**Connect4 programozási terv**

**Molnár Csegő Márk**

Célok:

Fejlesszünk ki egy játékalkalmazást, amely:

- Lehetővé teszi a felhasználók számára egy rácsalapú játéktábla használatát.

- Támogatja a játékmenet mentését és betöltését.

- Nyomon követi a játékosok profiljait és a legmagasabb pontszámokat.

1. Profilkezelés: A játékos profilok és pontszámok kezelése:

* Fő funkciók:
* Olvasási/Írási műveletek:
* Profilok betöltése JSON fájlból.
* Játékos pontszám frissítése győzelem után.

Osztályok és metódusok:

* Profile:
* GetArray: Profilok olvasása a Saved.json fájlból.
* WinPushArray: Profilok frissítése vagy létrehozása, és az adatok fájlba írása.
* Getterek és setterek a name és highscore mezőkhöz.

2. Játéklogika: A játék logikájának, a tábla állapotának és a játékmenet folyamatának kezelése.

* Fő funkciók:
* Tábla kezelése:
* Új játéktábla inicializálása.
* Játéktábla állapotának importálása JSON fájlból.
* Játéktábla aktuális állapotának mentése JSON fájlba.
* Játékos lépései:
* Felhasználói bemenetek feldolgozása a lépésekhez.
* Lépések validálása (pl. ellenőrzés, hogy az oszlop megtelt-e).

Osztályok és metódusok

* GameField
* Konstruktor `GameField()`: Üres játéktábla inicializálása
* Konstruktor `GameField(String)`: Játéktábla betöltése JSON fájlból
* Save: Az aktuális tábla mentése a `GameSave.json` fájlba.
* Step: A játékos lépéseinek kezelése és az AI lépésének meghívása.
* StepAI: Az AI lépéseinek feldolgozása.
* IsEnd: Ellenőrzi, hogy véget ért-e a játék.
* Visual`: Megjeleníti az aktuális tábla állapotát.

Program folyamat

1. Indítás:

- Felhasználótól kérjük a profil nevét.

- A profil betöltése vagy létrehozása.

2. Játék inicializálása:

- A felhasználó dönthet, hogy új játékot indít vagy betölt egy mentett játékot.

- `GameField` inicializálása a választás szerint.

3. Játékmenet:

- A tábla állapotának megjelenítése.

- A játékos lépéseinek fogadása.

- A lépések validálása és feldolgozása.

- Az AI lépései.

- Győzelmi feltételek ellenőrzése.

4. Játék vége:

- Ha a játékos nyer, a profil pontszámának frissítése.