

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 mindenkorban **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:
 - o A függvény bemeneti paramétere: a köbcentiméter értéke
 - o 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 konstruktörét,
- 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