pracoviště KSI

Role Vedoucí

Prosím vyplňte hodnocení křížkem u každého kritéria. Hodnocení *OK* označuje práci, která kritérium vhodným způsobem splňuje. Hodnocení *lepší* a *horší* označují splnění nad a pod rámec obvyklý pro bakalářskou práci, hodnocení *nevyhovuje* označuje práci, která by neměla být obhájena. Hodnocení v případě potřeby doplňte komentářem. Komentář prosím doplňte všude, kde je hodnocení jiné než *OK*.

K celé práci	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Obtížnost zadání	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Splnění zadání	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rozsah práce ... <i>textová i implementační část, zohlednění náročnosti</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komentář Práce vyžadovala seznámení se se značně netriviálními koncepty z bioinformatiky do té míry, aby bylo možné interpretovat výstupy implementovaných autoregresivních modelů. Dále bylo třeba se seznámit s netriviálními metodami typu využití markovovských modelů k popisu proteinových rodin, nebo metod predikce proteinové struktury a být schopný tyto metody smysluplně využívat. Výstupy jsou validované proti známým rodinám a za pomoci predikcí 3D struktury. Všechny tyto koncepty student pochopil a používá korektním způsobem odpovídajícím kvalitativním standardům top bioinformatického výzkumu. To také odpovídá skutečnosti, že výzkum bude dále pokračovat ve spolupráci s výzkumnou skupinou Kláry Hlouchové na PřF UK.				

Textová část práce	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Formální úprava ... <i>jazyková úroveň, typografická úroveň, citace</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Struktura textu ... <i>kontext, cíle, analýza, návrh, vyhodnocení, úroveň detailu</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Analýza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vývojová dokumentace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uživatelská dokumentace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komentář Text je dle mého názoru velice přehledně strukturován a i v doméně oblasti biologie jde do správné úrovně detailu. Je třeba zdůraznit, že text prošel jenom velice mírnou revizí a výsledný text každé kapitoli se prakticky neliší od textu, který byl vedoucímu dodán jako prvotní verze. Ke kódu se taky vztahuje následující komentář.				

Implementační část práce	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Kvalita návrhu ... <i>architektura, struktury a algoritmy, použité technologie</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kvalita zpracování ... <i>jmenné konvence, formátování, komentáře, testování</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stabilita implementace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Komentář Práce se primárně zaměřuje na vývoj generativních autoregresivních metod, které jsou implementovány podle mého mínění v kvalitě, která přesahuje typickou bakalářskou práci. Modely jsou přístupné jak skrze GitHub repozitář projektu, tak v rámci portálu Hugging Face.</p>				

Celkové hodnocení Výborně
Práci navrhuji na zvláštní ocenění Ano

Datum 3. června 2023

Podpis