

Zadání diplomové práce



164566

Ústav: Ústav počítačových systémů (UPSY)
Student: **Bártů Tomáš, Bc.**
Program: Informační technologie a umělá inteligence
Specializace: Kybernetická bezpečnost
Název: **Kvantově inspirované optimalizační algoritmy**
Kategorie: Umělá inteligence
Akademický rok: 2024/25

Zadání:

1. Nastudujte problematiku optimalizačních algoritmů využívajících principy kvantové fyziky.
2. Zvolte vhodný optimalizační algoritmus z této kategorie a implementujte jej ve zvoleném prostředí.
3. Na vhodně zvolené problémové doméně (např. optimalizace trasy obchodního cestujícího) proveďte sadu experimentů demonstrujících schopnosti vybraného algoritmu, případně jeho modifikací, úlohy z dané domény řešit.
4. Porovnejte výsledky z bodu 3 s výsledky získanými pomocí běžných optimalizačních metod, např. simulovaného žíhání nebo genetického algoritmu.
5. Vytvořte srovnávací studii s výsledky řešení vybraných úloh pomocí různých variant algoritmů z bodů 2 a 3.
6. Zhodnoťte dosažené výsledky a diskutujte možnosti pokračování projektu.

Literatura:

- Dle pokynů vedoucího projektu.

Při obhajobě semestrální části projektu je požadováno:

- Splnění bodů 1 a 2 zadání, demonstrace prototypu optimalizačního systému z bodu 3 zadání.

Podrobné závazné pokyny pro vypracování práce viz <https://www.fit.vut.cz/study/theses/>

Vedoucí práce: **Bidlo Michal, doc. Ing., Ph.D.**
Vedoucí ústavu: Sekanina Lukáš, prof. Ing., Ph.D.
Datum zadání: 1.11.2024
Termín pro odevzdání: 21.5.2025
Datum schválení: 28.4.2025