

## Zadání bakalářské práce



154575

Ústav: Ústav inteligentních systémů (UITS)  
Student: **Ludrovan Tomáš**  
Program: Informační technologie  
Název: **Počítačová hra s umělou inteligencí**  
Kategorie: Umělá inteligence  
Akademický rok: 2023/24

### Zadání:

1. Prostudujte problematiku využití algoritmů umělé inteligence pro implementaci inteligentního chování entit ovládaných počítačem ve hrách.
2. Navrhněte způsob využití a implementace algoritmů umělé inteligence do modifikované verze hry inspirované projektem Agar.io.
3. Implementujte navržené řešení. Aplikace by měla být přeložitelná a spustitelná na OS Windows a Linux, měla by umožnit editovat mapu prostředí, a umožnit soupeření s entitami řízenými počítačem. K implementaci využijte programovací jazyk C++ a knihovnu SDL2.
4. Proveďte experimenty, které ukáží možnosti a vliv nastavení obtížnosti a vlastností chování umělých entit ve vztahu k hratelnosti hry.
5. Dosažené výsledky zhodnoťte a navrhněte další možnosti vylepšení navržených algoritmů.

### Literatura:

- YANNAKAKIS, Georgios N a TOGELIUS, Julian. *Artificial intelligence and games*. Cham: Springer International Publishing, 2018. ISBN 978-3-319-63518-7.
- CHAMPANDARD, J. Alex. *AI game development: synthetic creatures with learning and reactive behaviors*. Boston: New Riders, 2004. ISBN 1-5927-3004-3.

Při obhajobě semestrální části projektu je požadováno:  
Body 1 a 2 zadání.

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

Vedoucí práce: **Orság Filip, Ing., Ph.D.**  
Vedoucí ústavu: Hanáček Petr, doc. Dr. Ing.  
Datum zadání: 1.11.2023  
Termín pro odevzdání: 9.5.2024  
Datum schválení: 6.11.2023