

## Zadání diplomové práce



Student: **Kočica Filip, Bc.**  
Program: Informační technologie Obor: Kybernetická bezpečnost  
Název: **Simulace skladu a optimalizace rozmístění produktů za účelem zvýšení propustnosti skladu**  
**Warehouse Simulation and Product Distribution Optimization for Increased Throughput**

Kategorie: Umělá inteligence

Zadání:

1. Proveďte literární rešerši optimalizačních metod vhodných pro řešení úlohy rozmístění produktů v lokacích ve skladu (storage location assignment problem).
2. Navrhněte a implementujte simulátor skladu včetně generování produkčních dat.
3. Navržený simulátor otestujte na ukázkové úloze.
4. Navrhněte a implementujte jednu nebo více optimalizačních metod vhodných pro řešení dané úlohy.
5. Implementované metody experimentálně otestujte s využitím simulátoru z hlediska propustnosti skladu.
6. Diskutujte dosažené výsledky a možné budoucí rozšíření projektu.

Literatura:

- Zelinka, I. a kol.: Evoluční výpočetní techniky. Principy a aplikace. BEN, Praha, 2009 (CS)
- M. Kosfeld, Warehouse design through dynamic simulation, *1998 Winter Simulation Conference. Proceedings (Cat. No.98CH36274)*, Washington, DC, USA, 1998, pp. 1049-1053 vol.2, doi: 10.1109/WSC.1998.745852.
- Nastasi, G., Colla, V., Cateni, S. et al. Implementation and comparison of algorithms for multi-objective optimization based on genetic algorithms applied to the management of an automated warehouse. *J Intell Manuf* 29, 1545-1557 (2018).  
<https://doi.org/10.1007/s10845-016-1198-x>

Při obhajobě semestrální části projektu je požadováno:

- Body 1 až 3.

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

Vedoucí práce: **Kodym Oldřich, Ing.**

Vedoucí ústavu: Černocký Jan, doc. Dr. Ing.

Datum zadání: 1. listopadu 2020

Datum odevzdání: 19. května 2021

Datum schválení: 30. října 2020