

Pac-Man játék (specifikáció)

1. Bevezetés, a feladat rövid ismertetése:

A Pac-Man játékot választottam az idei nagy házi feladatomnak. A játék szabályai hasonlóak lesznek az eredetihez képest, de nem lesznek ugyanazok. A játékot egyszerre egy ember tudja majd játszani. A felhasználó lesz a pac-man és ellene lesz 3 szellem. A három szellem különböző színű lesz, de másban nem fognak különbözni egymástól. A pálya téglalap alapú, aminek a széleit falak veszik majd körbe, valamint a pálya belső részei is falakkal lesznek felbontva. Ezek a falak egységni négyzetekből fognak állni. Ha egy fallal találkozik (neki megy) a pac-man, akkor megáll egyhelyben és ott marad amíg új irányt nem adunk meg neki. Tehát a fallal való érintkezés során a játékos nem veszít az életéből, illetve a pontjaiból. A szellemek is csak a falak között tudnak majd mozogni, falakon nem mehetnek át. Ha egy szellem átmegy egy ponton akkor azt nem veszi fel, otthagyja a helyén. A szellemek egymáson át tudnak menni. A falak között kis pontok lesznek, amiket felszedve (átmegy rajta) tudja növelni a pontszámát a játékos. Egy játék során 3 élet lesz (3x indul újra teljesen feltöltött pontokkal a pálya). A három menet közben az aktuális pontszám megmarad és az adott értékhez adódik hozzá az új menet pontjai. Ha egy szellemmel találkozik (nekünk jön) a játékos, akkor egy életét elveszíti. Ezen kívül a pályán lesznek elhelyezve nagyobb színes pontok is amiket ha felvesz a játékos, akkor 20 másodpercig megehet egy szellemet. Ez úgy lehetséges, hogy átmegy rajta. Ha megesz egy szellemet, akkor plusz 10 pontot kap. Viszont egyszerre csak egy szellemet tud megenni tehát az első szellem után visszaáll az eredetire és újra menekülnie kell a játékosnak. A megevett szellem 15 másodperc múlva újra éled és visszatér a játékba. Tehát a szellemeknek az elfogyasztása csak plusz pontok szerzését teszi lehetővé. A játék célja, hogy minél több pontot szerezzen a játékos mielőtt az utolsó életét is elveszítené.

2. Use-case-ek felsorolása és kifejtése:

A program elindítása után megjelenik egy menü.

A menü felületén a játékosnak lehetősége van:

- régi, eltárolt játékot betölteni
- megnézni a rangsort
- nehézségi szintet változtatni (Ez a pac-man és a szellemek gyorsaságát fogja változtatni.)
 - normál (ez lesz az alapértelmezett érték)
 - nehéz
- elindítani a játékot
- kilépni a játékból

A menüben fel le gombokkal tudunk válogatni az opciók között majd a jelölt almenübe az enter lenyomásával tudunk belépni. Ha a menüben nem állítunk át semmit és egyből elindítjuk a játékot, akkor normál módban fog elindulni a játék.

A pac-man figurát a fel, le, balra, jobbra billentyűzet gombokkal lehet majd irányítani.

Játék közben az esc billentyű megnyomása után a program felajánlja, hogy elmentse-e a játék állását, vagy mentés nélkül kilépjen. Ezt a menüt is a fent a megadott módok alapján lehet vezérelni. Utóbbi esetén a főmenü felületére jut vissza a felhasználó. Ha valaki a mentés opciót választaná akkor ahhoz a program bekér egy mentési nevet, ami alapján később majd be lehet tölteni az elmentett játékot. (Ez ahogy fentebb is látható a kezdő menüből lesz elérhető.) Ha olyan nevet adunk meg a mentésnél, ami már létezik, akkor a program jelzi és lehetőség szerint felülírhatjuk az aktuális mentéseket, vagy megadhatunk egy másik nevet.

Miután véget ért egy menet (mind a három életét elvesztette a pac-man) lehetőség van megadni egy nevet, ami alapján a frissíthetjük a játékos pontszámát a rangsorban. Új név esetén új játékot ad hozzá a program. A pontszám frissítés csak magasabb pont esetén fog megtörténni. Ezután lehetőség lesz újraindítani a játékot, valamint visszalépni a kezdőfelületre. Ha a játékos az újraindítás mellett dönt, akkor az előző játékbeállítások szerint fog újra indulni a játék.

Játék indításra egyből elindul a játék (nem kér be előzetesen nevet).

A program egészen addig fut, amíg ki nem lépünk a kezdőfelületről (menüből).

3. Megoldási ötlet ismertetése:

A játékot Java nyelven objektum orientáltan fogom elkészíteni. Minden egyes objektumhoz két osztály lesz. Az első maga a logikai működését fogja leírni, míg a második a megjelenítését.

A játék állapotainak a megjelentéséhez Swing alapú GUI-t fogok használni.

A rangsort egy .txt kiterjesztésű fájlban fogom tárolni. A fájlban minden egyes sorban egy név és egy pont lesz, amik tabulátorral lesznek elválasztva egymástól. Két ugyanolyan név (tehát sor) nem szerepelhet benne. Ezt a pontszám mentésekor fogom ellenőrizni.

A pálya betöltését is fájlból fogom megoldani. Ehhez is egy .txt kiterjesztésű fájlt fogok használni, ami karakterekkel lesz feltöltve. A fájl egy sora lesz a pálya egy sora és egy oszlopa a pálya egy oszlopa. Tehát minden sorba ugyanannyi karakternek kell lennie. Az „F” karakter lesz egy fal, „o” lesz egy pont, „P” lesz a pac-man (ebből értelemszerűen csak egy lehet), „O” lesz egy nagyobb pont, a „Z”, „K”, „N” lesz a három szellem (ezekből is értelemszerűen csak egy lehet).

A játék állapotát szerializáltan fogom ki és beolvasni. A játék osztályban lesz négy lista. Az első a pontoknak, második a szellemeknek, harmadik a nagyobb pontoknak, a negyedik pedig a falaknak. Ezen kívül még benne lesz egy pacman objektum is. Így azt tervezem, hogy játék objektumot fogok fájlba menteni és visszaolvasni.