

Órai Feladat: Amőba Játék Készítése WPF-ben

(Lépésről lépésre útmutató)

Cél

Ebben a feladatban egy **3x3-as amőba játékot** fogsz készíteni WPF-ben. A játékban két játékos játszik: **"X" és "O"**, felváltva helyezik el a jeleiket a táblán. A játékos akkor nyer, ha három azonos jelet helyez el egymás mellett vízszintesen, függőlegesen vagy átlósan.

A feladat során lépésről lépésre haladunk.

1. lépés: Hozz létre egy új WPF projektet

- Nyisd meg a **Visual Studio**-t, és hozz létre egy **WPF App (.NET Framework)** projektet.
- A projekt neve legyen **AmobaWPF**.

2. lépés: Készítsd el az ablak szerkezetét (XAML fájl)

Cél:

- A játékhoz szükség lesz egy **játékmezőre (táblára)**, ahol a játékosok lépéseket tesznek.
- Szükség lesz egy **pontszám kijelzőre**, amely mutatja a játékosok állását.
- Egy **"Új játék" gombbal** újraindíthatod a játékot.

Feladat:

1. Készíts egy **DockPanel** elemet a **Window**-on belül.
2. Készíts egy **UniformGrid** elemet a játéktábla számára.
 - **Ez legyen 3x3-as** (három sor, három oszlop).
 - Adj neki egy **x:Name attribútumot** (GameBoard néven).
3. Hozz létre egy **StackPanel-t** a pontszámok kijelzésére.

- Két **TextBlock** elem legyen benne: az egyik az első játékos (X), a másik a második játékos (O) pontszámát mutassa.
 - Adj ezeknek is **x:Name attribútumokat** (Player1Score és Player2Score).
4. Az ablak aljára helyezz el egy **Button** elemet, amely az "**Új játék**" funkciót végzi.
- Nevezd el ezt a gombot (RestartGame).
 - Állítsd be úgy, hogy kattintáskor egy metódust hívjon meg.

3. lépés: Játéklogika létrehozása a MainWindow.xaml.cs fájlban

Cél:

Most létrehozuk a játék működéséhez szükséges **változókat és metódusokat**.

3.1 Változók felvétele

A fájl tetején, a MainWindow osztályon belül definiáld a következő változókat:

1. Tábla gombjai (Buttons)

- Hozz létre egy **3x3-as tömböt**, amely tárolja a játéktábla gombjait!

2. Játékosok és pontszámok

- Tárold el egy **string változóban**, hogy éppen melyik játékos lép ("X" vagy "O").
- Hozz létre **két egész szám változót**, amelyek a játékosok pontszámát tárolják.

 **Ha készen vagy, ellenőrizd, hogy nincs-e hiba a változókbán!**

3.2 Játéktábla létrehozása

Most írd meg a GenerateGameBoard() **metódust**, amely létrehozza a 3x3-as játékmezőt!

1. **Töröld ki a régi gombokat a táblából** (GameBoard.Children.Clear();).
2. **Hozz létre egy for ciklust**, amely végigmegy a sorokon és oszlopokon.
3. **Minden mezőbe helyezz el egy új gombot** (Button objektumot hozol létre).
4. **Mentsd el a gombokat a Buttons tömbbe**.
5. **Add hozzá a GameBoard-hoz**.

6. **Állíts be egy eseménykezelőt (Click)** a gombokhoz, hogy kattintáskor megjelenjen az adott játékos jele (X vagy O).

👉 **Ha készen vagy, próbáld ki, hogy megjelennek-e a gombok!**

✅ 3.3 Játékos lépéseinek kezelése

Most írd meg az `OnButtonClick()` metódust, amely **kezel egy gomb kattintását**.

1. **Állítsd be a gomb tartalmát az aktuális játékos jelére** (X vagy O).
2. **Kapcsold ki a gombot (`IsEnabled = false`)**, hogy ne lehessen újra rákattintani.
3. **Ellenőrizd, hogy van-e győztes** a `CheckWin()` metódussal.
4. **Ha valaki nyert, jeleníts meg egy `MessageBox`-ot!**
5. **Ha senki nem nyert, váltsd át az aktuális játékost** ($X \rightarrow O$, $O \rightarrow X$).

👉 **Ha készen vagy, próbáld ki, hogy működik-e a kattintás!**

✅ 3.4 Győzelem ellenőrzése

Írd meg a `CheckWin()` metódust, amely **ellenőrzi, hogy valaki nyert-e!**

1. **Sorok ellenőrzése:**
 - Ha egy sorban három azonos jel van, a játékos nyert!
2. **Oszlopok ellenőrzése:**
 - Ha egy oszlopban három azonos jel van, a játékos nyert!
3. **Átlók ellenőrzése:**
 - Ha valamelyik átlóban három azonos jel van, a játékos nyert!

👉 **Ha készen vagy, próbáld ki, hogy működik-e a győzelmi feltétel!**

✅ 3.5 Döntetlen ellenőrzése

Írd meg az `IsBoardFull()` metódust, amely **ellenőrzi, hogy tele van-e a tábla**.

1. **Fuss végig a `Buttons` tömbön egy ciklussal.**
2. **Ha van olyan gomb, amely még üres, térj vissza `false` értékkel.**

3. Ha minden mező foglalt, térj vissza true értékkel, és jeleníts meg egy üzenetet ("Döntetlen!").

👉 Ha készen vagy, próbáld ki, hogy működik-e a döntetlen ellenőrzése!

✅ 3.6 Pontszámok kezelése

Írd meg az UpdateScore() metódust, amely frissíti a játékosok pontszámát.

1. Növeld annak a játékosnak a pontszámát, aki nyert.
2. Frissítsd a Player1Score és Player2Score UI elemeket!

👉 Ha készen vagy, próbáld ki, hogy frissülnek-e a pontszámok!

✅ 3.7 Új játék indítása

Írd meg a RestartGame() metódust, amely alaphelyzetbe állítja a játékot.

1. Állítsd vissza az aktuális játékost X-re.
2. Töröld a tábla tartalmát és generálj új gombokat!

👉 Ha készen vagy, próbáld ki az új játék funkciót!

📌 Ha minden kész, játszatok egy kört és élvezzétek a játékot! 🎮