

Programozás alapjai 3 HF dokumentáció

(Árvai Zsombor – VC2WTQ)

2020.12.01.

Worms játék

Feladat leírás, játék célja:

Egy oldalnézetes kétszemélyes játék, amely egy véletlen generált pályán (domborzaton) játszódik és blokkokból áll, a pályán két csapat helyezkedik el, egyforma számú karakterrel. A játék körökre osztott, egyszer az egyik csapat első játékosa, majd a másik csapat első játékosa következik majd az első csapat másodikja stb. a játékosok a környezeti viszonyoknak megfelelően tudnak mozogni a pályán (jobbra, balra), kisebb dombokra felmászhatnak, a gödrökbe leeshetnek. A mozgás után kiválaszthat a játékos egy fegyvert (pl.: rakéta, baseball ütő, bomba) az adott karakteréhez és lőhet vele (cél a másik csapat teljes kiiktatása), minden karakter adott élettél rendelkezik, ha ez elfogy akkor meghal és kikerül a játékból. A fegyvereknek más-más tulajdonságaik vannak (pl.: hatótáv, sebzés, mozgási jellemző). A célzást követően aktiválja a karakter a fegyvert, majd annak hatása után folytatni lehet a játékot. Az egyes generálási beállítások, a karakterek száma, élete mind állítható a menüben.

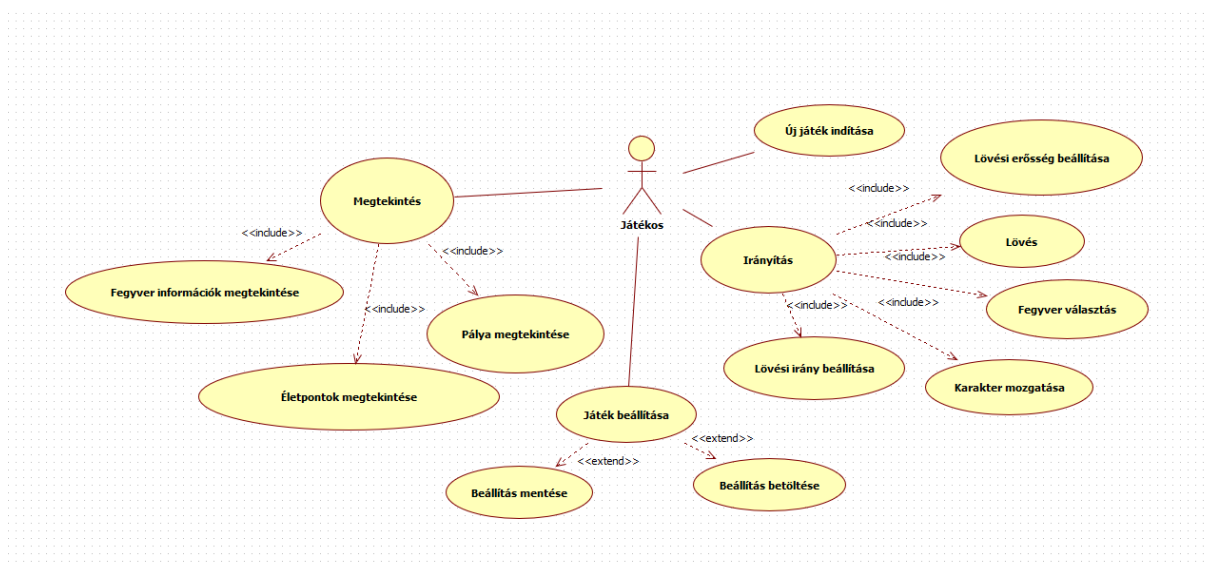
Use-case-k, és a hozzá tartozó funkciók, leírások, használati útmutató:

Pálya és játékbeállítások: A fenti sáv lenyitható menüjéből érhető el, megjelenik egy ablak, ahol meg tudjuk adni, hogy a különböző pályagenerálási szabályok, hogyan működjenek, mint pl.: domborzat laposság mértéke, barlangok generálása, szimmetrikus pálya. A csapatokban a karakterek számát, maximum életpontjait, és a csapatszíneket. Ezeket egy gombra kattintva elmenthetjük, hogy később ne kelljen beállítani, hanem csak be lehessen tölteni a betöltés gombbal.

Új játék indítása: a lenyitható felső menüben az új játékra kattintva, a beállításoknak megfelelően legenerálhatunk egy pályát és elindíthatjuk a játékot. Ekkor megjelenik a pálya az ablak közepén és megjelennek a játékkal kapcsolatos irányító eszközök és információk is. A játék során bármikor új játék indítható ezzel az opcióval.

Játék

Irányítás: A feltüntetett karakter kezdi a játékot, őt egy balra, jobbra gombbal léptethetjük a pálya blokkjai között. 2 blokknál magasabb dombra nem mászhat fel, leesni viszont le tud. Egy legördülő listából kiválaszthatjuk a használni kívánt fegyvert, amikor kiválasztjuk, mellette megjelennek a választott fegyver adatai, mint a sebzés, robbanás, valamint egy rövid leírás hozzá. Egy csúszkán beállítható a lövés ereje. Egy rádiógombokból álló körön, pedig 12 állás közül választhatjuk ki a lövés irányát. A lövés gombra kattintva befejezhetjük a körünket, ekkor az animáción látszik a lövés és a következménye, az életpontok levonásra kerülnek, ezek minden karakterhez fel vannak tüntetve az információs részben, a pálya alatt.



Az osztályok, attribútumok és függvények leírása a forráskódban található javaDoc-ként.

Legfontosabb adatszerkezetek, osztályok leírása:

Frame: Ez kezel minden eseményt, és jeleníti meg az összes GUI-t, ez tárolja a játékhoz szükséges adatokat.

Weapon: Egy ősosztály, amiből a többi fegyver származik. Található benne egy Timer is, ami azért felel, hogy az egyes tick-ekre frissítse a fegyver pozícióját és ki is rajzolja azt, azért használtam itt is ActionListener-t, mert egy timer nélküli for ciklusban nem lehet többször frissítést hívni a rajzoláson, mert aszinkron művelet.

Team: Egy csapatot tárol. Található benne egy lista ami tárolja a játékosokat, azért nem tömböt használtam, mert ennek változtatható a mérete könnyebben.

Options: Egy játékbeállítást tartalmaz, ezt serializálva ki lehet írni és be lehet olvasni. megkönnyíti a beállításkezelést.

A többi osztály leírása a JavaDoc-ban található meg.

File-ok:

Az options könyvtárban találhatóak a mentett beállítások. A current.ser file az éppen aktuális, azaz legutóbb beállított adatokat tárolja azt olvassa be a program alapértelmezetten, a többi pedig a nevében megjelenítve a beállításokat rövidítve írja le, hogy mit fogunk betölteni. pl.: T_1 m_2 hp_20 _Blue _Red c_Y s_N.ser azt jelenti hogy: Team Size: 1, map type: 2, max hp:20, color1: Blue, Color2: Red, caves: Yes, Symmetric: No;

A fő projekt könyvtárban találhatók a resource image-ek, amik a játék grafikáját adják.

Tesztek:

A Map (3db), Worm (3db) és a Team (4db) osztályok metódusai kerültek tesztelésre, a tesztek leírása a JavaDoc-ban megtalálható.

