

Pygame játékfejlesztés MI támogatással

Nits

László

Inviato da Nits László il 2026. 04. 13., h - 14:52

Tipologia di piano

Piano di progetto

Settore

Információs és kommunikációs technológiák

Argomento / Materia

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

Materie tecniche/professionali

Programozási alapok

Destinatari

10. évfolyam

Obiettivi di apprendimento

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

Concetti

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

Strumenti necessari

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

Materiali da condividere prima della lezione

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

Introduzione e preparazione della lezione / project task

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`)?

Piano di attuazione della lezione / del progetto

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: Játéklogika 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.

Applicazioni utilizzate

ChatGPT

Copilot

Gemini

Google Tanterem

Google Meet

Google NotebookLM

Moodle

Programma di valutazione

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.

Personalizzazione

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

Compiti a casa, project task

Otthoni feladatok, részfeladatok megoldása a mentor segítségével és együttműködésével.

Materie di interesse generale
informatika, IKT