

Óbudai Egyetem

Programozás III. féléves beadandó



Shift Game

Melisek Márk László

Laborvezető:

Cseri Orsolya Eszter

Neumann János Informatikai Kar

Nyergesújfalu, 2015. november 29.

Játék ismertetése

A játék labirintusokhoz hasonló felépítéssel rendelkezik. Azonban a felülnézet helyett oldalnézetből irányítható a játékos. A játék célja a játékos eljuttatása a célterületre. A pályák négyféle szektorból épülnek fel, melyek funkciója és viselkedése különböző: elfoglalt szektor, szabad szektor, halálos szektor, és eltűnő szektor. Az elfoglalt szektorok adják a pálya alapját, a szabad szektorokban tud a játékos mozogni. Az eltűnő szektorok az elfoglalt szektorokhoz hasonlóak, azonban változó időközönként eltűnnek, ilyenkor a játékos lezuhan. A halálos szektorokba lépéskor a játékos meghal.

A játék névadó funkciója a shiftelés, amely a pálya 180 fokkal való elforgatását és a pálya szerkezetének invertálódását jelenti; ekkor az elfoglalt szektorokon belül tud mozogni a játékos, az előzőleg bejárható szabad szektorok pedig elfoglalttá válnak.

Megvalósítás

A játékelemeket Geometry objektumok használatával jelenítettem meg. A játék lényeges eleme az ütközésvizsgálat, ezért ezt emelném ki.

```
public bool CollideMapSectors(Geometry clone)
{
    Geometry combined = Geometry.Combine(clone, this.MapSectors,
    GeometryCombineMode.Intersect, null);

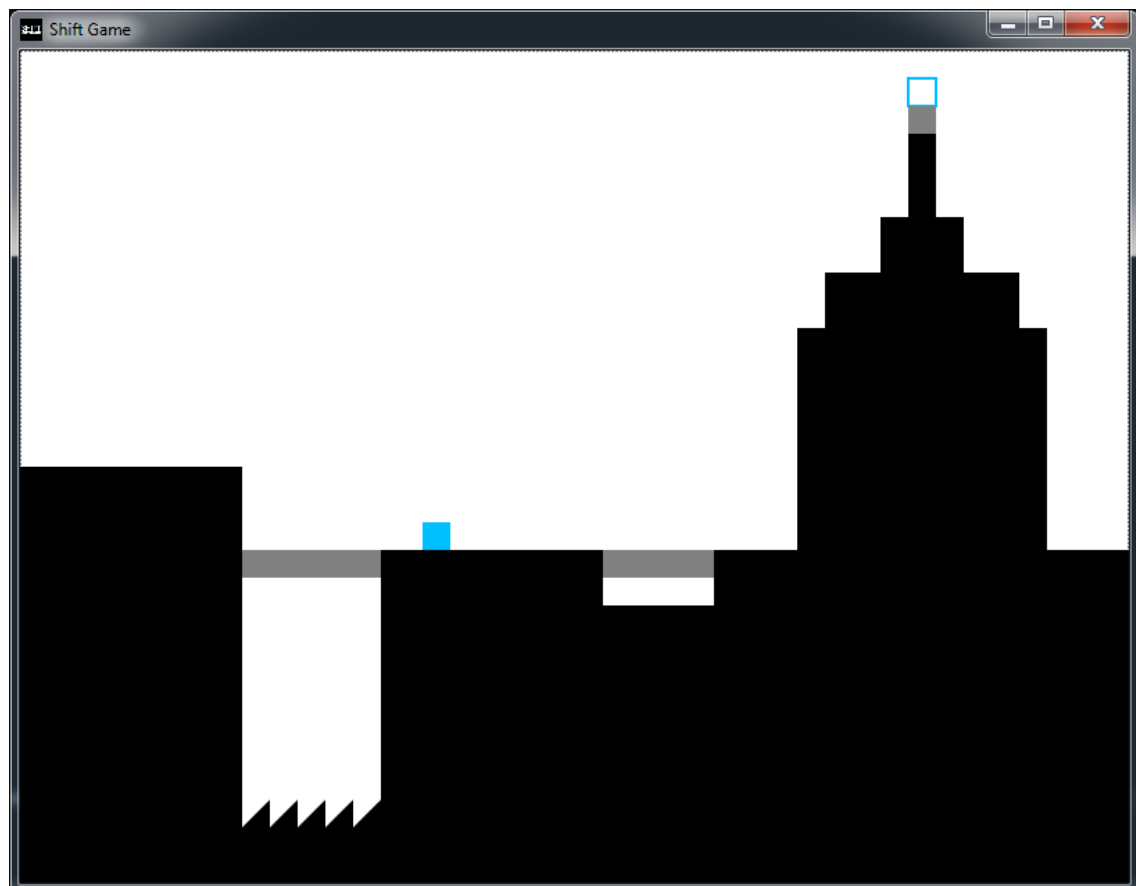
    return combined.GetArea() > 0;
}
```

A fenti metódus a pályát reprezentáló osztályban (LevelMap.cs) található. A paraméterben kapott Geometry clone a játékos figura elmozgatott másolata, a transzformálás (TranslateTransform) elvégzése után. A Combine metódus második paramétere az aktuális pálya elfoglalt, valamint eltűnő szektorai, amennyiben azok éppen meg vannak jelenítve. A harmadik paraméter adja meg az összefűzés módját, jelen esetben metszet szükséges. A negyedik paraméterben transzformációt nem adtam meg az összefűzésre. A metódus abban az esetben ad igaz visszatérési értéket, ha a két geometria metszetének területe nagyobb, mint 0. Elfoglalt szektorok esetében ilyenkor nem végezhető el a játékos mozgatása. A metódus másik változata a játékos halálos szektorokkal való metszetét vizsgálja.

Ablakok



A főmenüben legördülő listából választhat a játékos pályát, amelyen játszani szeretne. Az Új játék gombra kattintva megnyílik a pálya új ablakban. A Ranglista gombra kattintva pályánként nézhető meg az eddigi eredmények.



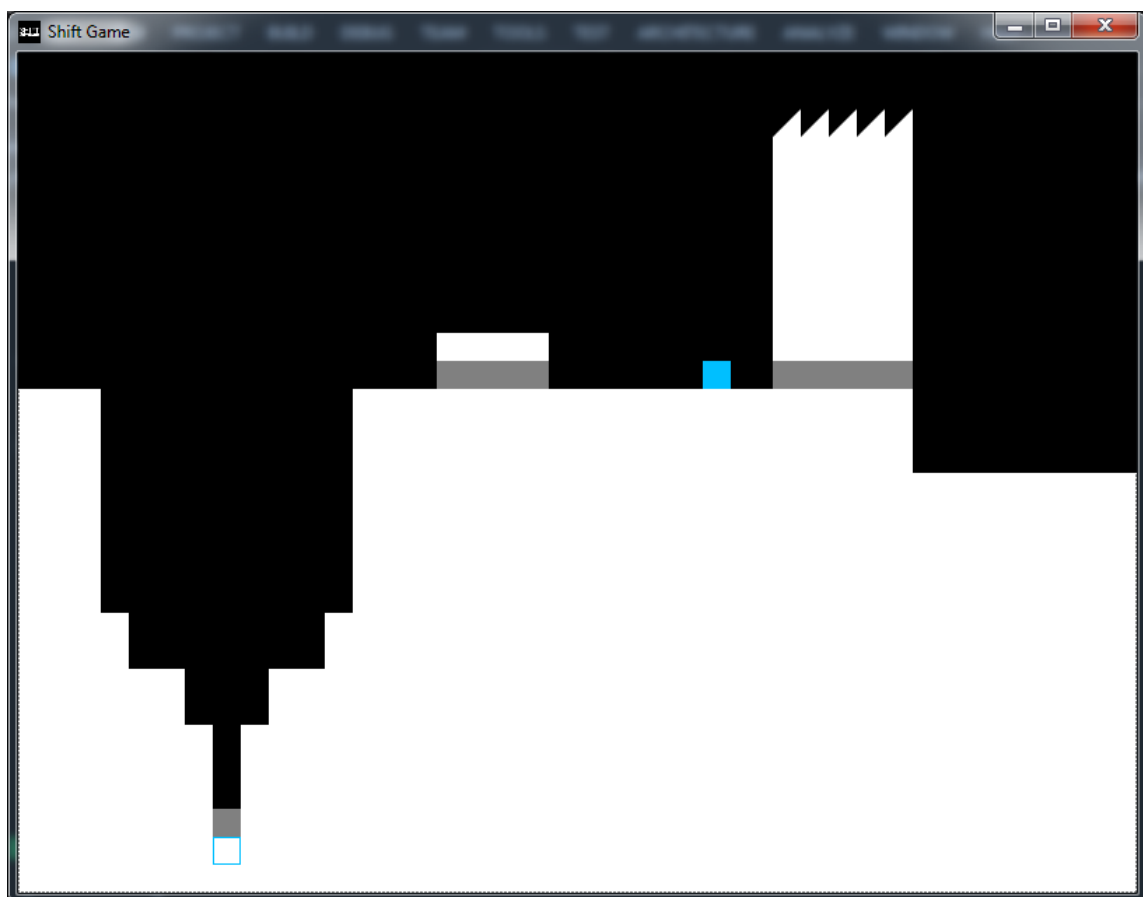
A pálya ablakban jelenik meg a játékos által kiválasztott pálya. Az elfoglalt szektorok fekete, a szabad szektorok fehér, az eltűnő szektorok szürke téglalapok jelenítik meg. A halálos szektorok háromszög alakúak. A játékost kék színű négyzet jeleníti meg, a célterület pedig kék keretes négyzet. Alább látható a pálya megjelenítése shift módban.

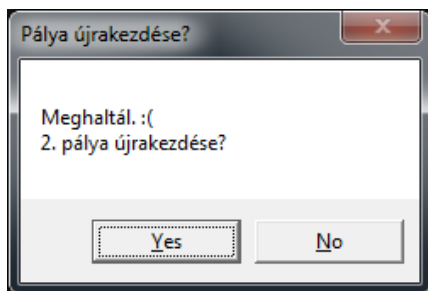
Irányítás:

Játékos mozgatása: bal nyíl, jobb nyíl

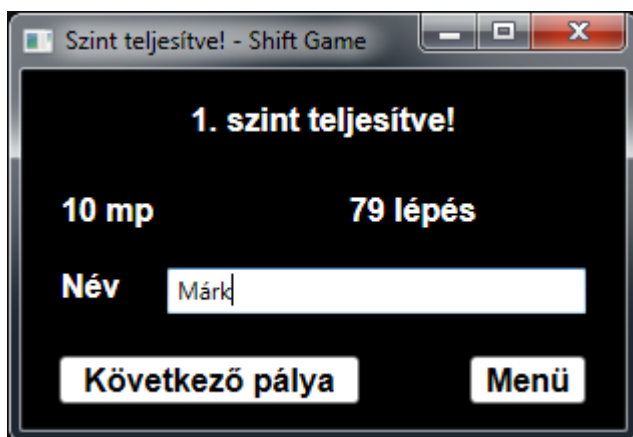
Shift mód ki-, és bekapcsolása: bal/jobb Shift

Kilépés a főmenübe: ESC

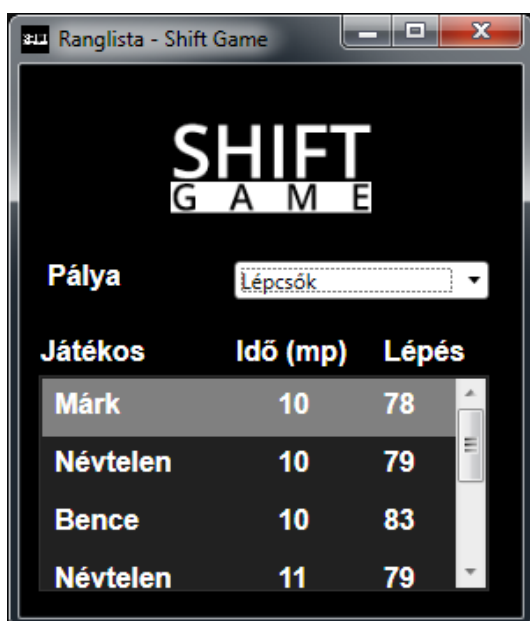




Ha a játékos halálos mezőre lépett, akkor a játéknak vége. A felugró ablakban választhat, hogy újra szeretné-e próbálni a pályát. Ellenkező esetben a főmenübe lép vissza a játék.



Ha a játékos elérte a célszektor, a szint teljesítve ablak jelenik meg. Itt jelenik meg mennyi idő és hány lépésből sikerült teljesíteni az adott szintet. Az eredmény elmentéséhez megadhatja nevét, máskülönben Névtelen eredményként kerül eltárolásra. Tovább léphet a következő pályára, vagy visszaléphet a főmenübe. Utóbbi esetben nem kerül mentésre az eredmény.



A Ranglista ablakban pályánként nézhetőek meg az eredmények. Az eredmények elsődlegesen idő, másodlagosan lépésszám alapján vannak növekvően rendezve.

Forrás

1. Armor Games – Shift Puzzle Game flash játék (<http://armorgames.com/play/751/shift>)