

Programozói dokumentáció

Kész modulok:

1. Hajógenerálás (Hajogeneralas)
2. Grafika (Grafika)
3. Hajórendező (Hajorendezo)

Elkezdett/nem elkezdett modulok:

1. Főmenü
2. Dicsőséglista kiíró
3. Játék (Jatek)

Modulok és függvényeik:

1. Hajogeneralas:

- a. orientacio(): 0-1-ig random számot generál, ha 0 akkor „vízszintes” orientációt ad vissza, ha 1 akkor „függőleget”
- b. orrgen(hajohossz, orientacio): A hajó orrának koordinátáját sorsolja ki random, egy sor és egy oszlop értéket, amit egy listába rak és a hajoorr listába adja (append) ami a visszatérési értéke a függvénynek. Azt is figyelembe veszi a függvény, hogy ne hozzon létre olyan orrkoordinátát, amivel az adott méretű és orientációjú hajó nem férne rá a pályára. #optimalizáció
- c. utkozes_kereso(hajoorr,orientacio,hajohossz,koordinatak): Ellenőrzi, hogy a koordinatak listában van-e olyan koordináta ami a most generált hajónak is koordinátája (a generált hajó koordinátáit a hajoorr az orientacio és a hajohossz-ból tudja kiszámolni). Ha a most generált hajó egyik koordinátája már benne van a koordinatak listában, Igaz (True) értéket ad vissza, ha nem akkor Hamis (False) értéket.
- d. generalas(): Feladata hogy a fenti függvények segítségével létrehozza a koordinatak listában a végleges koordinátákat. A függvény magja annyiszor fut le, ahány féle hajó van. Először az orientációt „sorsolja” ki az orientacio() függvénnyel, majd addig generálja az új orrkoordinátákat ameddig nem kap olyan koordinátát amivel ha hajót generálna nem ütköznének össze a hajók. Ha talál egy ilyen orrkoordinátát, legenerálja vele a hajót és

behelyezi annak listáit a koordinatak listába és a for ciklus végeztével a függvény visszaadja a koordinatak listát.

2. Hajorendezo:

- a. beolvaso(): A főfüggvény, első feladata, hogy elkérje a hajóelrendezés nevét, a fájl nevét, amit írnia kell és amibe később a koordinátákat menti. Ezután a Grafika modulból a palya() nevű függvénnyel kirajzolja a 10x10-es pályát. Következő lépésnek ahány féle hajó van, annyiszor elkéri a hajók orrának sor és oszlop koordinátáit, illetve, ha a hajó hosszabb mint 1 kocka, az orientációját is. Mint minden felhasználó által beírt adatot, ezt is kielemezi a gép és ha hibát talál, kiírja a hiba okát és újra kéri a bemeneteken az értékeket. Minden orrkoordinátánál ellenőrzi, hogy a hajó ráfér-e a pályára, illetve azt, hogy lesz-e ütközés (generálódnak-e egymásra hajók), ha igen, akkor értesíti erről a felhasználót és újra bekéri az orrkoordinátát. Ha továbbjutottunk a feltételeken, akkor a Grafika modul elfogad_e([[sor,oszlop]]) függvényével kirajzoljuk az elhelyezendő hajót és megkérdezzük a felhasználót, hogy elfogadja-e ezt az elhelyezést. Ha igent mond akkor beleírjuk a koordinatak listába a legenerált hajó koordinátáit a hajoiro(hajoorr,orientacio,hossz,koordinatak) függvény segítségével és a pályán is átszínezzük feketére a hajó pontjait a Grafika modul elfogadta() függvénnyel. Ha nem fogadta el a felhasználó az elhelyezést, akkor a hajót nem adjuk hozzá a koordinatak listához, töröljük a pályáról a hajó pontjait és újra kérjük a hajóorr koordinátáit. Ha legeneráltuk az összes hajót sikeresen akkor az adatiro(koordinatak,hajorend) függvénnyel beleírjuk a függvény elején létrehozott text fájlba a koordinátákat
- b. utkozes_kereso(hajoorr,orientacio,hossz,koordinatak): Ugyan úgy működik mint a másik modulban lévő, ugyan ilyen nevű függvény.
- c. hajoiro(hajoorr,orientacio,hossz,koordinatak): Ez a függvény generálja le a hajó többi koordinátáját az orrkoordináta és az orientáció függvényében és hozzáadja a koordinatak listához.
- d. adatiro(koordinatak,hajorend): A megnyitott text fájlba beleírja a koordinatak listában lévő koordinátákat. Soronként egy koordinátát [sor,oszlop].

3. Grafika:

- a. balos(): A pálya kirajzolásához szükséges, egy balra nyitott keskeny, fektetett u alakot csinál, ezekből áll össze a nyégyzetes pálya. „Párja” a jobbos() függvény.
- b. jobbos(): Ugyan azt csinálja mint a balos, csak jobbra nyitott u alakot hoz létre.
- c. palya(): Ez a függvény a balos() és a jobbos() függvény segítségével és néhány kiegészítő lépéssel rajzolja ki a 10x10 kockából álló, 200x200 képpont nagyságú pályát.
- d. elfogad_e(hozzaad): Berajzolja piros pontokkal azokat a koordinátákat ahol az elhelyezendő (tehát még nem elhelyezett!) hajó lenne az üres pályába.
- e. berajz(koordinatak): A már korábban a koordinatak listába elhelyezett koordinátákat rajzolja be fekete pontokkal a pályára.
- f. elfogadta(hozzaad): Az elfogadott koordinátájú hajót rajzolja át a pályában piros pontosról feketére. Ez jelzi azt, hogy a koordinatak listába beírásra kerültek a hajó koordinátái.
- g. torol(hozzaad): Kitörli (fehérrel átszínezi) a még nem elfogadott hajópontokat ezzel jelezve azt, hogy azok nem kerültek mentésre a koordinatak listába.

Tudnivalók a változókról:

A koordinatak nevű lista egy kétdimenziós lista rendje a következő:

[[sor,oszlop],[sor,oszlop].....]

1.koordináta 2.koordináta

Egyenlőre „class”- t nem használok, mivel a generálásnál komolyan elbonyolította volna az ütközéskeresést, hibajavítást. Tervezek „class”-t használni a programban a Dicsőséglista kiíró modulban.