

2. Szoftverkövetelmény-specifikáció (SRS)

2.1 Bevezetés

Cél:

Ez a dokumentum meghatározza az *Infinite Loopers* nevű 2D-s endless runner játék funkcionális és nem funkcionális követelményeit. Leírja a rendszer célját, működését, fő funkcióit, valamint a fejlesztési korlátokat és jövőbeli bővítési lehetőségeket. Az SRS alapjául szolgál a fejlesztők, tesztelők és dokumentációkészítők számára a projekt teljes életciklusa során.

Hatókör:

Az *Infinite Loopers* egy ügyességi játék, amelyben a játékos célja, hogy a karakterét minél tovább életben tartsa, miközben elkerüli az akadályokat és pontokat gyűjt. A játék Pygame könyvtár segítségével készült, és futtatható Windows, Linux és macOS rendszereken. A cél egy egyszerűen kezelhető, gyors és szórakoztató játék létrehozása, amely a reflexeket és reakcióidőt teszi próbára.

2.2 Általános leírás

Felhasználók (aktorok):

- **Játékos:** az egyetlen aktív felhasználó, aki irányítja a karaktert, pontokat gyűjt, újrakezdi a játékot és a menüben navigál.
- **Fejlesztő / Tesztelő (másodlagos):** a program hibakereséséért, teljesítményoptimalizálásáért és karbantartásáért felel.

Környezet:

- Operációs rendszer: Windows 10+
- Programozási nyelv: Python 3.9+
- Könyvtár: Pygame (grafika, eseménykezelés, hang)
- Hardver: alapvető CPU és GPU (minimum 60 FPS teljesítményhez), billentyűzet
- Kijelző: 1280x720 (ajánlott), fut teljes képernyőn vagy ablakban is

Főbb korlátok és feltételezések:

- Internetkapcsolat nem szükséges.
- Nincs külső adatbázis; a High Score helyben mentődik.

- A játék nem támogat többjátékos módot.
- A felhasználó rendelkezik a Python és Pygame futtatásához szükséges jogosultságokkal.

2.3 Rendszerfunkciók (funkcionális követelmények)

1. Játék indítása

Leírás:

A játékos a főmenüből elindíthatja az új játékot.

Bemenet: Egérkattintás vagy Enter billentyű.

Kimenet: A játék futása elkezdődik, a karakter mozgásba lendül.

Előfeltétel: A program sikeresen elindult.

Utófeltétel: A játék fő ciklusa aktív.

2. Karakter irányítása

Leírás:

A játékos a karaktert billentyűzettel irányítja.

Bemenet: Space vagy ↑ – ugrás

Folyamat: A karakter animációval ugrik, és elkerüli az akadályokat.

Kimenet: Az aktuális pozíció frissül.

Utófeltétel: Ütközés esetén Game Over állapot.

3. Pontszám és rekordrendszer

Leírás:

A rendszer méri a megtett távolságot és a gyűjtött pontokat.

Folyamat: A játékos pontot kap idő és túlélés alapján.

Kimenet: Pontszám és High Score megjelenítése a HUD-on.

Utófeltétel: A High Score helyileg mentődik a fájlba.

4. Menükezelés

Leírás:

A játék főmenüt, szünetmenüt és Game Over képernyőt tartalmaz.

Főmenü: új játék, beállítások, kilépés

Pause menü: folytatás, újratekés, főmenü

Game Over: pontszám kijelzése, újramezdés, főmenü

Bemenet: egérgattintás vagy Enter billentyű.

5. Hangeffektek és háttérzene

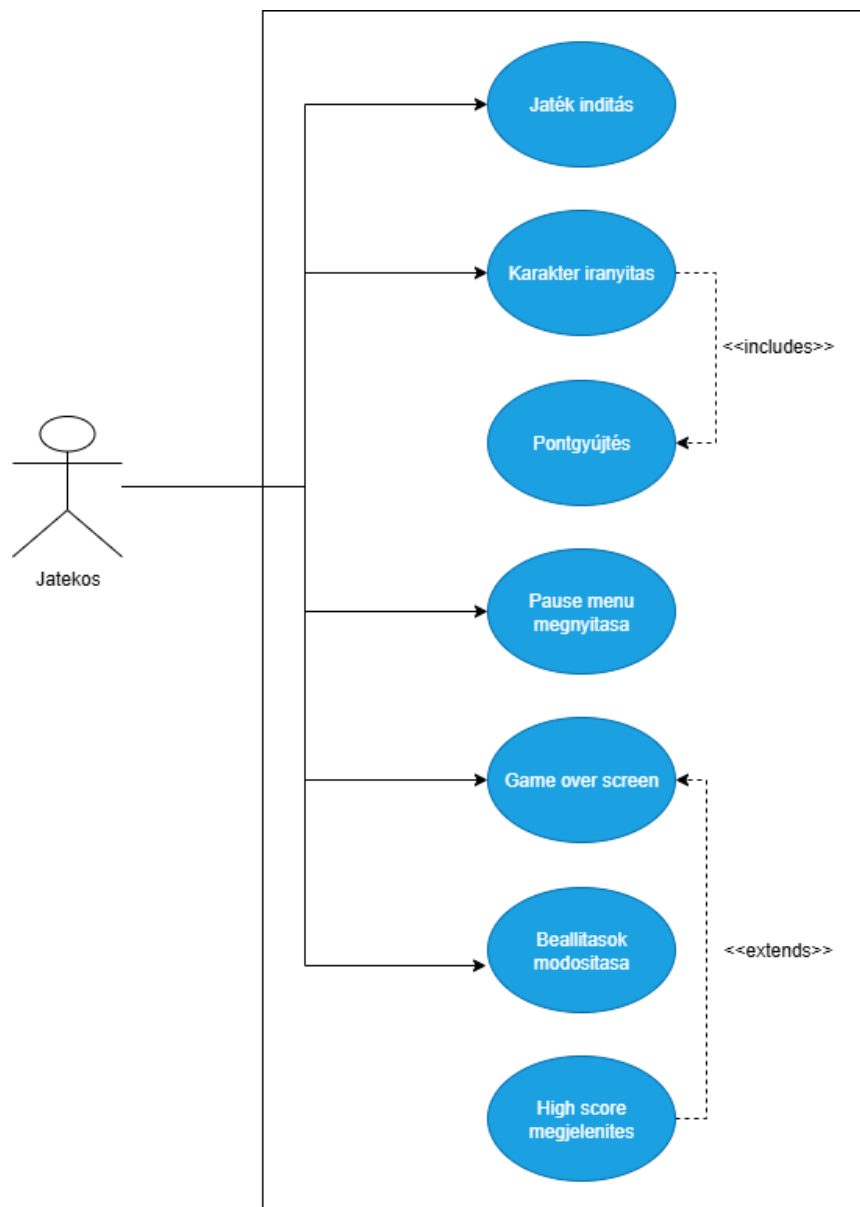
Leírás:

Minden eseményhez megfelelő hangeffekt tartozik (ugrás, ütközés, menü).

Előfeltétel: A sounds/ mappa megfelelő helyen van.

Utófeltétel: A hang lejátszódik az eseményhez kötve.

2.4 Use Case diagram és leírások



2.5 Nem funkcionális követelmények

- **Teljesítmény:** Legalább 60 FPS átlagos képkockaszám standard hardveren.
- **Használhatóság:** Egyszerű, billentyűzetről irányítható kezelőfelület, vizuálisan letisztult design.
- **Megbízhatóság:** A játék futása közben nem omlik össze hibás bevitel vagy hosszú futás esetén.
- **Karbantarthatóság:** A kód jól strukturált, modulokra bontott (main loop, player, obstacle, UI).
- **Biztonság:** A pontszámok mentése lokális fájlban történik, adatvesztés minimalizálva.
- **Kompatibilitás:** Minden Python 3.9+ és Pygame-kompatibilis környezetben fut.

2.6 Korlátok és függőségek

- **Hardver:** Alap szintű GPU és CPU szükséges.
- **Szoftver:** Python 3.9+, Pygame 2.0+
- **Függőségek:**
 - pygame – grafika, hang, eseménykezelés
 - os, sys, random – alap Python modulok
- **Külső erőforrások:**
 - Grafikai elemek a graphics/ mappában
 - Hangfájlok a sounds/ mappában

2.7 Feltételezések és jövőbeli fejlesztések

Feltételezések:

- A felhasználó rendelkezik működő Python környezettel.
- A játékos ismeri az alapvető billentyűparancsokat.
- A rendszer képes kezelni a billentyűzetes bemenetet valós időben.

Jövőbeli fejlesztések:

- Több pályatípus és akadályvariáció.
- Teljes képernyős mód és mobilverzió támogatás.
- Power-up rendszer (ideiglenes képességek, pl. pajzs, dupla ugrás).

2.8 Hivatkozások

- Infinite Loopers – Szótár
- Pygame hivatalos dokumentáció: <https://www.pygame.org/docs/>
- Python hivatalos oldal: <https://www.python.org/>