Space Invaders

Készítette:

- Pribelszki Dávid

- Vasilescu András

- Oláh Gergő

Tartalom

[1 Bevezetés 3](#_Toc119320804)

[2 Tervezés 3](#_Toc119320805)

[3 Megvalósítás 3](#_Toc119320806)

[4 Tesztelés 3](#_Toc119320807)

[5 Felhasználói utasítások 3](#_Toc119320808)

[6 Felhasznált irodalom 3](#_Toc119320809)

# Bevezetés

Mi egy 2D platformeren vagy Space invaders fajta játékon gondolkodtunk.

Azért döntöttünk úgy, hogy ez a terv mellett leszünk, mivel ez még az első játékunk, amit tervezni fogunk és nem szerettük volna nagy fába vágni a fejszénket, de szerettünk volna egy kihívást is adni magunknak.

És erre a feladatra 2 nyelv közül szerettünk volna választani: Pygame, C++

De még az elején el kellett döntenünk, hogy melyiket akarjuk a kettő közül, mivel mind a kettő nyelv tökéletes lenne gyakorlásra viszont mind a kettőt sohasem használtuk még.

C++-t főképp a nehézsége miatt szerettük volna megtanulni, meg persze az miatt is mert nagyon sok komplexebb program is ezt használja főképp, de ez nagyon nehéz megtanulni.

Pygame-t utólag vettük be a döntésbe, de könnyebb, mint a C+ és a Python-ban tanultakat simán tudjuk benne alkalmazni.

# Tervezés

A Pygame nyelv mellett döntöttünk, mivel ahogy említettük a Pythont használja főképp tehát a betanulása nem lehet annyira nehéz.

A Pygame nyelvnél a Python tudásnál azért több kellett, tehát a W3SCHOOLS elég nagy segítséget nyújtott a tervezés fázisban.

Ezeket letudva jön az alap felépítése, a felépítést több részre bontottuk.

**Kód és karakterek**

Karakterek részhez a karakterek kinézetét és tulajdonságait gondoltuk és mivel minden játékhoz kellenek adott karakter kinézetek (sprite-ok) így ezeket is el kezdhettük keresgélni.

A kód részhez főképp az egész elképzelését és a Pygame megértését értjük, az elképzelést le tudtuk azzal, hogy középen lent lesz található a karakter, akit mi fogunk irányitani és fentebb láthatjuk az ellenséget, akit el kell találnunk, de persze ők is támadni fognak ránk.

Amint az összes ellenfél le lett győzve akkor lépünk a következő szintre.

De ha netán egy ellenség eltalál minket a támadásával akkor életerőt vesztünk, amiből sajna csak 3 van és ha az a 3 elfogy akkor a játék megáll és kiadja a Game Over feliratot számunkra ergo meghaltunk.

Jobb fent meg majd a jelenlegi játék közbeni pontszámunkat tudjuk látni és az eddigi legmagasabb pontszámunkat.

Illetve fent a bal oldalon a jelenlegi szintet láthatjuk majd még.

**A feladat kiosztása**

A képek, kinézetek és spriteokat Dávid kapta meg, mivel ő szerette volna ezt megcsinálni és szeretett volna nagyobb részt is kivenni a munkából, a csoport keresett direkt ezért egy “sablont”, amit feltudott használni alapnak és ahhoz képest tudod keresni és szerkeszteni

Andris szerette volna a kód megírását megcsinálni, ezért a kód nehézsége főképp ráhárult volna, de a csoport ezt nem nagyon akarta volna és abban állapodott meg, hogy közös munkaként fogunk rajta dolgozni.

Gergő feladata volt a dokumentáció, amiben az egész játék készítési és kitalálási folyamatát át bírjuk nézni, illetve az információ gyűjtés a programhoz.

# Megvalósítás

A csoportunk végül elosztotta a feladatokat, amik a spriteok kereséséből és kivágásából, kód tanulmányozásából, háttér és effektek kereséséből és persze a játék megírásából állt.

A tervezés utáni pillanatok nem voltak annyira vészesek, mert a csapat összhangja miatt a megvalósítás nem volt annyira eget rengető, de voltak azért kisebb-nagyobb akadályok, amikkel megkellet birkóznunk és néha sok időbe is telt ezek leküzdése, de a W3SCHOOLS hatalmas segítség volt a megvalósításában a játéknak.

A játékot ugyanúgy, mint a tervezésben pár részre osztottuk

**Karakter(főszereplő) megalkotása, illetve tulajdonságai megcsinálása**

A karakterünknek először is a mozgását szerettük volna megcsinálni, ami relatívan elég könnyen ment, ezután viszont megszerettük volna csinálni azt is, hogy a karakter tudjon támadni is, lőni, hát igen itt kezdődtek a galibák, mivel nehezebb volt, mint hittük. Sok videót és külön oldalakat néztünk át segítség keresése miatt, mivel ez volt az első pont, ahol el akadatunk. Egy hosszabb idő után, 1-3 óra múlva képesek voltunk megoldani a problémát, így végül a karakterünk mozgásával és támadásával végeztünk így mehettünk a következő fázishoz.

**Ellenség megalkotása és tulajdonságai megcsinálása**

Az ellenségeknél legelőször a mozgásuk és pozícionálásuk volt a prioritás. Itt csak egyszer akadtunk el amikor a 75. Sorban volt egy kisebb elírás, de ezt pár perc alatt Andris ki bírta javítani. Ezek után következett az ellenség támadása, amit a főszereplő kódjából simán megbírtunk oldani, így az ellenség sem jelentett nagy galibát nekünk. Ezek után gondoltuk milyen lenne már, ha az ellenség random pozícióba jönne, ezért ezt is gyorsan átalakítottuk és ezzel befejeztük az ellenséget is.

**Effektek**

Ez már csak ilyen kiegészítés volt, hogy a karakterünknek és az ellenségeknek valami kis effektet adjunk, erre pár gifet vagy sprite-ot használtunk és tökéletesen működött.

# Tesztelés

Tesztelés közben nagyon, de nagyon sok dolgot kellet kipróbálnunk, hogy a programunk tökéletes legyen.

**Először a karakterek képét kellett letesztelnünk, hogy megfelel-e az elvárásunknak.**

A képeket még először megkellett volna keresnünk és kivágni őket megfelelően, de ezt Dávidnak köszönhetően már megvolt oldva.

A Pythonban a kép méretezésével kezdetben baj volt, mivel a megfelelő méret megtalálása kis macera volt, de 30-40 perc elteltével sikerült a tökéletes méretet megtalálni, de persze a karakterek kinézete a képeknél, volt olyan alkalom amikor változtattunk, mert hát mikor más tetszett nekünk.

**Másodszor jött a mozgás megoldása és hogy a karakter, illetve az ellenség ne tudjon a játék keretjéből úgymond kimenni.**

Még a mozgással nem volt nagy baj, de a játék keret megoldása kicsit nehéz volt abból a szempontból, mert a kódot nem ismertük hozzá és kellett egy kis kutatómunkát végezni eziránt, de végül sikerült.

A mozgást koordinátákkal oldottuk meg és relatíve egyszerű volt, mivel nem kellett sokat tökölnünk vele, hogy működjön.

**Harmadszor az effektek és a támadást akartuk megoldani.**

Tudtok, hogy a munkánknak ez lesz a nehezebb része, ezért kisebb elvárásaink voltak a végeredménnyel, de pozitívan csalódtunk.

A támadást nehezen oldottuk meg, mivel egy csomó pillanatban a program nem tökéletesen működött, vagy csak simán nem indult el, viszont aztán kiderült, hogy csak egy apró hibát vétettünk, mivel rosszul adtuk meg az értékeket.

Ezek után az effektek jöttek, amikkel ugyanennyit szenvedtünk, de sikerült megoldanunk és büszkék voltunk arra, amit elbírtunk érni.

# Felhasználói utasítások

Nagyon extrém dologra ne számítsunk egy ilyenfajta játéknál.

Az A betű és D betű megnyomásával tudunk balra, illetve jobbra mozogni és a W és S gombbal tudunk fel és le mozogni.

A Space gomb megnyomásával pedig támadni tudunk a karakterünkkel

# Felhasznált irodalom

[Space Invaders Sprite Sheet by GooperBlooper22 on DeviantArt](https://www.deviantart.com/gooperblooper22/art/Space-Invaders-Sprite-Sheet-135338373)

[PyGame Tutorial - GeeksforGeeks](https://www.geeksforgeeks.org/pygame-tutorial/)

[tutorials - pygame wiki](https://www.pygame.org/wiki/tutorials)

[Python Pygame Tutorial + 36 Examples - Python Guides](https://pythonguides.com/python-pygame-tutorial/)