

Zadání bakalářské práce



153347

Ústav: Ústav počítačové grafiky a multimédií (UPGM)
Studentka: **Čepelková Kateřina**
Program: Informační technologie
Název: **Labyrintová 2D hra**
Kategorie: Počítačová grafika
Akademický rok: 2023/24

Zadání:

1. Prozkoumejte možnosti a techniky herního vývoje.
2. Nastudujte techniky generování herních labyrintů pomocí celulárních automatů, včetně různých variant.
3. Navrhněte labyrintovou hru, která bude procedurálně generovaná pomocí celulárních automatů a různých doplňujících technik (např. grafové algoritmy).
4. Implementujte navrženou hru.
5. Proveďte testování, zhodnoťte výsledky a diskutujte možnosti publikace hry.
6. Vytvořte demonstrační video.

Literatura:

- C. Adams and S. Louis, "Procedural maze level generation with evolutionary cellular automata," *2017 IEEE Symposium Series on Computational Intelligence (SSCI)*, Honolulu, HI, USA, 2017, pp. 1-8, doi: 10.1109/SSCI.2017.8285213.
- Pech, A., Hingston, P., Masek, M., Lam, C.P. (2015). Evolving Cellular Automata for Maze Generation. In: Chalup, S.K., Blair, A.D., Randall, M. (eds) *Artificial Life and Computational Intelligence. ACALCI 2015. Lecture Notes in Computer Science()*, vol 8955. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-14803-8_9
- Even, S. (2011). *Graph Algorithms* (2nd ed.) (G. Even, Ed.). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9781139015165
- Fan, X., Wu, J., Tian, L. (2020). A Review of Artificial Intelligence for Games. In: Liang, Q., Wang, W., Mu, J., Liu, X., Na, Z., Chen, B. (eds) *Artificial Intelligence in China. Lecture Notes in Electrical Engineering*, vol 572. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-0187-6_34

Při obhajobě semestrální části projektu je požadováno:
Body 1 až 3 a prototyp bodu 4.

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

Vedoucí práce: **Vlnas Michal, Ing.**
Vedoucí ústavu: Černocký Jan, prof. Dr. Ing.
Datum zadání: 1.11.2023
Termín pro odevzdání: 9.5.2024
Datum schválení: 9.11.2023