

OOB gyakorló feladatok

1.

a.

Készítsünk el a Caesar-titkosításhoz egy objektumot. Két metódusa van, egy kodol és egy dekodol. Az alap ABC az angol ABC kisbetűi. Az egyéb karaktereket (pl. szóköz, számjegyek) az egyszerűség kedvéért nem változtatjuk meg.

ps: a Caesar-titkosítás során a karakterek ASCII kódjaihoz egy egész számot adunk, így kapunk egy új karaktert. Az ABC-t körbe-körbe kezeli, tehát a Z után újra az A jön.

b.

Fejlesszük tovább úgy, hogy az angol abc nagybetűire is működjön!

2.

Készítsük el a LOTTO nevű közismert játék szimulációját az alábbi módon:

a. készítsünk el egy SZERENCSEJÁTÉKRT nevű objektumot, amelynek

- van induláskor valamennyi alaptőkéje (10.000 Ft)
- minden héten sorsol 5 db 1..90 közé eső számot (nincs ismétlés)
- és szelvényeket ad el játékosoknak (50 Ft/db)
- ha a játékos eltalál valahány számot, akkor nyereményt fizet neki
 - 0 db találat esetén 0 Ft-ot
 - 1 db találat esetén a szelvény árát
 - 2 db találat esetén a szelvény árának 2-szeresét
 - 3 db találat esetén a szelvény árának 20-szorosát
 - 4 db találat esetén a szelvény árának 100-szorosát
 - 5 db találat esetén a szelvény árának 200-szorosát

b. készítsük el a JATEKOS nevű objektumokat, amelyeknek

- van nevük
- van induláskor valamennyi pénzük
- ha van pénzük, minden héten fogadnak (szelvényt vesznek)
- ha nincs pénzük, nem fogadnak (nincs elég pénz szelvényre)
- ha jól tippelnek, akkor nyernek

c. a szimuláció vezérlését, amelyben

- inicializálja a Szerencsejátékot
- létrehoz 10 db játékost, és inicializálja
- 100 héten keresztül
 - kényszeríti a SzerencsejátékRT-t, hogy sorsoljon számokat
 - kényszeríti a játékosokat a fogadásra
- a végén kiírja értékelésképpen, hogy melyik játékosnak mennyi pénze maradt, és mennyi pénze volt a végén a SzerencsejátékRT-nek

3.

Prímek

a. Határozd meg egy számról, hogy prímszám-e

b. Fejleszd úgy tovább, hogy ki tudja írni n-ig a prímeket és az első n db prímet!

c. Készítsd el egy adott egész szám prímtényező felbontását képernyőre.

4.

Adott a síkon koordinátaival néhány pont. Határozzuk meg azt a minimális sugarú kört, mely magába foglalja az összes pontot. adjuk meg a középpontját és a sugarát!

a. A síkon pont, és két pont távolsága

b. A síkon egy kör, és adott végpontú szakasz fölé, mint átmérő fölé rajzolt kör.

c. A maximális távolságú pontpár és a megoldás

5.

Készítsen objektum osztályt, mely képes számtani és mértani sorozat elemeit előállítani a megadott paraméterekkel.