CelestialObject osztály

Készítsünk egy CelestialObject osztályt, mely egy égitestet ábrázol.

1. Vegyünk fel egy tömeg és egy gravitáció adattagot, mindkettő double típusú. Emellett számon tartjuk az égitestek a térbeli elhelyezkedését három egész típusú adattaggal.
2. Írjunk egy konstruktort, mely paraméterül várja az adattagok kezdeti értékét és inicializálja az adattagokat.
3. Készítsünk egy distance() metódust, mely paraméterül vár egy másik égitestet, és egy double értékkel tér vissza. A metódus kiszámolja két égitest távolságát a koordinátákból.

Megjegyzés: a gyökvonás és a hatványozás műveletei a [Math](https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/lang/Math.html) osztály metódusaival végezhetők el.

1. Írjunk egy attractiveForce() metódust, mely paraméterül vár egy másik égitestet és egy double értékkel tér vissza. A metódus kiszámolja, hogy a két égitest mekkora erőt fejt ki egymásra a következő képlet alapján: F = G \times (m\_1 \times m\_2 ) / r^2*F*=*G*×(*m*​1​​×*m*​2​​)/*r*​2​​ ahol G = 6.674 \times 10^{-11}*G*=6.674×10​−11​​ gravitációs konstans, m\_1*m*​1​​ az egyik égitest, m\_2*m*​2​​ a másik égitest tömege, r*r* az égitestek távolsága.

Megjegyzés: Javában nagy számokat megadhatunk a következő formában: <n>e<kitevő>. Például az 5 \times 10^65×10​6​​ Javában 5e6.

1. Írjunk egy weight() metódust, mely egy int típusú paramétert vár (egy személy tömege kg-ban kifejezve) és egy double értékkel tér vissza. A metódus kiszámolja, hogy mekkora lenne az adott személy súlya azon a bolygón, melyen meghívtuk a metódust. A súlyt F = m \times g*F*=*m*×*g* képlettel számolhatjuk, ahol m*m* a személy tömege, g*g* az égitest gravitációja.

Program osztály

Írjunk egy main() metódust a Program osztályban. A main() hozzon létre néhány égitestet (például Földet, Marsot és egy fekete lyukat az origóban), írja ki az egymástól való távolságot és egymásra gyakorolt erőt, és mekkora lenne egy 70 kg-os személy súlya az egyik égitesten.

Egy példa kimenet lehet az alábbi:

$ java Program

Fold--Mars tavolsag: 100.0 ezer km

Fold--Mars kozotti ero: 2.5576319037600004E34 N

Fold--fekete lyuk kozotti ero: 1.0894281653333334E47 N

70 kg-os ember sulya a Fold felszinen: 686.0 N

70 kg-os ember sulya a Mars felszinen: 263.96999999999997 N