

Programozás alapjai 3: Házi feladat specifikáció

Készítette: Bacskai Tamás (VHUI74)

Házi feladatnak a klasszikus **Snake**, Kígyós játékot valósítom meg egy menüorientált rendszer keretein belül. A játék lényege, hogy a játékos egy kígyót irányít, azzal próbál ételt begyűjteni, ezáltal pontokat szerez és a kígyó megnyúlik. A pálya egy négyszög melyet falak határolnak. Ha a kígyó nekimegy a falaknak vagy saját testének akkor vége a játéknak, a kígyó meghal a játékos pedig megadhat egy nevet, hogy felkerüljön a dicsőség listára a pontszáma alapján. Az ételek véletlenszerűen jelennek meg és a játékos a nyilak segítségével navigálhatja magát oda hozzájuk.

Use-case-ek leírása

Menü opciói	Eredményük
Új Játék	Indít egy új játékot
Dicsőséglista	Megnyitja a dicsőséglistát, ahol látjuk a 10 legjobb játékosok nevét és az általuk elért pontszámot
Kilépés	Kilép a programból

Játék forgatókönyvek	Történések
1. Snake mozgatása	A nyilak megnyomásának hatására a kígyó a nyíl irányába fordítja a fejét és elindul abba az irányba, nem tud eredeti mozgásához képest egyből az ellentétes irányba elindulni
1.a Snake ütközik a fallal vagy a saját testével	Ha a snake ezek valamelyikével ütközik, akkor vége a játéknak
1.b Snake “ütközik” az étellel (megeszi az ételt)	Ha ez megtörtént a snake megnyúlik, az őt irányító játékos pontszáma megnövekszik és egy új étel generálódik véletlenszerűen valahol a pályán
1.c Snake üres mezőbe lép	Ilyenkor nem történik semmi, csak haladt egy irányba a snake
1.a.1 Snake meghalt	Ha a snake meghalt akkor a program felkínálja, hogy adjon meg egy nevet és ha a

	<p>pontszáma elég jónak minősül az előtte játszott játékosok pontszámához képest, akkor felkerül a dicsőséglistára, ahol a legjobb 10 játékos szerepel, ezután a játékos visszakerül a menübe</p>
--	---

Megvalósítás vázlatos ismertetése

Grafikus megvalósítás vázlata

A menüben 3 gomb lesz található: “Új Játék”, “Dicsőséglista”, “Kilépés”. Az “Új Játékra” kattintva maga a játék megjelenítésének alap gondolata, hogy két részre osztom az ablakot, a felső rész egy vékony kis sáv lesz, ahol ki lehet majd lépni, illetve lesz ott egy számláló, amely jelzi a játékos adott időbeli pontszámát. Az alsó részben pedig maga a pálya, amely egy táblázat szerű mezőhalmaz lenne, ahol jól látható és megkülönböztethető módon látszik majd, hol a begyűjtendő étel, és a snake teste, azon belül külön jelezve a fejét.

Játék-modell megvalósítás vázlata

Alapgondolat az, hogy lesz egy Snake osztály, amely rendelkezik majd egy move/eat függvénnyel, amely bizonyos időközönként meghívódik a haladásának megfelelő irányba lévő következő mezőre, és utána a táblázatban leírtak alapján jár el a program. Ebből kifolyólag ez a függvény kapni fog egy Eatable objektumot, amely egy absztrakt ősosztály lesz és örökölni fog tőle a kígyó testének részei, a falak és a begyűjtendő ételek is, amelyek mind különböző hatást fejtenek majd ki a játékra. Ez az objektum orientáltság alapelveinek is jól megfelel, ugyanis így könnyen bővíthető másfajta ételfajtákkal is, amelyek más hatást fejthetnének ki, vagy akár átírható a kígyó teste úgy is, hogy ne vessen véget a játéknak, hanem leharapja azt a kígyó és annak függvényében elveszíti az ezért járó pontokat a játékos, amely szintén egy bevett implementációja a snake játéknak és ezekhez nem kell megváltoztatni a kód többi részét.

Dicsőségtábla megvalósítás vázlata

Amint a játékos megadta a nevét a program összehasonlítja a pontszámát a már listán lévő játékosokéval és az alapján elhelyezi a megfelelő helyre. Az ehhez szükséges adatokat egy txt fájlban fogom tárolni, ahol sorrendben fentről lefelé lesznek a helyezettek, a formátum pedig “<játékosnév>,<pontszám>” lesz.