

Python ágazati alapvizsga – gyakorló feladatsor

1. feladat: Oszthatóság vizsgálata

Írjon programot **oszthatosag.py** néven!

A feladat egy megadott szám oszthatóságát vizsgálja.

Feladatleírás:

1. A program kérjen be a felhasználótól egy **egész számot**.
2. A megadott szám alapján a következő eseteket kell megvizsgálni és a megfelelő üzenetet kiírni:
 - Ha a szám **osztható 2-vel**, írja ki:
„Osztható kettővel”
 - Ha a szám **osztható 3-mal**, írja ki:
„Osztható hárommal”
 - Ha a szám **osztható 2-vel és 3-mal is**, írja ki:
„Osztható kettővel és hárommal is”
 - Ha a szám **nem osztható sem 2-vel, sem 3-mal**, írja ki:
„Nem osztható kettővel és hárommal sem”
3. A program mindig **pontosan egy** megfelelő üzenetet írjon ki.

A program üzeneteinek megfogalmazásában kövesse a megadott mintát!

Azokat a részeket, amelyeket a felhasználó gépel be, a mintában **félkövér és dőlt** betűkkel jelöljük.

Futási példák:

1. futási példa

Adja meg a számot: 2

Osztható kettővel

2. futási példa

Adja meg a számot: 3

Osztható hárommal

3. futási példa

Adja meg a számot: 6

Osztható kettővel és hárommal is

4. futási példa

Adja meg a számot: 7

Nem osztható kettővel és hárommal sem

2. feladat: Motorkerékpár vezetői engedély kategória

Írjon programot **jogositvany.py** néven!

A program meghatározza, hogy egy motorkerékpár milyen vezetői engedéllyel vezethető a hengerűrtartalma (köbcentiméter) alapján.

Feladatleírás:

1. A program kérje be a motorkerékpár **köbcentiméter adatát (ccm)** egész számként.
2. Hozzon létre egy **függvényt**, amely meghatározza a szükséges jogosítvány kategóriáját:
 - A függvény bemeneti paramétere: a köbcentiméter értéke
 - A függvény visszatérési értéke: a kategória megnevezése (**AM, A2, A1 vagy A**)

Kategóriák:

- **0–49** → „AM”
- **50–125** → „A2”
- **126–400** → „A1”
- **401-től** → „A”

3. A program a függvényt felhasználva írja ki a megfelelő jogosítvány kategóriáját.
4. Ha a felhasználó **0-nál kisebb számot** ad meg, a program írjon ki hibaüzenetet, és **kérje be újra az adatot addig, amíg pozitív számot nem kap.**

A program kimeneteinek megfogalmazásában kövesse a mintát!

Futási példa:

Adja meg a motorkerékpár köbcentiméter nagyságát: *49*
49 ccm3: AM vezetői engedéllyel vezethető

Adja meg a motorkerékpár köbcentiméter nagyságát: *125*
125 ccm3: A2 vezetői engedéllyel vezethető

Adja meg a motorkerékpár köbcentiméter nagyságát: *250*
250 ccm3: A1 vezetői engedéllyel vezethető

Adja meg a motorkerékpár köbcentiméter nagyságát: *599*
599 ccm3: A vezetői engedéllyel vezethető

Adja meg a motorkerékpár köbcentiméter nagyságát: *-50*
Nem megfelelő bemeneti adat!

3. feladat: Motorkerékpár adatok feldolgozása fájlból

Írjon programot **motorok.py** néven!

A program a motorkerékpárok adatait a **motorok.txt** fájlból olvassa be.

Az állomány minden sorában egy motorkerékpár adatai szerepelnek **tabulátorral elválasztva** az alábbi sorrendben:

- gyártó
- típus
- gyártási év
- ár

A feladatot **objektumorientált módon** kell megoldani:

- definiáljon egy osztályt az adatok kezelésére,
- készítse el az osztály konstruktorát,
- a beolvasott adatokat tárolja megfelelő adatszerkezetben.

Feladatleírás:

1. A program olvassa be az **motorok.txt** fájl tartalmát, és tárolja el az adatokat.
2. Oldja meg az alábbi részfeladatokat. Minden részfeladat előtt írja ki a feladat sorszámát a minta szerint:

a) Határozza meg, hány motorkerékpár adatait kell feldolgozni, és írja ki az eredményt!

b) Határozza meg, hány motorkerékpárt gyártottak **2000 után**, és írja ki az eredményt!

c) Számítsa ki és írja ki a motorkerékpárok **árainak átlagát két tizedesjegy pontossággal!**

d) Határozza meg, és írja ki, **hány év különbség van** a legöregebb és a legfiatalabb motorkerékpár gyártási éve között!

A program kimeneteinek megfogalmazásában pontosan kövesse a megadott mintát!

Futási példa:

a) feladat

24 motorkerékpár adatait dolgozzuk fel.

b) feladat

22 motorkerékpárt gyártottak 2000 után

c) feladat

4,991,666.67Ft a motorkerékpárok árainak átlaga

d) feladat

23 év van a legfiatalabb és a legöregebb motorkerékpár közt