

Prucs Ákos András

ENPCTE

prucsakos@gmail.com

enpcte@inf.elte.hu

EVA 2. beadandó 9 feladat dokumentáció.

A programot **MinGW 32-bit**-el fordítottam!!!

9. Maci Laci

Készítsünk programot, amellyel a következő játékot játszhatjuk.

Adott egy $n \times n$ mezőből álló erdő, amelyben Maci Lacival kell piknikkosarakra vadászunk, amelyek a játékpályán helyezkednek el. A játék célja, hogy Maci Laci irányításával a piknikkosarakat minél gyorsabban begyűjtsük.

A játékpályán a piknikkosarak mellett akadályok (pl. fa) is elhelyezkedhetnek, amelyekre nem léphetünk. A pályán emellett vadőrök is járőröznek, akik adott időközönként lépnek egy mezőt (vízszintesen, vagy függőlegesen). A járőrözés során egy megadott irányba haladnak egészen addig, amíg akadályba (vagy az pálya szélébe) nem ütköznek, ekkor megfordulnak, és visszafelé haladnak (tehát folyamatosan egy vonalban járőröznek). Egy vadőr a járőrözés közben a vele szomszédos mezőket látja (átlósan is, azaz egy 3×3 -as négyzetet).

A játékos kezdetben a bal felső sarokban helyezkedik el, és vízszintesen, illetve függőlegesen mozoghat (egyesével) a pályán, a piknikkosárra való rálépéssel pedig felveheti azt. Ha Maci Lacit meglátja valamelyik vadőr, akkor a játékos veszít.

A pályák méretét, illetve felépítését (piknikkosarak, akadályok, vadőrök kezdőpozíciója) tárolhatjuk fájlban, vagy létrehozhatjuk véletlenszerűen (előre rögzített paraméterek mellett). A programot legalább 3 különböző méretű pályával lehessen használni.

A program biztosítson lehetőséget új játék kezdésére a pálya kiválasztásával, valamint játék szüneteltetésére (ekkor nem telik az idő, és nem léphet a játékos). Ismerje fel, ha vége a játéknak, és jelezze, győzött, vagy veszített a játékos. A program játék közben folyamatosan jelezze ki a játékidőt, valamint a megszerzett piknikkosarak számát.

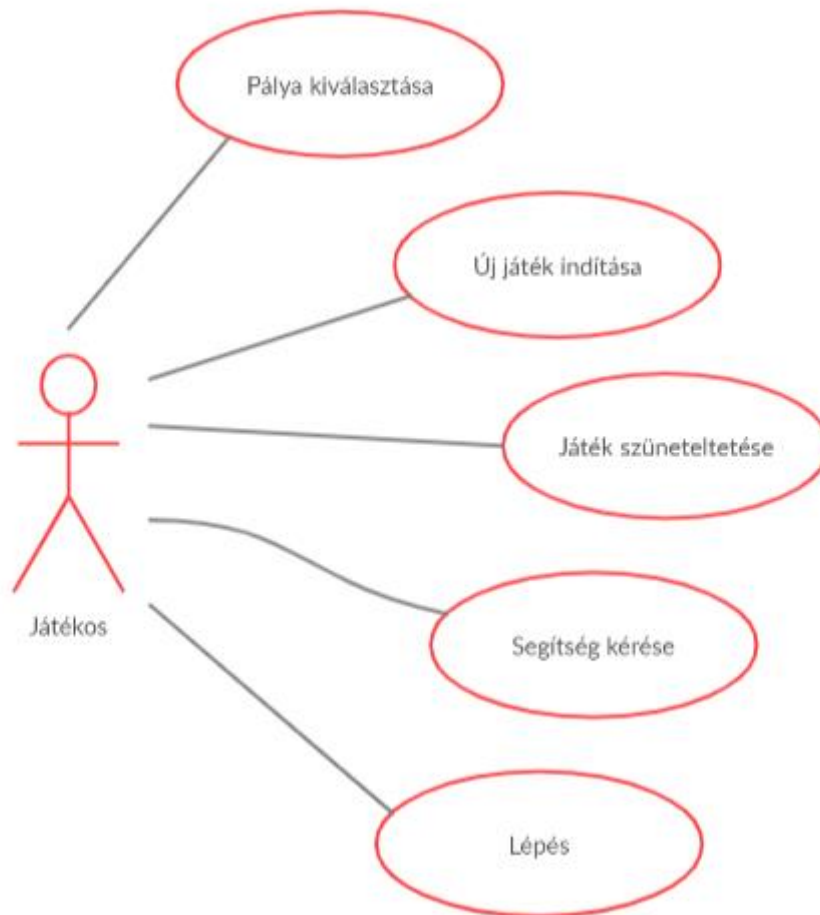
A feladatróll:

A pályát egy mátrixon tárolom. Minden lépés esetén ellenőrzöm, hogy szabad-e az adott mező, őrök esetén szintén. Ha az őrök falba ütköznek, akkor megváltoztatom az irányukat.

Továbbá minden lépés után ellenőrzöm, hogy vége-e a játéknak és, hogy veszített-e a játékos.

Az UML-diagramból a view megjelenéséért felelő widget-eket szándékosan hagytam le. Az elrendezés egyszerű, a pályát pedig PushButton-okkal reprezentálom.

A felhasználó lehetőségei:



GIVEN-WHEN-THEN táblázat:

1	Szint kiválasztása	Given	Az alkalmazás fut
		When	Szám kiválasztása
		Then	-
2	Új játék indítása	Given	Az alkalmazás fut
		When	Gomb megnyomása
		Then	Új játék indul
3	Segítség kérése	Given	Az alkalmazás fut
		When	Gomb megnyomása
		Then	MessageBox
4	Szüneteltetés /folytatás	Given	Az alkalmazás fut
		When	Gomb megnyomása
		Then	A játék megáll/folytatódik
5	Lépés	Given	A játék elindult
		When	Nyilak használata
		Then	Az adott irányba lép, ha lehetséges
6	Piknikkosár felvétele	Given	A játék elindult
		When	Piknikkosárra lép
		Then	Eltűnik a kosár.
7	Győzelem	Given	A játék elindult
		When	Minden piknikkosarat felvett
		Then	A játék újraindul + MessageBox
8	Vereség	Given	A játék elindult
		When	Túl közel ért egy őrhöz
		Then	A játék újraindul

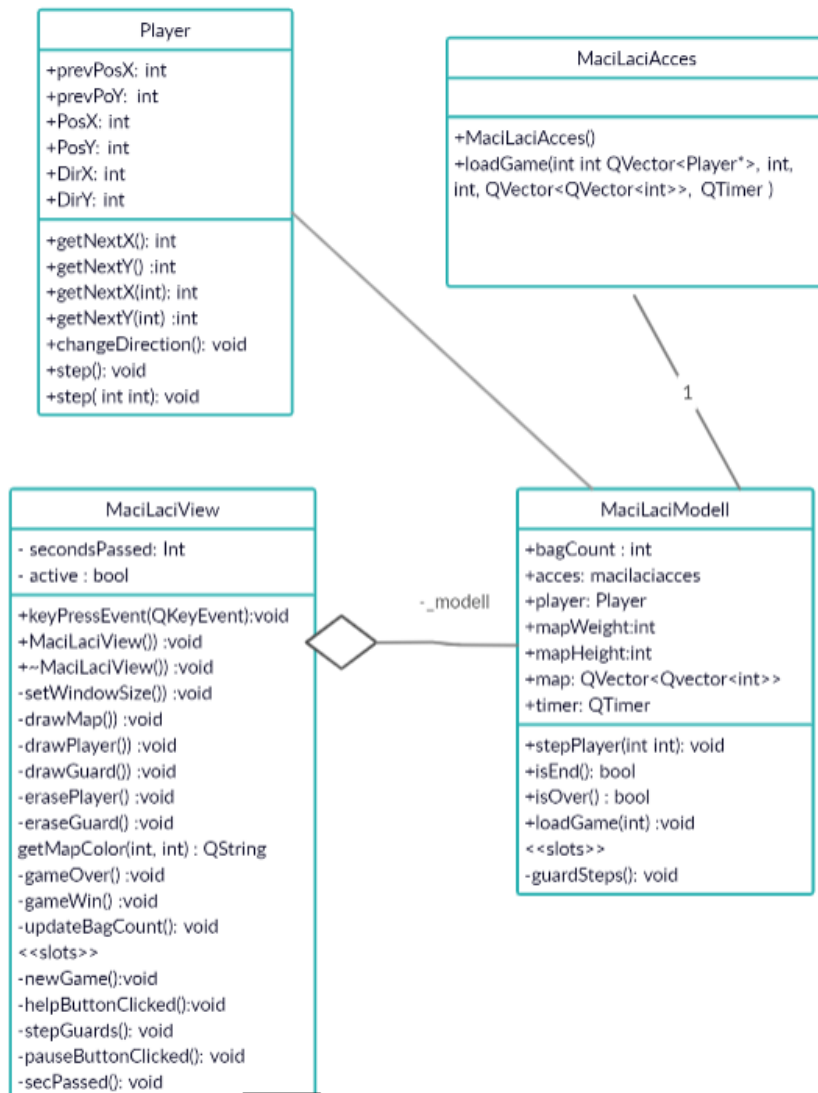
A feladat UML diagrammja:

A view tartalmazza a modellt. A modell tartalmazza a persistence-t.

A Player osztály a játékos és az őrk adatait tárolja.

A MaciLaciAcces (persistence) az előre elkészített pályákat tölti be.

A pályát egy mátrixon tárolom a modellben. És egy QGridLayout, valamint QPushButtonok segítségével jelenítem azt meg.



Eseménykezelés

Modell::

`guardSteps():void`: A játék indításakor elindul egy timer, ami időközönként lépteti az óröket.

View:

`newGame():void` Gomb (QPushButton) lenyomásakor... Persistence-ről betölti az adatokat a modellbe. Majd előkészíti a pályát a view-ban.

`helpButtonClicked():void`: Gomb lenyomásakor... Egy MessageBox-ban leírja, a játék működését.

`stepGuards():void`: Lépteti az óröket a view szintjén is. (A játékos léptetésére is van hasonló metódus a KeyPressEvent-ben)

`pauseButtonClicked():void` szünetelteti/folytatja a játékot. Szünet esetén lezárja a keypressevent-et és leállítja a timereket.

`secPassed():void` Ez mindössze a játék kezdete óta eltelt időt méri egy QTimer-el.