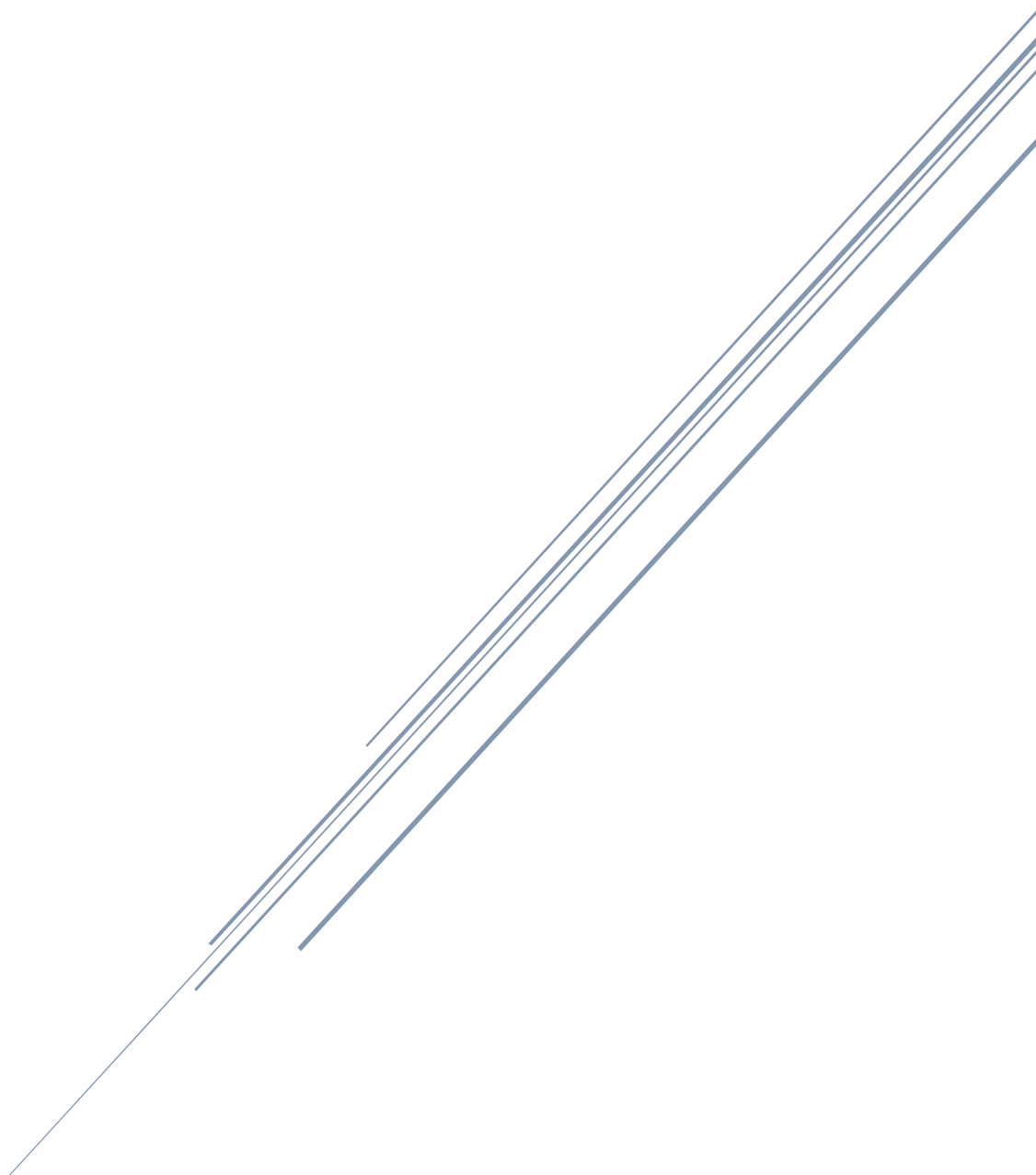


AMŮBA

V 1.0



Felhasználói dokumentáció	2
A játék célja	2
Főmenü	2
Játék	2
A nyéréshez szükséges azonos jelszám.....	2
Mentés, betöltés.....	2
Szükséges kiegészítők	3
Fejlesztői dokumentáció	3
A program leírása	3
Függvények.....	3
main	3
jatekoslepes.....	3
geplepes	3
karakterir	3
ures	4
tablakeszites	4
mentes	4
betoltes	4
nyert.....	4
jatek	4
elkezdes.....	5
bekeres.....	5
nyertgep	5
Hibakeresések	5
Tesztelési dokumentáció	5
Fejlesztési lehetőségek	5

A JÁTÉK CÉLJA

Az amőba kétszemélyes stratégiai tábla játék. Az ellenfél a számítógép, és változó stratégiákat alkalmazva lép. Cél a játék megnyerése.

A tábla méretétől függően 3-4-5 azonos jel elhelyezése vízszintesen, függőlegesen vagy mindkét irányba átlósan kell kitenni (nem szükséges ezen feltételek egyidejű teljesülése). 3x3-as tábla esetén 3 azonos jel, 4x4-es tábla esetén 4 azonos jel és legalább 5x5-ös esetén pedig 5 azonos jel elhelyezése szükséges. A játékot az nyeri meg, aki előbb rakja ki a nyereshez szükséges „X” vagy „O” karaktert.

A játék az NHF.py-ra kattintva indítható el!

FŐMENÜ

A képen látható menüpontok közül lehet választani. A szám beírása után az enter megnyomásával léphetünk át. Az előző játék betöltése és játék kiválasztása után betölti az előző játék állását, és azonnal elindít egy új játékot. A beállítások menüpontban van lehetőség beállítani, hogy ki kezdjen, illetve a 2 személyes üzemmód beállítására is ott van lehetőség. Kilépni az ablak bezárás gombjával, vagy a 9-es gomb és enter megnyomásával lehet.

```
1. Új játék
2. Előző játék betöltése, és játék
3. Beállítások
9. Kilepes
```

JÁTÉK

A játék jelenlegi nehézségi szintje: könnyű

A játéktábla 3x3-astól egészen 12x12-es lehet. A helyeket számok jelölik. A szám beírása és az enter gomb megnyomása után, automatikusan „X” -t tesz a tábla azon helyére. Ezután a számítógép lép egy üres helyre. Ez a sorrend fordítva is lehet. A játék addig tart, amíg valamelyik félnek ki nem jön a szükséges jel, vagy döntetlennel véget nem ér a játék. Ezután kiírásra kerül az állás és a nyertes.

A NYERÉSHEZ SZÜKSÉGES AZONOS JELSZÁM

3 X 3	4 X 4	5 X 5 – 12 X 12
3 db egyforma jel	4 db egyforma jel	5 db egyforma jel

MENTÉS, BETÖLTÉS

A játékállás elmentésére a játék végén van lehetőség. A program újraindításakor lehetőség van a játék betöltésére is. Ez a [főmenü](#) 2. menüpontjában érhető el. Az állás a betöltés után, az előző eredményekhez adódik hozzá. Egy új mentés az előző eredményt felülírja, vagyis jelenleg csak egy állás elmentésére van lehetőség!

SZÜKSÉGES KIEGÉSZÍTŐK

A csomag letölthető innen: pyconio.zip. A pyconio mappának a program mellett kell elhelyezkednie. Ezen csomag nélkül a program nem fut le.

FEJLESZTŐI DOKUMENTÁCIÓ

A PROGRAM LEÍRÁSA

Az amőba kétszemélyes stratégiai táblajáték. A győzelemhez 3-4-5 jelünket kell egy vonalra lerakni. Az ellenfél a számítógép, és változó stratégiákat alkalmazva lép. Célja a játék megnyerése.

FÜGGVÉNYEK

MAIN

Egy menüvezérelt rész fogadja, ahol be tudja tölteni az előző játék állását, és folytatni a játékot. Ezenkívül új játékot is lehet kezdeni. Ez a main függvény. A megfelelő menüpont kiválasztása után tud a felhasználó átlépni a játék, a betöltés, a beállítások függvénybe, illetve szükség esetén, akár kilépni is.

JATEKOSLEPES

Ez a rész várja a felhasználótól, hogy hova lép. Ellenőrzi, hogy a megadott tartományon belül adta, meg a lépés helyét, illetve az üres függvény segítségével ellenőrzi, hogy üres a felhasználó által választott hely. Amennyiben minden feltétel teljesül, beírja az „X” karaktert a játékos által választott helyre. Ellenőrzi, hogy megfelelő szám lett-e beírva, és ha nem, akkor kiírja a hiba típusait magyarul.

GEPLEPES

Az első lépése a játékos közelében történik, mindig más helyre, ha pedig a gép kezd, akkor pálya közepének a környékén lép valahova.

Először ellenőrzi, hogy a nyerne-e a számítógép a [nyert](#) függvény segítségével és ha igen akkor arra a helyre lép. Ezután ellenőrzi, hogy a játékos a következő lépéssel tudna-e nyerni, és ha igen oda lép. Ugyanúgy a nyert függvény segítségével ellenőrzi. Ezután, ha nem volt szükség ilyen lépésre, ellenőrzi, hogy van-e valahol 3 db egyforma jel a játékosnak, és ha igen oda lép, mivel 5 jel esetén, ha nem tenné meg, biztos lenne a játékos győzelme. Ha ezen lépések egyike se szükséges, akkor a gép támad a [nyertgép](#) függvény segítségével. Ennek működése ott olvasható. Ettől kap egy listát visszatérési értéként, és eldönti, hogy a listában levő elemek közül hova lépjen. Jelenleg random függvénnyel csinálja, de fejlesztésént lehet osztályozni a lépések jóságát.

KARAKTERIR

Az „X” vagy „O” karaktert beírja a táblába (listába) a megadott helyre. Előtte pedig az üres függvénnyel ellenőrzésre kerül, hogy üres-e az adott pozíció.

ÜRES

Ez a függvény ellenőrzi, hogy az adott hely, ahová bármelyik fél kíván lépni, üres-e. Amennyiben igen, egy igaz értéket ad vissza, amennyiben nem egy hamis értéket. Így elkerülhető, hogy bármilyen esetben felülírásra kerüljön egy karakter.

TABLAKESZITES

Mielőtt elkészítené a táblát felrajzolni, törli a Console-t (képernyőt). A helyek számokkal vannak megjelölve, ez segíti a felhasználónak a könnyebb eligazodást a táblában. Ezután minden lépés után felrajzolja az új táblát, amiben már benne vannak a felek lépései.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

MENTES

Elmenti a játék állását, amennyiben a felhasználó kéri egy txt fájlba, amit, ha kell később be lehet tölteni. Ellenőrzi, hogy megfelelő beviteli érték lett beírva, és ha nem kiírja a hiba típusait magyarul.

BETOLTES

Betölti a játék állását, amennyiben a felhasználó kéri egy txt fájlból. Ezután pedig kiírja a játék állását és elkezd egy új játékot, és a betöltött álláshoz adja hozzá az eredményt. Amennyiben nincs még mentett állás, erről tájékoztat a program.

NYERT

Ez a függvény ellenőrzi le minden lépés után, hogy nyert-e valaki. Ha pedig igen, akkor igaz értékkel visszatér a [játék](#) függvénybe.

Az első ciklus ellenőrzi jobbra átlósan felfelé, utána pedig lefelé, hogy megvan-e a nyereshez szükséges egyforma jel, és ha igen igaz értéket ad vissza.

A következő ciklus ellenőrzi jobbra átlósan felfelé, utána pedig lefelé, hogy megvan-e a nyereshez szükséges egyforma jel, és ha igen igaz értéket ad vissza.

Ezután vízszintesen ellenőrzi le, hogy megvan-e a nyereshez szükséges egyforma jel, és ha igen igaz értéket ad vissza.

Ha nem adott vissza igaz visszatérési értéket, akkor vízszintesen ellenőrzi le, hogy megvan-e a nyereshez szükséges egyforma jel, és ha igen igaz értéket ad vissza.

Ha pedig nem, akkor hamis értéket ad vissza. Ez a függvény minden lépés előtt lefut, így minden esetben kiírásra, kerül, hogyha valamelyik fél győzött.

JATEK

A játék lebonyolításáért felelős. Ez a függvény kérdezi meg, hogy mekkora legyen a tábla. Minden lépés és szükséges adat, ebbe a függvénybe kerül, minden más függvényből visszaadásra.

Itt először megkérdezi, hogy hányszor hányas legyen a tábla. Ezután pedig létrehozza a táblához szükséges listát is. Ezután pedig mielőtt lépne bármely fél is, le ellenőrzi, hogy valaki

megnyerte-e és ha igen, akkor kiírja az állást és a nyertest. Ha senki se nyerte meg, akkor pedig kiírja az állást, illetve, hogy döntetlen. Ezen végeredmény esetén nem jár senkinek se pont. Minden kimenetel esetén megkérdezi, hogy szeretne új játékot a játékos, és ha igen újra meghívja a játék függvényét. Ha pedig nem, akkor a mentes függvénybe lép át.

ELKEZDES

Ez egy plusz függvény, ami nem volt a feladat része, azonban ennek segítségével be lehet állítani, hogy melyik fél kezdjen. Lehetőség van 2 játékos üzemmódra is. Ez a papír hiányát kívánja helyettesíteni.

```
Ki kezdjen?  
1 = Számítógép  
2 = Játékos  
3 = 2 játékos mód
```

BEKERES

Ez a függvény a main függvény menürendszeréhez szükséges. Itt kerül beírásra a felhasználó által kiválasztott menü, és majd visszaküldésre a main függvénynek.

NYERTGEP

A [geplepes](#) függvény támadási függvénye. Ez a függvény gondoskodik arról, hogy a támadás a lehető legjobb legyen. Például 5 jel esetén, csak olyan helyre tegyen, ahol még kijöhet 5 db egyforma jel. A lépései a gépnek így mindig jobbak lesznek. Minden esetben a nyert függvényhez hasonlóan megvizsgálja, hogy ahova tenne a gép meglenne-e a nyeréshez szükséges hely és ha igen, akkor azokat a helyeket adja vissza, ahova logikus lenne lépni. Ezután a géplépés függvény eldönti, hogy melyik helyre lép utoljára.

HIBAKERESÉSEK



A beviteli részeknél minden esetben megjelenítésre kerül, hogy pontosan milyen beviteli adatot fogad el a program. Hibakeresés is van benne (try-except), így semmilyen rossz adatot nem tud a felhasználó megadni, illetve a hiba típusáról is tájékoztatja a felhasználót.

TESZTELÉSI DOKUMENTÁCIÓ

A tesztelés során hibakereső segítségével (Nyomkövetővel (debugger)) került átnézésre a program, követve a változók értékét. Ezután pedig többszöri felhasználói tesztelésen is átesett. Hiba nem jelent meg a tesztelés során.

Ezen kívül a változók értékei is kiírásra kerültek többször, azonban mivel nem szükségesek a program végleges verziójához, ezért eltávolításra kerültek.

FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK

-  **Személyesebb legyen:** A felhasználó számára, 2 személyes játék esetén, könnyebb lenne, akár egy félbe hagyott játék után, hogy ki következik, ha bekérné és eltárolná mindkét játékos nevét. 1 személyes mód esetén pedig TOP lista létrehozása.
-  **A támadási stratégia továbbfejlesztése:** A gép lépésének továbbfejlesztése.