**B) Programozás Pythonban feladatrész 40 pont**

B/1. feladat: 8 pont

Készítsen konzolalkalmazást egy benzines autó fogyasztásával kapcsolatos alábbi feladatok megoldásához! A programot fogyasztas.py néven mentse a megadott helyre!

* A billentyűzetről kérje be egy autó üzemanyagtartályának űrtartalmát literben, és azt, hogy egy teljes tankkal milyen hosszú utat tud megtenni általában az autójával kilóméterben megadva! A beolvasást a mintának megfelelően végezze, egész számokkal dolgozzon!
* Határozza meg az autó fogyasztását azaz, hogy hány liter üzemanyag szükséges 100 km megtételéhez! Az alábbi képlettel számoljon:
* Egy benzines autó fogyasztása *alacsony*, ha a fogyasztás kisebb, mint 6,5 liter/100 km, és a fogyasztás *magas*, ha értéke nagyobb, mint 8,5 liter/100 km, a két határ közötti érték *átlagos*nak tekinthető. A program írja ki az autó fogyasztását egy tizedesjegyre kerekítve, és a fogyasztás besorolását is a mintának megfelelően!

**MINTÁK:**

|  |  |
| --- | --- |
| *Példa átlagos fogyasztás esetén:* |  |
| *Példa alacsony fogyasztás esetén:* |  |

B/2. feladat 14 pont

Készítsen egy konzolalkalmazást a következő feladatok megoldásához! A programot *szamok.py* néven mentse a megadott helyre!

* A billentyűzetről egymás után addig kérjen be nullától különböző pozitív egész számokat, amíg 0-t nem ad meg! Feltételezheti, hogy a felhasználók nem adnak meg negatív számokat
* A *fuggveny.txt* szöveges állomány egy függvény kódját tartalmazza, amely a paraméterül kapott valamely pozitív egész számról eldönti, hogy prím-e. (Egy szám prím, ha pontosan két osztója van, 1 és önmaga.) Másolja a függvény kódját a program forráskódjába egy megfelelő helyre!
* A megadott függvény felhasználásával határozza meg és írassa ki a képernyőre a mintának megfelelően, hogy melyek a prímszámok, és melyek nem prímszámok.
* Határozza meg, az összes megadott szám átlagát és a legnagyobb megadott prímszámot, ha volt a megadottak között prím. Az eredményeket a minta szerint írassa ki a képernyőre!

**MINTÁK:**

|  |  |
| --- | --- |
| *Ha volt prím megadva:* | *Ha nem volt prím megadva:* |

B/3. feladat 18 pont

A mellékelt *auto.txt* UTF-8 kódolású állomány soronként tartalmazza egy használtautó kereskedésben megtalálható autók tulajdonságait pontosvesszővel elválasztva rendszám, márka, szín, gyártás éve sorrendben:

|  |  |
| --- | --- |
| *Az auto.txt állomány első sorai:* |  |

Készítsen egy konzolalkalmazást a következő feladatok megoldásához! A programot *auto.py* néven mentse a megadott helyre!

* Olvassa be az auto.txt állomány sorait és tárolja az adatokat egy olyan adatszerkezetben, amely használatával a további feladatok megoldhatók! Használhatja a kod.txt állományban elhelyezett Auto osztály definíciót, melynek konstruktora egy négyelemű, sztringekből álló listát vár paraméterként, vagy tárolhatja egy-egy listában is az egyes autók adatait.
* Határozza meg és a minta szerint írassa ki a képernyőre, hány autó adata került beolvasásra!
* A minta szerint írassa ki a képernyőre azoknak az autóknak a rendszámát és márkáját, amelyek rendszámában minden betű vagy minden számjegy megegyező!
* Billentyűzetről kérjen be egy tetszőleges márkanevet! Határozza meg, hány autó rendelkezik ezzel a márkanévvel ebben a kereskedésben. Ha a megadott márkanév szerepel az adatbázisban, akkor azt is írja ki, mennyi a kereskedésben kapható ilyen márkájú autók átlag életkora! A program ne tegyen különbséget a kis-és nagybetűk között, tehát például a bmv, Bmv, BMV karaktersorozat mindegyike azonosnak tekintendő! Az eredményt a minta szerinti formában írassa ki a képernyőre!
* Írja ki a legrégebben gyártott autó összes tulajdonságát a mintának megfelelően!

**MINTÁK:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. példa: | 2. példa |