

PACMAN

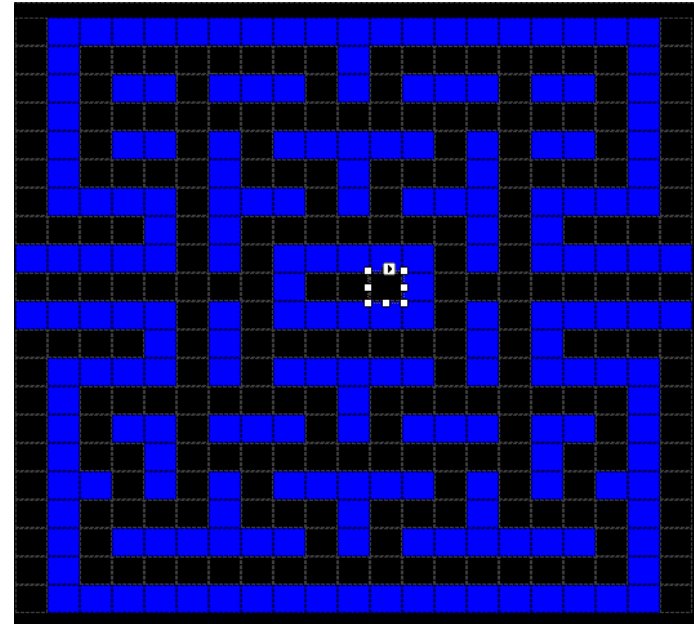
Alap felépítés

A program C# nyelven készült, Windows Forms séma alapján, kifejezetten Windows platformokra.

Grafika

21x21-es PictureBox alapú tér

Ezekre egy ImageList-ből töltjük be a karaktereket és egyéb más képeket.



Mob

Mob-nak számít mind a 4 szellem, illetve Pacman. Ők egy közös Mob osztályból örökölnék közös függvényeket és változókat.

A játékos

WASD billentyűkkel léphetünk a pályán, csakis fekete háttérszínű mezőkre.

A lépés billentyűlenyomásonként történik, ellenben a szellemek mozgásával, akik megadott idő elteltével lépnek.

Szellemek

4 szellem található a játékban, nevük az eredeti Pacman alapján:

- Blinky (piros),
- Pinky (rózsaszín),
- Inky (ciánkék),
- Clyde (narancs).

Szellemek

A szellemeknek 2 állapotuk van. Eredeti nevük alapján Chase (üldözési) és Scatter (szétszóródási).

Minden szellem saját Timer alapján váltja ezeket a módokat.

Szellemek: Közös AI

Közös pontja mind a 4 szellemnek, hogy mindegyikük szükségszerűen lép egyet 0.3 másodpercenként.

Ez egy célpont alapján történik, ami módjuktól függően különbözik.

Ezt a célpontot mindig igyekszik a légúton legközelebbi úton megtenni.

Szellemek: Közös AI

A legrövidebb utat Pitagorasz-tétel alapján számolja a Mob osztályon belüli `CalculateDistance()` függvény. A Mob osztály minden szellem és Pacman ősosztálya.

4 mező veszi körül a szellemet. 1 mező a szellem mögött van, ahova ő nem mehet, valamint a falak irányába sem haladhat.

Szellemek: Közös AI

Fel, jobb, le, balra irányba keresi azt a mezőt, ahonnan légvonalban a legközelebb van a cél.

Ha megvan a legközelebbi mező, akkor oda fog lépni.

Szellemek: Scatter mód

Scatter, azaz szétszóródási módban minden szellem megcéloz egy-egy sarkot a pályán és azt igyekszik elérni. Ez a pont egy elérhetetlen helyen van, ezért a szellem körözni fog egy bizonyos pont körül.

Szellemek: Chase mód

Minden szellemnek saját logikája van, ami alapján el tudja dönteni, miféle módon kell követnie Pacman-t.

Szellemek: Blinky

Blinky a legegyszerűbb szellem a 4 közül, az ő “célja” kergetés módban mindig azonos Pacman jelenlegi pozíciójával.

Szellemek: **Pinky**

Pinky, Blinky-hez hasonlóan szintén Pacman pozícióját figyeli, ő azonban mindig 4 mezővel Pacman elé tervezi az útját. Ez függ Pacman irányától.

Szellemek: Inky

Inky célmezője Blinky és Pacman pozíciójától is függ. Megkeressük a Pacman előtt 2-vel lévő mezőt, majd kiszámoljuk e mező és Blinky mezője közötti vektort, majd ezt megfordítjuk.

Ezt a 21x21-es táblánknak köszönhetően egyszerűbben is megírhatjuk:

```
int target = pacmanPlus2 * 2 - blinkyPos;
```

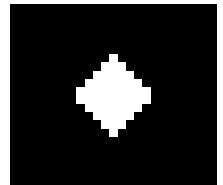
Szellemek: Clyde

Clyde célpontja megegyezik Blinky célpontjával mindaddig, amíg 4 mezőnyi távolságra van Pacman-tól. Ha közelebb kerülne, akkor a célpontja a Scatter módbeli célpontjára vált.

Pontszerzés

A bejárható mezők be vannak szórva pontokkal, amiket össze kell gyűjteni ahhoz, hogy megnyerjük a játékot. A játék akkor ér véget, ha kevesebb, mint 10 ilyen pont található a pályán.

Mivel képet nehezen hasonlíthatunk csak össze, ezért háttérszín alapján különböztetjük meg a már üres és a még pontokkal ellátott mezőket.



Pontszerzés

A pontokkal ellátott mezők BackColor értéke Black, míg a már összegyűjtötteké, illetve az elérhetetleneké ActiveCaptionText.

Mindkettő ugyanazt a fekete színt adja vissza, viszont mégis 2 külön színnek veszi őket a rendszer, ezért különbséget tehetünk a 2 között.

Ismert (javíthatatlan) bugok

Ha két szellem egymásnak “ütközik” a pályán akkor a PictureBox logika miatt megeshet, hogy duplázódik a képük, ezért ilyenkor a játék igyekszik az általuk hátrahagyott mezőt “kinullázni”. Ez jól jön a játékosnak.

Időnként azonban még így is megeshet, hogy valahol véletlen ott marad egy szellem textúrája.

Emiatt nem az összes pontot kell összegyűjteni, hanem 10-el kevesebbet.