

Pygame játékfejlesztés MI támogatással

Nits

László

Submitted by Nits László on 2026. 04. 13., h - 14:52

Type of lesson / project plan

Project plan

Sector

Információs és kommunikációs technológiák

Topic, learning area

Objektumorientált programozás (OOP) és külső könyvtárak (Pygame) használata
MI segítségével

Vocational subject(s)

Programozási alapok

Grade

10. évfolyam

Learning and development goals

A tanulók képesek legyenek egy komplex Pygame projektet strukturálni. Az OOP elveket alkalmazni játékobjektumokon. Az MI eszközök tudatos használata új könyvtárak megismerésére és hibakeresésre. Csoportmunka és verziókezelés gyakorlása

Concepts

pygame, oop, python, AI, clean coding, verziókezelés, type hinting

Required tools

Számítógép, VS Code editor, Python környezet, Pygame könyvtár, MI asszisztensek a kódmagyarázathoz és dokumentációhoz, GitHub a projektmenedzsmenthez és kódmegosztáshoz

Materials released before class or for a project

Játékfejlesztés Pygame modul használatával lejátszási lista 23 oktató videóval:
[Játékfejlesztés - YouTube](#)

Introductory part and preparation of the lesson / project plan

1. fázis: Bevezetés, előkészítés és tervezés (1-2 óra)

- Csoportok alakítása (3 fő) és a projekt (pl. Space Invaders) céljainak kitűzése.

- Az MI eszközök használatának etikai és technikai megbeszélése (hogyan kérdezzünk, hogy megértsük a logikát).
- A GitHub mintaprojekt ([GitHub - schmidtnandor/space-invaders · GitHub](https://github.com/schmidtnandor/space-invaders)) szerkezetének elemzése: Miért van szükség külön fájlokra (pl. `alien.py`, `player.py`, `config.py`)?

Implementation of the lesson / project plan

2. fázis: Alapok és Osztályszerkezet (2 óra)

- A PyGame ablak inicializálása és a fő játékhurok létrehozása MI segítségével.
- Az alapvető osztályok vázának megírása **típusjelölésekkel** (pl. `def __init__(self, x: int, y: int) -> None:`).
- A grafikai elemek beimportálása és megjelenítése a képernyőn.

3. fázis: Játéklógika és Interakciók (3-4 óra)

- A mozgás (billentyűzetkezelés) és a lövés mechanikájának implementálása.
- Ütközésdetektálás (Collision detection) kidolgozása a `pygame.sprite` modul segítségével, MI támogatással.
- A "tisztá kód" felülvizsgálata: beszélő változónevek, rövid metódusok, redundancia kerülése.

4. fázis: Finomhangolás és Dokumentáció (1-2 óra)

- Menürendszer, pontszámítás és "Game Over" képernyő hozzáadása.
- A kód kommentezése és a `README.md` fájl elkészítése a mintaprojekthez hasonlóan.
- Tesztelés és hibajavítás.

Used digital devices

ChatGPT

Copilot

Gemini

Google Tanterem

Google Meet

Google NotebookLM

Moodle

Evaluation plan

Az értékelés nemcsak a kész termékre, hanem a folyamatra is kiterjed, a projekt során folyamatosan értékelem a diákokat a következő szempontokon keresztül:

- **Technikai megvalósítás:** Működik-e a játék? Megfelelő-e az OOP struktúra?
- **Kódminőség ellenőrző lista:** (Isd. mellékletek)
- **MI használat:** Hogyan segítette az MI a tanulást?
- **Együttműködés:** A csoporttagok közötti munkamegosztás hatékonysága.
- **Prompt napló** értékelése (Isd. mellékletek)
- Meglévő és új ismeretek alkalmazása.
- Hibakeresés és javítás, tesztelés.

Differentiation

- **Erősebb csoportok:** Bonyolultabb ellenség-minták (pl. Boss harc), részecske-effektek vagy többszintű pályarendszer implementálása.
- **Segítségre szorulóknak:** Előre elkészített sablonok (pl. egy működő játékhurok vagy konfigurációs fájl) biztosítása, szorosabb mentori támogatás az MI-vel való promptolásban.

Homework, project task

Otthoni feladatok, részfeladatok megoldása a mentor segítségével és együttműködésével.

General subject(s)

informatika, IKT