

DOKUMENTÁCIÓ

A program eddigi állapota (2023. 11. 11.)

Átfogó leírás

A program képes beolvasni .txt fájlból a térkép gráfszerű szerkezetét (nodes.txt és edges.txt), és ezek alapján kiszámolni 2 véletlenszerű, a térképen lévő útkereszteződés között a legrövidebb utat, majd megjeleníteni azt SDL segítségével, a térképre kirajzolva.

main.c:

Vezérli a program futását, egyesíti a többi modul funkcióját.

beolvasas.c

- A NodeInput, EdgeInput függvénnyel beolvassa a nodes.txt és edges.txt-ből a térkép adatait.
- A NodeInput és a NodeInit függvény együtt dinamikusan lefoglalják a gráf pontjainak, és éleinek is a helyét.
- Az EdgeInput feltölti az éleknek a helyét élekkel.
- A FreeNodes felszabadítja a dinamikusan foglalt memóriáját a Node típusú tömböknek.
- A mapItNodes a hosszúsági és a szélességi koordinátákat az SDL számára helyessé teszi aránytartóan. Fontos, hogy a mapI értékét a NodeInputban állítja be és esetlegesen más felbontású térkép esetén ott kell állítani rajta.
- beolvasas.h-ban a mapI-t definiálja
- A beolvasott fájloknak a szigorú formátumi követelményeiről ebben a dokumentációban még nem ejtek szót.

linkedlist.c

Magába foglalja a duplán láncolt listához szükséges, hozzáfűző, törlő, felszabadító, tartalmazza-e függvényeket.

pathfinder.c

A program gerincét alkotja, mivel függvénye az A* algoritmust használva úgy állítja be a kezdő és végpontok „parent” láncolt kapcsolatait, hogy azokat összekötve a legrövidebb utat adják meg. Továbbá SetStart beállítja a kezdőpontnak a program megfelelő futásához szükséges értékeket.

graphElements.c

Az fCost és hCost függvényeket tartalmazza, amelyek nélkülözhetetlenek az A* működésében. Az Edge és Node struktúra definiálása is ennek a .h fájljában történik.

output.c

Az sdl_init függvényét tartalmazza, illetve a RenderMap és a retraceDraw függvényt amik a térkép és az útvonal megrajzolását végzik.