*PYTHON DOLGOZAT*

***File IO a Python-ban***

***2023***

***osztályzatok:***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Osztályzat*** | ***Pontok*** |
| ***1*** | ***0 - 9*** |
| ***2*** | ***10 - 13*** |
| ***3*** | ***14 - 18*** |
| ***4*** | ***19 - 22*** |
| ***5*** | ***23 - 26*** |

***FIGYELJ, pontlevonás jár ha:***

* ***az ékezetes változónevek, függvények használatáért***
* ***a változó neveket nagybetűvel írod***
* ***a függvények neveit nagybetűvel írod***
* ***az osztály neveit kisbetűvel írod***
* ***ha a változónak, függvénynek vagy osztálynaj nem leíró neved adsz***

***A dolgozatot a tanuló saját neve (Vezetéknév Keresztnév) mappában készítse el az asztalon. Ezt a mappát kell majd visszamásolni a hálózatra, az alábbi címre:***

***\\optimus\h\Vastag Atila\leadando***

**1** – **Az OOP mit helyez a középpontba?** **(1)**

válasz**:** Objektumok alapján történő programozást

**2 – *Az OOP világában mit jelent az osztály*? (1) 2**

válasz**:** Egy valóságot modellező entitás

**3 – Egy objektumnak az életciklusa során megváltozhat az állapota, tulajdonságai. Ezt az állapotot valahogy el kell tudnunk tárolni, illetve biztosítani kell a szükséges műveleteket a tulajdonságok megváltoztatásához. A tulajdonságokat tároló változókat: (1)**

**Húzza alá a helyes választ!**

1. adatoknak nevezzük.
2. **adattagoknak nevezzük.**
3. függvényeknek nevezzük.
4. tulajdonságoknak nevezzük.

**4 – Egy objektumnak az életciklusa során megváltozhat az állapota, tulajdonságai. Ezt az állapotot valahogy el kell tudnunk tárolni, illetve biztosítani kell a szükséges műveleteket a tulajdonságok megváltoztatásához. A műveleteket (jelölje be a helyes választ): (1)**

1. akcióknak nevezzük.
2. adattagoknak nevezzük.
3. **függvényeknek nevezzük.**
4. tulajdonságoknak nevezzük.

**5 – Egy osztály hány entitásért kell, hogy felelős legyen (jelölje be a helyes választ)? (1)**

1. **egy**
2. kettő
3. több
4. egyért sem
5. nincs is ilyen

**6** – **Milyen adatszerkezet *Python* programozási nyelvben a lista?** **(1)**

**válasz:** halmaz

**7 – *Python* programozási nyelvben hogyan (minek segítségével) azonosítjuk az elemeket egy listában? (2)**

**válasz:** a lista neve utáni szögletes zárójelbe írt indexel (listanév[szám])

**8 – Melyik állítás nem igaz az alábbiak közül? (1)**

1. A lista első elemének indexe 0, a másodiké 1, …
2. A lista utolsó elemének indexe egyel kevesebb, mint az elemszáma
3. A lista egyes elemeit a lista neve mellett elhelyezkedő szögletes zárójelbe tett index segítségével érhetjük el.
4. **A lista utolsó elemének indexe megegyezik a lista elemszámával**

**9 – Amikor egy új elemet adunk hozzá a listához, akkor az (jelölje be a helyes választ): (1)**

1. A lista elejére kerül
2. A lista közepére kerül
3. **A lista végére kerül**
4. A listában egy éppen szabad helyre kerül

**10 -** Motorkerékpár adatokat kell feldolgozni, amelyeket a ***adatok.txt*** fájlban tároltak. A fájl megnyitásakor szükség lehet az *encoding="utf8"* vagy *encoding="latin1"* paraméter az *open* függvényben.

Az állományban a motorkerékpár gyártója, típusa, gyártási éve és az ára található tabulátorokkal elválasztva.

Például: *Honda****\t****CB600F****\t****2007\****t****5000,* ahol a :

* gyártó: Honda
* modell: CB600F
* gyártási év: 2007
* ár: 5000

A programot a **motorkerekparok** mappában készítse el! Minden kiírást igénylő feladatnál írja ki a feladat megnevezését a mintának megfelelően!

1. Készítsen olyan adatszerkezetet, amely képes eltárolni egy konkrét motorkerékpárt (az **adatok.txt** állomány egy sorában leírt motorkerékpárt). **(1)**
2. A program olvassa be és tárolja el az ***adatok.txt*** fájlban lévő motorkerékpárok adatait egy annak megfelelő adatszerkezetbe! **(3)**
3. Oldja meg a következő feladatokat
   1. Állapítsa meg, hány motorkerékpár adatait kell feldolgozni! Az eredményt a mintának megfelelően írja ki! **(1)**
   2. Állapítsa meg, hány motorkerékpárt gyártottak 2000 után! Az eredményt a mintának megfelelően írja ki! **(1)**
   3. Írja ki a mintának megfelelően a motorkerékpárok árainak átlagát két tizedes pontossággal! Az eredményt a mintának megfelelően írja ki! **(2)**
   4. Melyik a legöregebb motorkerékpár? Az eredményt a mintának megfelelően írja ki! **(3)**
   5. Rakja növekvő sorrendbe a motorkerékpárokat az ár tulajdonságuk szerint és írja ki az adatokat az **olocso-draga.txt** szöveges file-ba! **(5)**

A program üzeneteinek megfogalmazásában kövesse a megadott mintákat a feladat végén! Mindegyik feladat előtt jelenítse meg a feladat sorszámát és a kiírás többi részletére is figyeljen oda!

Ügyeljen a karakterek kódolására (lásd fenn *"utf8"* vagy *"latin1"*)!

A feladat megoldása során a strukturálja a kódot (megfelelő mappaszerkezetek használata) és tartsa be a tiszta kód elvét!

A feladat megoldásában **NEM** alkalmazhat beépített függvényeket a minimum, maximum, … keresésére!

**Futási példa:**

**a) feladat**

23 motorkerékpár adatait dolgozzuk fel.

**b) feladat**

11 motorkerékpárt gyártottak 2000 után

**c) feladat**

3522,60EUR a motorkerékpárok árainak átlaga

**d) feladat**

A legidősebb motorkerékpár a Ural IMZ M72 (1957)

**e) feladat**

adatok kiírva az olocso-draga.txt állományba