

Eseményvezérelt alkalmazások fejlesztése 2.

1. beadandó - 8. feladat - Asteroids

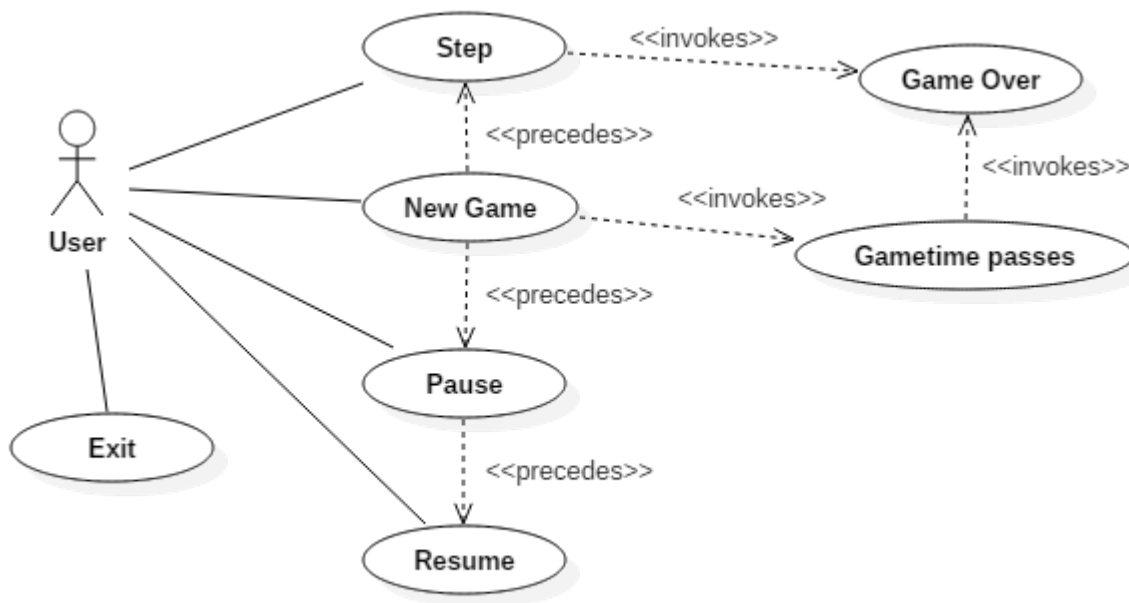
Feladat:

Készítsünk programot, amellyel az aszteroidák játékot játszhatjuk. A feladatunk az, hogy egy űrhajó segítségével átnavigáljuk egy aszteroidamezőn. Az űrhajóval a képernyő alsó sorában tudunk balra, illetve jobbra navigálni. A képernyő felső sorában meghatározott időközönként véletlenszerű pozícióban jelennek meg az aszteroidák, amelyek folyamatosan közelednek állandó sebességgel a képernyő alja felé. Az idő múlásával egyre több aszteroida jelenik meg egyszerre, így idővel elkerülhetetlenné válik az ütközés. A játék célja az, hogy az űrhajó minél tovább elkerülje az ütközést. A program biztosítson lehetőséget új játék kezdésére, valamint játék szüneteltetésére (ekkor nem telik az idő, és nem mozog semmi a játékban). Ismerje fel, ha vége a játéknak, és jelenítse meg, mennyi volt a játékidő.

Elemzés:

- Perzisztencia réteget nem tudunk elkülöníteni, ezért 2 rétegű architektúrában valósítjuk meg az alkalmazást.
- A modell felelős a játék logikájáért.
- A nézet felel a megvalósításért, amelyek egy ablakos asztali alkalmazásként készítünk el WinForms keretrendszerben.
- A felületen 2 gomb, amelyekkel új játékot kezdhethetünk, illetve az elkezdett játékot szüneteltethetjük, vagy folytathatjuk.
- A felületen megjelenítjük a játék kezdete óta eltelt időt.
- A játéktáblát elemi graikával (Drawing) valósítjuk meg.
- Ha vége a játéknak, informáljuk a felhasználónak felugró ablak formájában, amelyen az eltelt időt is kiírjuk.

Használati esetek:



Tervezés:

1. Programtervezés
 1. A játékot 2 rétegű architektúrában valósítjuk meg. A modell az Asteroids.Model, a nézet az Asteroids.View névtérben helyezkedik el.
2. Modell
 1. A modellt a AsteroidsModel osztály valósítja meg.
 2. Eseményekkel kommunikál a nézettel. Például a játék vége esemény.
 3. Belső időzítőt tartalmaz, ami az aszteroidák mozgatásáért és a játékidő számlálásáért felelős.
3. Nézet
 1. A nézetet az AsteroidsForm osztály valósítja meg.
 2. Példányosítja az AsteroidsModel osztályt.
 3. A játéktáblát egy dinamikusan generált bitmap kép adja, amelyet egy modellből jövő esemény hatására frissítünk.

Soós Bálint
HDX9MU
2016.10.18.

Tesztelés:

A modell funkcionalitását a publikus interfészének egységtesztjei biztosítják.

- TurnLeft: A játékos pozícióját x-tengelyen csökkentjük.
- TurnRight: A játékos pozícióját x-tengelyen növeljük.
- Pause: Paused privát adattag igaz lesz és megállítjuk a timer-t.
- Resume: Paused adattag hamis lesz és elindítjuk a timer-t.

Osztálydiagram:

