Házi Feladat

Programozás alapjai 2.

Takács András

1 Feladat:

A feladat egy 2 dimenziós játék, amiben kettő játékos versenyzik azon, hogy a másik játékos tetejére ugorjon ezzel pontot szerezzen. A játékosokat a billentyűzetről lehet irányítani és egy grafikus ablakban jelenik meg. A játék rendelkezik előre elkészített pályákkal, de a felhasználó is készíthet extra pályákat.

2 Feladatspecifikáció:

A feladat egy két fős játék elkészítése, melyben a két játékos egy-egy színes négyzetet irányít és a játék célja az, hogy a játékos a másik játékos által irányított négyzet tetejére ugorjon, ezzel pontot szerezve. Amikor egy játékos pontot szerezt azt a játék egy képernyő közepére, a játékos színével megegyező, kiírt szöveggel jelzi, kiírja a játékos pontjainak a számát és egy rövid idő után visszaállítja a két játékost az eredeti helyükre. Amennyiben egyik játékos eléri a pályához tartozó győzelemhez szükséges pontszámot a program ezt szintén kiírással jelzi és egy új pályát tölt be nullázott pontokkal. A két játékos egyazon számítógépről játszik, egy billentyűzeten osztozkodva, a kék játékos az A és D billentyűket használhatja horizontális mozgáshoz, a space-t ugráshoz és az S-et egy azonnali lefele gyorsuláshoz, míg a piros játékos esetében ezek megfelelője a két oldal nyíl a bal shift és a lefele nyíl. A pálya, a játékosok és a szövegek grafikusan az SDL3 könyvtár segítségével vannak megjelenítve és a billentyűzet kezelésében is ez a könyvtár fog segíteni. A két játékos fizika szimulációjához a kód számontartja a gyorsulásukat és sebességüket, emellett biztosítja a helyes ütközéseket a másik játékossal és a pályaelemekkel. Ha egy játékos kimegy a pálya oldalán akkor a pálya másik oldalán bukkan fel, ha kiesik a pálya alján akkor a pálya tetejére kerül. Mivel a két játékos és a pályák is téglalapok, ezért az ütközések detektáláshoz elég azt ellenőrizni, hogy tetszőleges két tengelyhez képest el nem forgatott téglalap metszi-e egymást. Egyes pályaelemekről az ütközéskor visszapattannak a játékosok, más pályaelemek megölik a játékost. A program a grafikus megjelenítés mellett egy parancssorban rögzíti a fontosabb eseményeket/fellépő hibákat. Egy ilyen lehetséges hiba például egy hibás pályafájl, ebben az esetben a program a terminálban jelzi, hogy melyik fájl, mely sorában keresendő a hiba. A pályákat „.gamemap” kiterjesztésű fájlokból az induláskor tölti be a program, minden a játékkal egy mappában lévő ilyen fájlt betöltésével megpróbálkozik. A formátum pontosabb specifikációja majd a részletesebb tervben lesz megtalálható.