

## 4. Python programozás

**Összesen: 40 pont**

A feladatok megoldása során vegye figyelembe a következőket:

1. A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát és címét (például: 2. feladat: Kisebb-nagyobb meghatározása)!
2. Az egyes feladatokban a kiírásokat a minta szerint készítse el!
3. A harmadik feladat megoldásakor az állományban lévő adatok helyes szerkezetét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek!
4. A harmadik feladat megoldását úgy készítse el, hogy az azonos szerkezetű, de tetszőleges bemeneti adatok mellett is helyes eredményt adjon!

### 1. Kisebb-nagyobb meghatározása

**8 pont**

Kérjen be a felhasználótól két egész számot és tárolja őket! Írja ki, hogy melyik a nagyobb és melyik a kisebb szám! Ha a két szám egyenlő, akkor azt is jelezze!

1. feladat: Kisebb-nagyobb meghatározása  
Kérem az első számot: 70  
Kérem a második számot: 68  
A nagyobb szám 70, a kisebb 68.

1. feladat: Kisebb-nagyobb meghatározása  
Kérem az első számot: 93  
Kérem a második számot: 93  
A két szám egyenlő.

### 2. Szökőévek

**14 pont**

Kérjen be a felhasználótól két évszámot és tárolja el! Határozza meg és írja ki a képernyőre az évszámok közötti szökőéveket! A vizsgált tartományba kerüljenek bele a felhasználótól bekért évszámok is! A szökőév meghatározásához készítsen saját függvényt! Szökőév minden 400-al osztható év, illetve a 4-el osztható, de 100-al nem osztható évek. Ha a megadott évszámok között nem található szökőév, akkor a "Nincs szökőév a megadott tartományban!" szöveget jelenítse meg!

2. feladat: Szökőév listázó  
Kérem az egyik évszámot: 1940  
Kérem a másik évszámot: 1898  
Szökőévek: 1904; 1908; 1912; 1916; 1920; 1924; 1928; 1932; 1936; 1940

2. feladat: Szökőév listázó  
Kérem az egyik évszámot: 2021  
Kérem a másik évszámot: 2023  
Nincs szökőév a megadott tartományban!

### 3. Európa legmagasabb épületei

18 pont

Az UTF-8 kódolású legmagasabb.txt állomány Európa legmagasabb épületeinek adatait tartalmazza a következő minta szerint (forrás: wikipedia.org):

```
név;város;ország;magasság;emelet;épült  
10 Upper Bank Street;London;Anglia;151;32;2003  
25 Bank Street;London;Anglia;153;33;2003  
30 St Mary Axe;London;Anglia;179,8;41;2003  
...
```

Az épület nevét, városát és országát az épület magassága (méter, valós szám), az emeletek száma és az épület építésének éve követi. Az adatokat pontosvessző választja el.

- 3.1 Olvassa be az UTF-8 kódolású legmagasabb.txt állományban lévő adatokat és tárolja el egy saját osztály (Épület) típusú listában! Ügyeljen rá, hogy az állomány első sora az adatok fejlécét tartalmazza! A magasság érték tárolása (konvertálása) előtt cserélje le a szöveges típusú adatban a vesszőt pontra!
- 3.2 Határozza meg és írja ki a képernyőre, hogy hány épület található a forrásállományban!
- 3.3 Határozza meg és írja ki a képernyőre az állományba található épületek emeleteinek az összegét!
- 3.4 Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, a legmagasabb épület adatait! Feltételezheti, hogy nem alakult ki holtverseny!
- 3.5 Döntse el, hogy az adatok között található-e olasz épület! A keresését ne folytassa, ha a választ meg tudja adni!

```
3.2 feladat: Épületek száma: 136 db  
3.3 feladat: Emeletek összege: 5964  
3.4 feladat: A legmagasabb épület adatai  
    Név: Federation Tower: East Tower  
    Város: Moszkva  
    Ország: Oroszország  
    Magasság: 373.7 m  
    Emeletek száma: 95  
    Építés éve: 2016  
3.5 feladat: Van olasz épület az adatok között!
```