**Szoftvertechnológia és grafikus felhasználói interfész tervezése féléves feladat dokumentáció**

Készítette: Naszály Kornél, Rácz Roland, Pongrácz Kristóf

Laborvezető: Duzmath Bálint

Labor: 09

# **Alapok**

## **Játék neve:**

### Rush Hour

## **Játék alapelve:**

### A játékosunk célja, hogy beérjen a munkába, viszont ezt a kihívást szinte lehetetlen teljesíteni, mert reggel nem indult az autója, ezért kénytelen befutni. A játékos a játék sorén nem ér el soha a munkahelyére, viszont próbálkozik minél tovább jutni. A játék ez szerint ad pontot. A karakternek a játék indításakor 3 életereje van, amennyiben ezek elfogynak a játék véget ér. A játékos az objektumokkal való ütközés során tud életerőt veszíteni (minden ütközéssel 1-et). Az idővel folyamatosan gyorsul a játékmenet. Játék közben különböző objektumokat kell kikerülni, viszont vannak olyan szembejövő tárgyak mely a játékos előnyére vállhat:

#### Lassító:

#### Csökkenti a játékos futási sebességét

#### Portál(kék):

##### Kék: Előrébb teleportálja a játékost

##### Prémium: Átdobja a játékost egy kevés időre egy másik pályára, ahol kevesebb akadály van

#### Plusz élet:

##### Megnöveli a játékos életerejét, amennyiben az kevesebb mint a maximum

#### Random powerup:

##### A fent felsoroltak közül véletlenszerűen ad egyet a játék

### Az alap objektíveken kívül jöhetnek velünk szembe gyengítő hatások is:

#### Portál(piros):

##### Hátrébb dobja a játékost ezzel csökkentve pontjainak számát

#### Koponya:

##### A játékos azonnal veszít és 0 ponttal zárja a játékot

#### Gyorsító:

##### Felgyorsítja a játékos futásának a sebességét

### A játékos a karakterét a billentyűzet nyilai segítségével vagy a WASD gombokkal tudja irányítani, az ESC gomb megnyomásával megjelenik egy játék közbeni menü, ami ideiglenesen megállítja a játék futását, de azt innen újra el lehet indítani.

### A játékos „jóságát” az általa megtett táv plusz esetlegesen felvett powerup-ok adják.

# **Menü:**

## A menüben tudunk új játékot indítani, megtekinteni a high score tabellát, valamint a játékos ki tud lépni a játékból. Amennyiben a játékos játék közben lépett ki, akkor azt a játékállast a program elmenti és következő indításnál a játékos tudja innen folytatni a játékot. A fejlesztés során amennyiben az idő engedi, a hátteret le fogjuk cserélni arra, hogy a karakterünk fut a sínen, de nem jönnek szembe akadályok.



## **New Game:**

## Új játék esetén a játékos 0 pontról indul, a leglassabb tempóval. Induláskor van egy felvezető rész, amikor még nincsenek akadályok annak érdekében, hogy a játékos megszokja a sebességet, illetve elő tudjon készülni az esetleges akadályokon való sikeres túljutásra. Az idő függvényében tervben egy rövid animáció: mielőtt a karakter elkezd futni, kiinteget a játékosnak, így közelebb hozza a játékost a játékhoz.

## A következő kép a fejlesztés során készült, ez egy látványterv a végleges verzió eltérhet ettől, de a fejlesztés során próbáljuk magunkat ehhez a kinézethez kötni.

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

## **High score tábla:**

## Ez alatt a fül alatt meg lehet tekinteni az elért eredmények közül az 5 legjobbat. A rangsort a megszerzett pontok alapján számoljuk és nem az idő alapján, így elkerüljük annak a lehetőségét, hogy a játékos a játékot megállítva (ESC) tudjon jobberedményt elérni.

## Kép a kezdetleges „Tabelláról”

A képen szöveg, talaj, út látható

Automatikusan generált leírás

## **Exit Game:**

## Bezárja a játékot

# **Továbbfejlesztéi lehetőségek:**

## Amennyiben az idő engedi, szeretnénk a játékba olyan elemeket is belevinni, melyek a játékot közvetlenül nem befolyásolják, ugyanakkor a változatosság miatt játékélményt annál inkább.

#### Textúrák:

##### A textúrák változtatásán több dolgot is lehet érteni. Amennyiben a játékos elér egy adott számú pontot, úgy lehetősége lesz különböző, már feloldott karakterekkel játszania, vagy más kinézetű pályákon Például az alapbeállítások helyett kiválaszthatja a mikulást karakterként, hogy egy éjszakai stílusú pályán játsszon.

#### Emelkedők:

##### Az alap játék során csak ugrálni tudunk a sínről sínre, akadályokat kikerülni, átugrani vagy átmászni alatta.

##### Az emelkedő egy olyan plusz funkció lenne, amivel fel tudunk kerülni magasabb akadályokra és kihasználni az adott lehetőségeket (az emelkedős akadályokon nincsenek más akadályok, így ott nem tudunk életet veszteni).

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

## A játék a fejlesztés után komolyabb textúrázást kapott, az akadályok, a portálok, valamint a powerup-ok is új textúrát kaptak, amik jobban illenek a játék témájához.

## A játék futása során a témához illő zene megy a háttérben, hogy a gameplay hangulatosabb legyen.

# Ki mit csinált?

## A fejlesztést azzal kezdtük, hogy átbeszéltük az elképzelésinket, miket tudunk megvalósítani, valamint megterveztük a program felépítését.

## Naszály Kornél: Renderelés, Game Design, OpenGl „összedrótozása”, Game Logic Rácz Roland: Menürendszer, Toplisták, Game Design, Game Logic, Blender munkák

## Pongrácz Kristóf: Ütközés detektálás, Game Logic, Pálya Generálása

# Nehézségek:

## OpenGl használata, kamera lefixálása, a fények beállítása, valamint a modellek betöltése sok fejfásást okozott nekünk, viszont Kornél sikeresen megbirkózott a feladattal. Az ütközés detektálása, valamint lekezelése 3 dimenzióban nehéz feladatnak bizonyult. A játékos körüli hitbox-ot vizsgáltuk: a környező objektumok kicsi háromszögekből épülnek fel és ha a háromszög síkjának egy része egybevág a játékos hitboxával akkor detektálunk ütközést.

# Fejlesztés menete:

## A fejlesztést tervezéssel kezdtük, ezután összeraktunk egy egyszerű menürendszert. Erre nem szántunk sok időt, mivel magát a játékot tartjuk a fontosnak. Majd belekezdtünk OpenGl használatával a pályát, a kamerát, valamint a fényeket összerakni. Ezt követően a pályára elhelyeztünk különböző modelleket, hogy tudjunk velük dolgozni. Ezek segítségével összeraktuk a játék logikáját. Megírtuk az ütközés detektálást, hogy tudjuk is tesztelni a logikát. Majd apróságokkal kiegészítettük az egészet. Végtelen pályát generáltunk, folyamatosan gyorsítottuk a játékost, hogy a játékmenet egyre nehezebb legyen. Bevezettünk egy egyszerű pontrendszert.

# Milyen volt a fejlesztés:

## A fejlesztés baráti hangulatban telt el, erősebbé vált köztünk a barátság. Összeségében Kornél, mint egy „projekt vezető” kiadta a feladatokat, útmutatást adott hozzájuk, valamint az alapvető nehézségeket oldotta meg. Roland és Kristóf főként a Kornél által kijelölt dolgokat oldották meg.