

Programozás alapjai 2
NHF Specifikáció(Bővített)

Fótyék Róbert
DNHR9M

Leírás: A program egy részecskék közötti kölcsönhatásokat modellező egyszerű, kétdimenziós szimuláció. A kezdeti állapot beolvasás után képes tovább léptetni a szimulációt tetszőleges időtartamig. A nagyházi követelményeit figyelembe véve nem lesz grafikus felülete, a kimenete a részecskék pillanatnyi tulajdonságai, melyet a program egy fájlba ír.

I/O: A program szimuláció közben minden időegységben egy, az alábbi formátumú fájlba írja a részecskék adatait (ez lehetővé teszi egy grafikus "visszajátszó" program elkészítését). A bemenet egy ugyanilyen formátumú fájl, és a program a fájlban található utolsó időegységről folytatja a szimulációt, tovább írva a fájl.

Feature-ök: egy részecske deklarálásakor mindig megadandó a tömege, a töltése, illetve beállítható hogy részt vesz-e a gravitációs kölcsönhatásban. Ezen konstansokon kívül beállítható kezdetleges pozíciója és koordinátái. Ilyen részecskékből tetszőleges számú megadható. Ez a kezdeti állapot megadható fájlban, vagy a program CLI-jén keresztül.

Fájl formátum:

```
{  
PozicioX PozicioY PozicioZ  
SebessegX SebessegY Sebessegz  
Tomeg  
Töltés  
GravitációsBoolean  
}  
  
{  
  
...  
}  
  
{  
...  
}  
  
.  
.  
.
```

Így egy bracket {} egy időegység, és azon belül a részecskék a szabvány alapján következnek egymás után.

Program futtatása:

A program argumentumként megkapja az input fájl-t, majd onnan menürendszerből kezelhető.

Menüpontok:

- ▴ ListParticles
- ▴ AddParticle
- ▴ RemoveParticle
- ▴ Simulate
- ▴ Exit

A szimulált időtartam után visszalép a program a menübe.

Osztálydiagram

