

python próbavizsga #1 [2023 verebely, juhaszz]

#1 random csillagsor (8p)

Írjon egy programot, amely generál egy véletlenszámot [3, 10] között, és kiír ennyi * karaktert egymás után. Ezt a folyamatot a program ismétlje meg hatszor, az így készült csillag-szekvenciákat szóköz karakterrel elválasztva írja ki a terminálra a mintában láthatóhoz hasonló módon, egy sorba.

#2 camelCase (12p)

Kérjen be a felhasználótól egy karakterláncot, és állítsa elő annak az ún. camelCase változatát.

Egy camelCase stringben:

- nincsenek ékezetes betűk, helyettük az ékezetmentes változatuk szerepel
- eltávolításra kerülnek az írásjelek (vessző, pontosvessző, kettőspont, mondatvégi írásjel)
- nincsenek szóközők – ahol eredetileg szóköz lenne, ott a következő szó kezdőbetűje nagybetű
- minden nem-szóhatárt jelölő betűje kisbetűs, az első karaktere is

példák:

NÉZD, OTT EGY FA!

Ádám szereti a lekváros kenyeret.

Milyen színű a cipőfűződ?

nezdOttEgyFa

adamSzeretiALekvarosKenyeret

milyenSzinuACipofuzod

#3 égitestek (20p)

Az égitestek.txt*, pontosvesszőkkel tagolt, UTF-8-as karakterkódolású szöveges állomány sorai naprendszerünk égitesteinek néhány adatát tartalmazza. A sorok azonos szerkezetűek. Az állomány egy sora például:

Nap;Plútó;5913520;1;2320;Tombaugh;1930

Ahol az adattagok rendre a következőket jelentik:

Nap:	[hol_kering] melyik égitest (csillag, bolygó) körül kering az égitest
Plútó:	[elnevezes] az égitest neve
5913520:	[tavolsag] milyen átlagos távolságban kering a nevezett égitest (ebben az esetben a Plútó a Nap körül) ezer km egységben
1:	[direktirany] logikai érték, ami azt kódolja, hogy a Földével megegyező-e a keringés iránya (1) vagy sem (0).
2320:	[atmero] az égitest (bolygó, hold) átlagos átmérője km egységben
Tombaugh:	[felfedezo] ki/mi fedezte fel (csillagász, űrszonda) az égitestet. (Ha nem ismert, akkor ezen adattag helyén --- [3 db kötőjel] van)
1930:	[felfedezes_eve] Melyik évben fedezték fel az égitestet? (Ha nem ismert, ezen adattag helyén 0000 [4 db nulla] van)

Olvassa be a file tartalmát, és tárolja el a tartalmát egy objektumokat tartalmazó listában, aminek felhasználásával adjon választ a következő kérdésekre. Válaszait a mintával azonos módon jelenítse meg a terminálon!

- 1) Hány égitest adatait tartalmazza az állomány?
- 2) Hány égitest kering a Nap körül?
- 3) Melyik égitest kering a legközelebb a bolygójához (vagy csillagjához)?
- 4) Készítsen egy listát azon égitestek neveiről, melyek keringési iránya eltér a Földétől.
- 5) Kérje be a felhasználótól egy égitest nevét, ha ennek adatai szerepelnek az állományban, írja ki felfedezésével kapcsolatos adatait a terminálra (ha azok ismertek).

A teszt megoldása alatt internethasználat általános keresés vagy a programnyelvi dokumentáció megtekintése céljából engedélyezett, direkt kommunikációra (akár személlyel, akár AI-al) nem!

*: az adatok forrása: <http://www.cab.u-szeget.hu/local/naprendszer>

minta:

1. feladat: *** ***** ***** ***** ***** *****

2. feladat:

írja be a szöveget: Gábor, hozd ide a kéziszótárat!

camelCase változat: gaborHozdIdeAKeziszotar

3.1. feladat: 69 db égitest van az állományban

3.2. feladat: 9 égitest kering a Nap körül

3.3: a Phobos van a legközelebb az égitesthez, mely körül kering

3.4. feladat: A Földével ellentétes keringési irányú égitestek:

- Triton
- Phoebe
- Pasiphae
- Carme
- Sinope
- Ananke

3.5. feladat: írja be a keresett égitest nevét: Titan

a(z) Titan szerepel a listában

felfedezője: Huygens

felfedezés éve: 1655

3.5. feladat: írja be a keresett égitest nevét: Szíriusz

a(z) Szíriusz nem szerepel a listában

3.5. feladat: írja be a keresett égitest nevét: Mars

a(z) Mars szerepel a listában

de felfedezésének körülményeiről nincs adat
