

H2 – Követelmény-analízis leadandó

Vízió dokumentum Projektterv Munkanapló

Csapat neve:

Infinite Loopers

Tantárgy:

Szoftvertechnológia

Oktató: Mileff Péter,

Ali Jildi

Október 10, 2025

Contents

1	Leadandó összefoglaló	2
2	Vízió dokumentum	2
2.1	Címlap	2
2.2	Bevezetés	2
2.3	Probléma megfogalmazása	3
2.4	A termék helye a piacon	3
2.5	Felhasználói környezet	3
2.6	A termék előnyei	4
2.7	Feltételezések és függőségek.	4
2.8	A termék fő funkciói	4
2.9	Minőségi elvárások	5
2.10	Kockázati lista	5
2.11	Szótár	5
3	Projektterv	6
3.1	Csapattagok és szerepek	6
3.2	Mérföldkövek és várt eredmények	6
3.3	Programozási nyelvek és eszközök	6
3.4	Tervezett módszerek és technikák	6
3.5	Tervezett dokumentumok és idővonal	7
3.6	Tesztelési követelmények	7
3.7	Bemutatás és leszállítás	7
3.8	Információs források	7
4	Munkanapló	8

1 Leadandó összefoglaló

A H2 mérföldkő három fő dokumentumból áll:

1. Vízió dokumentum – a projekt céljának, problémájának, felhasználói körének, kockázatainak és szótárának meghatározása.
2. Projektterv – a projekt mérföldkövei, erőforrásai és csapatszervezése.
3. Munkanapló – a csapattagok hozzájárulásainak nyomon követése.

2 Vízió dokumentum

A Vízió dokumentum célja, hogy minden érintett megértse a projekt céljait, környezetét és az elvárt eredményeket.

2.1 Címlap

Tartalmazza a projekt címét, tantárgy nevét, csapat nevét, verziószámot és dátumot.

Projekt címe: Infinite Loopers: The Game (First chapter - The Phantom Menace)

Verzió: 0.1

Dátum: 2025.10.05

2.2 Bevezetés

Ez a projekt egy egyszerű, de jól megtervezett 2D platformer játék fejlesztését célozza Pythonban. A játék tanulási célokát szolgál (játék mechanikák implementálása, fizika, kollízió kezelés, sprite-ok és szintek kezelése), ugyanakkor egy bemutatható prototípust ad a játékélmény demonstrálására. Érintettek: fejlesztők (csapat), oktató, játékosok (hallgatók/tesztelők).

2.3 Probléma megfogalmazása

Jelenleg a kurzuson hiányzik egy gyakorlati projekt, amely a játékfejlesztés alapjait integrálja — különösen a 2D fizika, beviteli kezelések és játékmények szabályozása terén. A projekt célja, hogy a hallgatók kézzelfogható projektet készítsenek, amely demonstrálja a tanult elmélet alkalmazását és jó minőségű, futtatható prototípust eredményez.

2.4 A termék helye a piacon

Célcsoport: egyetemi hallgatók, oktatók, kezdő hobbi fejlesztők.

Hasonló megoldások: egyszintű oktatási demók (Pygame tutorialok, Godot/GDScript mintaprojektek).

Megkülönböztetés: Python+Pygame (vagy Pygame Zero) implementáció, amely egyetemi követelményekhez igazított feladatsor és dokumentáció mellé kerül (forráskód, felhasználói kézikönyv, SRS).

2.5 Felhasználói környezet

- Felhasználói típusok: játékos/tesztelő, fejlesztő, oktató (értékelő).
- Platformok: Windows / Linux / macOS (futtatható Python 3.10+ környezetben).
- Szükséges eszközök: Python 3.10+, Pygame (vagy választott Python játékkönyvtár), git verziókezelés.
- Hozzáférhetőség: egyszerű billentyűzet-vezérlés, leírás a beállításról és futtatásról.

2.6 A termék előnyei

- **Oktatási érték:** megmutatja a 2D fizika, kollízió kezelés, állapotgépek és játékmenet-logika gyakorlatát.
- **Fejleszthetőség:** könnyen bővíthető új szintekkel, ellenfelekkel és mechanikákkal.
- **Könnyű telepítés:** minimális függőségek (Python + Pygame).
- **Bemutathatóság:** működő prototípus, amely demonstrálható órán vagy beadandóként.

2.7 Feltételezések és függőségek

- A fejlesztők rendelkeznek alap Python-ismerettel.
- A cél eszközökön telepíthető Python és Pygame.
- Nincs külső fizetős API szükséglet.
- Függőségek: Pygame (vagy más megjelölt könyvtár), git (választható).

2.8 A termék fő funkciói

Kötelező (must):

- Játék ablak és alapjáték hurok (game loop).
- Player mozgás: bal/jobb, ugrás, gravitáció.
- Platformok és statikus kollíziók (platformokon állás, ütközés oldás).
- Egyszerű ellenség vagy akadály (sebzés / újrapróbálkozás).
- Szint befejezése cél/kapu (pl. flag vagy kijárat).
- Alap HUD: élet/mutatók, pontszám.

Ajánlott (should):

- Több szint betöltése (tilemap vagy szöveg / CSV alapú szintek).
- Képernyő követés (camera / scrolling).
- Menü (főmenü, pause, game over).
- Hangok és egyszerű zenék (effektek).
- Mentés/pontrendszer.

Jó ha van (could):

- Játékon belüli checkpoint rendszer.
- Power-upok / tárgyak gyűjtése.
- Egyszerű AI mozgásminták az ellenségeknek.
- Beállítások (hangerő, billentyűk).

2.9 Minőségi elvárások

- **Teljesítmény:** stabil 60 FPS cél kisebb képernyőméretben; legalább 30 FPS minimális elvárás.
- **Portolhatóság:** futtatható Windows/Linux/macOS rendszereken Python 3.10+ alatt.
- **Megbízhatóság:** alapvető hibakezelés (fájl betöltés, hiányzó assetek).
- **Használhatóság:** intuitív billentyűzet vezérlés és világos menürendszer.
- **Dokumentáció:** rövid telepítési útmutató és fejlesztői README.

2.10 Kockázati lista

Kockázat	Valószínűség	Hatás	Megoldás
Ismerethiány a Pygame-ben / játék technikákban	Közepes	Közepes	tutorialok, korai prototípus, közös kódreview.
Platform-specifikus hibák (különböző OS-ek)	Közepes	Közepes	korai tesztelés több rendszeren, futtathatósági leírás.
Időgazdálkodási problémák / túl sok funkció	Magas	Magas	MVP fókusz (kötelező funkciók határozott elkészítése), sprint terv.
Asset hiány / licenc problémák (grafika, hangok)	Közepes	Közepes	ingyenes/CC0 források használata vagy egyszerű helyettesítő grafika készítése.

2.11 Szótár

Fogalom	Definíció
Player	a játékos által irányított karakter.
Platform	a játéktér elem, amelyen a player állhat.
Kollízió	ütközés két objektum között (pl. player és platform).
Tilemap	rács alapú szintleírás.
HUD	a képernyőn megjelenő információk (élet, pontszám).

3 Projektterv

3.1 Csapattagok és szerepek

Név	Szerepkör	Felelősök
Balogh Martin	Csapatvezető	Csapat koordinációja, motiváció
Takács Antal Levente	Fejlesztő	Kód ellenőrzés és fő game loop írása
Vizi Gergő	Dokumentáció felelős, tesztelő	Kommunikáció, dokumentáció készítés
Kriston-Széles Benedek	Tesztelő, Dokumentáció	Minőségbiztosítása, dokumentáció készítés
Tverdota Kristóf	Tesztelő, Fejlesztő	Kód ellenőrzés, fejlesztés

3.2 Mérföldkövek és várt eredmények

Mérföldkő	Leszállítandó	Határidő
H1	Projektterv	2025.09.28
H2	Vízió dokumentum, Frissített projekt-terv, Munkanapló	2025.10.19
H3	SRS, Szótár, Felhasználói kézikönyv első verziója	2025.11.02
H4	Analízis modell, Rendszertervezési dokumentum	2025.11.23
H5	Prototípus implementáció, Tesztelési terv	2025.12.07

3.3 Programozási nyelvek és eszközök

Programozási nyelvek: Python - kezdő barát és a projekt ötletünk nem kíván komplexebb nyelvet

IDE / Fejlesztői eszközök: Visual Studio Code - lightweight code editor elegendő a projekthez

Verziókezelő: GitHub

Frameworkök / Könyvtárak: Pygame - 2d platformer játékhoz jelenlegi legjobb könyvtár amit pythonnal lehet használni

3.4 Tervezett módszerek és technikák

Fejlesztési módszertan: Iteratív és inkrementális fejlesztés, heti minimum 1 meeting és feladatok kiértékelése.

Tesztelési technikák: Manual Testing, Exploratory testing, Playtesting, hibajegyzék vezetése. Egyszerű unit tesztek modulokra.

Telepítési / CI/CD: Csomagkezelő telepítés (pacman vagy anaconda)

3.5 Tervezett dokumentumok és idővonal

Dokumentum	Felelős	Határidő
Vízió dokumentum	Balogh Martin	2025.10.19
SRS	Kriston-Széles Benedek	2025.11.02
Szótár	Vizi Gergő	2025.11.02
Analízis modell	Tverdota Kristóf	2025.11.23
Rendszertervezési dokumentum	Balogh Martin	2025.11.23
Felhasználói dokumentáció	Vizi Gergő	2025.11.02
Tesztelési terv	Takács Antal Levente	2025.12.07
Prototípus kód	Takács Antal Levente	2025.12.07

3.6 Tesztelési követelmények

Tesztelés típusai: Unit tesztek, Integrációs tesztek, Rendszertesztek, Manual / playtesting

Teszteléshez használt eszközök: PyTest / unittest, Pygame beépített debug üzenetek

Minőségi mutatók: Konstans 60Fps, stabil futás, 85%

3.7 Bemutatás és leszállítás

Bemutatás módja: Élő demó projektorral és tesztadatokkal a funkciók bemutatására

Leszállítás módja: A végterméket GitHub repó és telepíthető fájl formájában adjuk át.

Tervezett dátum: 14. hét – végső prezentáció napja.

3.8 Információs források

- Pygame dokumentáció <https://www.pygame.org/docs/>
- GeeksforGeeks <https://www.geeksforgeeks.org/>
- Python dokumentáció <https://www.python.org/>

4 Munkanapló

A csapattagok munkájának nyomon követése.

Heti napló

Iteráció / Hét: 5.hét

Időszak: 2025.09.29-2025.10.05

Dátum	Tag	Feladat leírása	Órák
2025.09.29	Balogh Martin, Vizi Gergő, Tvedorta Kristóf László, Kriston-Széles Benedek, Takács Antal Levente	H2 megbeszélése, feladatok kiosztása	2
2025.10.01	Vizi Gergő	Szótár elkészítése	1
	Tverdota Kristóf László	Prototípus grafikus elemeinek megvalósítása	3
2025.10.03	Kriston-Széles Benedek	Prototípus játék tesztelése, és dokumentáció szerkesztése	3
2025.10.02	Takács Antal Levente	Prototípus kód és játék game loop fejlesztése	4
2025.10.05	Vizi Gergő	Dokumentáció szerkesztése	2
2025.10.04.	Balogh Martin	Csapattagok feladatainak koordinálása, mérföldkövek ellenőrzése és projektjelentés összeállítása	4

Jóváhagyások

Csapatvezető aláírása:

Oktató aláírása: