

Pygame játékfejlesztés MI támogatással

Nits

László

Gespeichert von Nits László am 2026. 04. 13., h - 14:52

Plantyp

Projektplan

Bereich

Információs és kommunikációs technológiák

Thema, Lernbereich

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

Berufsbezogene Fächer

Programozási alapok

Klasse

10. évfolyam

Lern- und Entwicklungsziele

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

Konzepte

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

Erforderliche Werkzeuge

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

Vorab veröffentlichte Projektmaterialien

Játékfejlesztés Pygame modul használatával lejátszási lista 23 oktató videóval:

[Játékfejlesztés - YouTube](#)

Einführungsteil und Vorbereitung des Unterrichts- / Projektplans

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

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

- Az AI 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`)?

Umsetzung des Unterrichts / Projektplans

2. fázis: Alapok és Osztályszerkezet (2 óra)

- A PyGame ablak inicializálása és a fő játékhurok létrehozása AI 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, AI 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.

Verwendete Anwendungen

ChatGPT

Copilot

Gemini

Google Tanterem

Google Meet

Google NotebookLM

Moodle

Evaluierungsplan

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?
- **Együtműködés:** A csoporttagok közötti munkamegosztás hatékonysága.
- **Prompt napló** értékelése (Isd. mellékletek)
- Meglévő és új ismeretek alkalmazása.
- Hibakeresés és javítás, tesztelés.

Differenzierung

- **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.

Hausaufgabe, Projektaufgabe

Otthoni feladatok, részfeladatok megoldása a mentor segítségével és együttműködésével.

Allgemeine(s) Fach,Fächer
informatika, IKT