

Készítette: Oszkocsil Krisztián

Témavezető: Dr. Kádek Tamás

ÚTKERESÉSI ALGORITMUS OPTIMALIZÁLÁSA

Prezentáció tartalma

Feladat ismertetés

Önálló munka

Használt módszerek

Használt technológiák

Önálló munka kifejtése

Fejlesztési javaslat

Használt irodalom

Megoldandó feladat

- Célom egy olyan algoritmus megírása, amely egy ismeretlen útvesztőbe képes emberi gondolkodást reprezentálni, távolságokat számolni különböző számítási módok alkalmazásával.
- Készíteni egy vizuális útvesztőt és az algoritmus mozgásának reprezentálása.

Önálló munka

- Vizuális megjelenítés
- Algoritmusok tesztelése,
fejlesztése,
összehasonlítása
- Állapottér reprezentáció készítése

Használt elvek, módszerek

- ⦿ Manhattan távolság
- ⦿ Euklideszi távolság
- ⦿ Szélességi keresés
- ⦿ Visszalépéses kereső
- ⦿ Kombinációjuk

Használt technológiák

- Git
- Github
- IntelliJ
- Java 15
- Jcomponent (ablak)
- Graphics 2D (formák)

Önálló munka ismertetése

- ⦿ Grafikus felület
- ⦿ Labirintus létrehozása
- ⦿ Útvesztővé alakítása
- ⦿ Szabályok létrehozása
- ⦿ Alap algoritmussal tesztelés
- ⦿ Útvonal kiírása

- ⦿ Algoritmus fejlesztések
- ⦿ Több algoritmus egymásba ágyazása
- ⦿ Algoritmusok összehasonlítása
- ⦿ Utolsó simítások(teszt eredmények felhasználása)
- ⦿ Állapottér reprezentáció
- ⦿ Memória felhasználási tesztek

Javaslatok fejlesztésre

- Ellenséges ágens (fogócska,bújócska)
- Játékos elleni ágens
- Kitüntetett mezők(ha rá lép, változik a térkép)
- Több kiút(kijutni, vagy mind felfedezése a cél)
- Változó falak lehetősége(esemény után vagy rendszeresen változik)

Felhasznált irodalom

- Új Akropolisz. Labirintus – az építészet csodája
- Szilágyi Klára (2009.) Labirintusjárás, Pannonhalmi Főapátság
- Arnolfini Szalon – A labirintus nem útvesztő
- Travelo – Mit gondol hol található a világ legnagyobb útvesztője?
- BME – Ágensek
- Digitális Könyvtár – Mesterséges Intelligencia
- H-WELL KFT – Algoritmus
- SULINET – Az algoritmus hétköznapi fogalmának megismerése
- Digitális könyvtár – Mesterséges intelligencia
- Kiss Olga (2009.) A matematikai heurisztika és a felfedezés hermeneutikája
- Várterész Magda (2016.) A Mesterséges intelligencia alapjai Az előadások mellé vetített anyag
- Dexter C. Kozen (1992.) Depth-First and Breadth-First Search, Springer
- InfoWorld – Getting started with Java 2D