

Gravity Simulation

A program célja:

„Égitestek” mozgásának szimulálása Newton $F = G \frac{m_1 * m_2}{r^2}$ gravitációs törvénye alapján, 2 dimenzióban.

Felhasználóval való kommunikáció:

A szimulációs program végső változata a felhasználóval (reményeim szerint) grafikus felületen kommunikál.

Bemenetek:

A lehelyezni kívánt égitest adatait a felhasználó az egér és a billentyűzet segítségével állíthatja majd. A lehelyezés előtt a képernyőn megjelenő prototípus mutatja majd, hogy hogyan fog kinézni és milyen tulajdonságokkal rendelkezik majd az objektum.

Az állítható tulajdonságok a következők:

- Égitest helye – az egér bal klikkjével helyezhető le az objektum a játéktérre
- Égitest mérete (sugara) – egér görgőjével
- Égitest súlya – fel-le nyilakkal a billentyűzeten
- Elpusztulhat-e az égitest egy ütközésben – 'i' betűvel váltogatható az állapot
- Égitest kezdeti sebességének nagysága és iránya – egér segítségével, Angry Birds-szerű célzással.

Kimenetek:

A program által generált játéktér, melyen érvényesülnek a kölcsönhatások. Erre futás során bármikor lehelyezhető egy új objektum, így ez az input is egyben.

Egyéb megjegyzés:

A program csak Newton képlete alapján számol, ezt a kölcsönhatást azonban ideális esetben mindegyik test kifejti az összes többire. Ez egy határon túl rengeteg számolást jelent majd, így az optimalizációra is nagy hangsúlyt kell fektetni.