



# Ágazati alapvizsga

## Programozás Pythonban

### gyakorló vizsgafeladatsor

## Informatika és távközlés ágazathoz

2020. december 15.

Szerző: Varga Péter ([peter.varga@thesmart.academy](mailto:peter.varga@thesmart.academy))

Készítette A Hálózati Tudás Terjesztéséért Programiroda Alapítvány (**HTTP Alapítvány**)  
megbízásából a The Smart Solutions Kft. (**theSMART.academy**).



## Programozási feladatok

- Az Ön feladata az alábbiakban olvasható leírás alapján három program elkészítése.
- A három Python-feladat elvégzésére összesen kb. 60 perc áll rendelkezésre.
- A programokat a (megadott hely)-re kell mentenie.
- A programok elkészítése során a felhasználó által megadott adatok helyességét nem kell ellenőriznie – ha például a program egy 1 és 5 közé eső szám megadását kéri a felhasználótól, akkor feltételezheti, hogy a felhasználó számot, és a megadott feltételeknek megfelelő számot ad meg.
- Törekedjen arra, hogy a tanult programozási elveknek megfelelő adatszerkezeteket, vezérlési szerkezeteket alkalmazzon!
- Munkáját rendszeresen mentse! Amennyiben a vizsga során a számítógép nem megfelelő működését tapasztalja, jelezze a felügyelő tanárnak!

### Első feladat – 8 pont

Írjon programot **nagyobb.py** néven! A program kérjen be két számot a felhasználótól, majd írja ki, hogy melyik a nagyobb! A program üzeneteinek megfogalmazásában kövesse az alábbi példát! Azokat a részeket, amiket a felhasználó gépel be, a mintában vastagított és döntött betűkkel emeltük ki.

```
C:\Users\raerek\programok>nagyobb.py
Adj meg egy számot! 1
Adj meg egy másik számot! 17
A nagyobb érték 17
C:\Users\raerek\programok>nagyobb.py
Adj meg egy számot! 28
Adj meg egy másik számot! -2
A nagyobb érték: 28
C:\Users\raerek\programok>nagyobb.py
Adj meg egy számot! 999
Adj meg egy másik számot! 999
A két szám egyenlő
```

*Pontozás – minden teljesülő feltétel egy-egy pontot ér*

1. Létrehoz programot nagyobb.py néven, a program hibaüzenet nélkül lefut.
2. Bekéri a felhasználótól az egyik számot, és tárolja.
3. A bekért számot szám típusúvá alakítja.
4. Az előző két lépést a második számmal is elvégzi.
5. Elágazást használ a különböző esetek kezelésére.
6. Ha a két szám nem egyenlő, helyesen állapítja meg és írja ki, hogy melyik a nagyobb.
7. Helyesen állapítja meg, és írja ki, ha a két szám egyenlő.
8. A kiírt üzenetek helyesek (pl.: nincs benne elgépelés, helyesen jelennek meg a szóközök).



## Második feladat – 14 pont

A program vizsgázók nevét és pontszámát kéri be. Eldönti és kiírja, hogy a vizsgázó sikeresen vizsgázott-e. A vizsga sikeres, ha legalább 48 pontot ért el a vizsgázó.

Írjon programot **vizsga.py** néven!

Kérje be a vizsgázók nevét és az elért pontszámokat! Írja meg azt a függvényt, ami eldönti, hogy a vizsga sikeres-e! A függvény paramétere a vizsgázó által elért pontszám, a visszatérési értéke logikai érték: igaz, ha a vizsga sikeres, hamis, ha sikertelen. Ezt a függvényt használja fel a programjában!

A program kérdezgesse addig újabb és újabb vizsgázó nevét és pontszámát, amíg a vizsgázó nevének megadásakor üres bemenetet nem kap! Ilyen akkor történik, ha a felhasználó egyszerűen Entert nyom, anélkül hogy bármit is begépelne.

A program üzeneteinek megfogalmazásában kövesse az alábbi példát! Azokat a részeket, amiket a felhasználó gépel be, a mintában vastagított és döntött betűkkel emeltük ki.

```
C:\Users\raerek\programok>vizsga.py
Add meg a vizsgázó nevét! Linus Torvalds
Add meg a pontszámát! 121
Linus Torvalds vizsgája sikeres.
Add meg a vizsgázó nevét! Dennis Ritchie
Add meg a pontszámát! 119
Dennis Ritchie vizsgája sikeres.
Add meg a vizsgázó nevét! Steve Ballmer
Add meg a pontszámát! 27
Steve Ballmer vizsgája sikertelen.
Add meg a vizsgázó nevét!
C:\Users\raerek\programok>
```

*Pontozás – minden teljesülő feltétel egy-egy pontot ér*

1. Létrehoz programot vizsga.py néven, a program hibaüzenet nélkül lefut.
2. Bekér egy nevet és tárolja.
3. Bekér egy pontszámot.
4. Egy bekért számot szám típusúvá alakít.
5. Egy pontszám alapján helyesen állapítja meg, hogy a vizsga sikeres-e vagy sem.
6. Egy esetben helyesen jelenít meg üzenetet vizsga eredményességéről. Az üzenet a vizsgázó nevét is feltünteti.
7. Ciklust szervez a nevek és a pontszámok bekérésére, illetve a vizsga sikerességének kiírására.
8. A ciklus futása véget ér, ha a név megadásakor üres bemenetet kap a program.
9. Függvényt hozott létre a vizsga sikerességének eldöntésére.
10. A függvény paramétere a vizsga pontszáma.
11. A függvényt helyesen hívja.
12. A függvény visszatérési értéke alapján a főprogram (vagy az annak megfelelő függvény) írja ki a vizsga eredményességét.
13. A függvényhívás a ciklusmagba kerül.
14. A kiírt üzenetek helyesek (pl.: nincs benne elgépelés, helyesen jelennek meg a szóközők).



## Harmadik feladat – 18 pont

Az elkészítendő program bekéri három híres nő nevét, foglalkozását, illetve nemzetiségét, amely angol vagy német lehet. Ezt a három adatot minden esetben egy-egy objektumban tárolja. Az adatok megadását követően a program a mintának megfelelően, a nemzetiségtől függően Ms. (angolok) vagy Frau (németek) előtaggal együtt kiírja az objektumokban tárolt neveket és foglalkozásokat.

- Írjon programot **hiresek.py** néven!
- Az adatok tárolására használt objektumok alapját képező osztályt a **hiresek\_alap.py** fájl tartalmazza részben elkészítve. Egészítse ki az osztálydefiníciót úgy, hogy az objektumok alkalmasak legyenek a nemzetiség tárolására is!
- Bővítse az osztályt egy olyan tagfüggvénnyel, amely a tárolt nemzetiségtől függően „Ms.” vagy „Frau” értékkel tér vissza!
- Kérje be a felhasználótól az adatokat és tárolja őket! Az adatbekérést követően írja ki a megadott emberek nevének előtagját, a nevet és a foglalkozást!

A program üzeneteinek megfogalmazásában kövesse az alábbi példát! Azokat a részeket, amiket a felhasználó gépel be, a mintában vastagított és döntött betűkkel emeltük ki.

```
C:\Users\raerek\programok>hiresek.py
Add meg egy híres nő nevét! Katarina Witt
Add meg a foglalkozását! műkorcsolyázó
Add meg a nemzetiségét (a/n)! n
Add meg egy híres nő nevét! Ada Lovelace
Add meg a foglalkozását! informatikus
Add meg a nemzetiségét (a/n)! a
Add meg egy híres nő nevét! Diana Frances Spencer
Add meg a foglalkozását! hercegnő
Add meg a nemzetiségét (a/n)! a
Frau Katarina Witt egy híres műkorcsolyázó
Ms. Ada Lovelace egy híres informatikus
Ms. Diana Frances Spencer egy híres hercegnő
```

*Pontozás – minden teljesülő feltétel egy-egy pontot ér*

- Létrehoz programot **hiresek.py** néven, a program hibaüzenet nélkül lefut.
- Adatszerkezetet hoz létre a három HíresNő osztályú objektum tárolására.
- Bekéri egy nő nevét.
- Bekéri egy nő foglalkozását.
- A név és a foglalkozás felhasználásával HíresNő osztályú objektumot hoz létre.
- Egy HíresNő osztályú objektumot elhelyez a létrehozott adatszerkezetben.
- Három bekért név és foglalkozás alapján három objektumot hoz létre.
- Mindhárom objektumot elhelyezi az adatszerkezetben.
- Az adatszerkezetben tárolt objektumok alapján megjelenít egy objektumot a NÉV egy híres FOGLALKOZÁS formában.
- Mindhárom objektumot megjeleníti.
- Az osztály módosításával alkalmassá teszi az objektumokat a nemzetiség tárolására.



12. A módosítást úgy végzi el, hogy a nemzetiséget az objektum létrejöttekor kelljen megadni.
13. Az osztályban előtag() néven tagfüggvényt hoz létre.
14. Az előtag() tagfüggvény a tárolt nemzetiség alapján az angoloknál a Ms., németeknél a Frau értéket adja vissza.
15. A program adatbekérő része a nemzetiséget is megkérdezi mindhárom esetben.
16. A létrehozott objektumok tárolják a nemzetiséget.
17. Az objektumok megjelenítésekor az előtag() tagfüggvény kimenetét helyesen használja, azaz az angol nemzetiségűek Ms. NÉV egy híres FOGLALKOZÁS, a németek Frau NÉV egy híres FOGLALKOZÁS formában íródnak ki.
18. A kiírt üzenetek helyesek (pl.: nincs benne elgépelés, helyesen jelennek meg a szóközők).