**Informatika és távközlés ágazat - ágazati alapvizsga**

***GYAKORLATI VIZSGA  
Weboldalak kódolása, programozás,  
hálózatok gyakorlat***

**B) Programozás Pythonban feladatrész**

**A feladatrész feladataira vonatkozó általános elvárások:**

* Az Ön feladata az alábbiakban olvasható leírás alapján három Python-program elkészítése, amelyekre összesen kb. 60 perc áll rendelkezésre.
* A programokat a vizsgaszervező által kijelölt helyre és a feladatleírásban szereplő néven 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 feltételeknek megfelelő számot ad meg.
* Törekedjen arra, hogy a tanult programozási elveknek megfelelő adatszerkezeteket, vezérlési szerkezeteket alkalmazzon!
* Munkáját mentse rendszeresen!

**1. feladat**

Írjon programot **A1.py** néven!

A program kérjen be egy számot a felhasználótól, majd írja ki, hogy a szám:

* páros
* páratlan

A program addig kérje be az adatokat, amíg a szám megadásakor **üres** bemenetet nem kap!

**A program üzeneteinek megfogalmazásában kövesse az alábbi példát!** Azokat a részeket, amelyeket a felhasználó gépel be, a „Futási példa:” mintában vastagított betűkkel emeltük ki.

**Futási példa:**

Adj meg egy számot: **2**

A szám páros szám.

Adj meg egy számot: **1**

A szám páratlan szám.

Adj meg egy számot!

**2. feladat:**

Írjon programot **A2.py** néven, amely eldönti, hogy az adott tantárgy a tanulónak értékelhető e!

A program kérje be a tanuló nevét, a tantárgyat és a osztályzatainak a számát.

Írja meg azt a függvényt, amely eldönti, hogy az adott tantárgy a tanulónak értékelhető e! A függvény bemeneti paramétere legyen a tanuló osztályzatainak a száma, a visszatérési értéke pedig **igaz** logikai érték, ha teljesítette, **hamis** logikai érték, ha nem teljesítette a feltételt:

* 0 - 5 darab osztályzat között: False
* 6 db osztályzat vagy annál több: True

Ezt a függvényt használja is fel a programjában.

A program addig kérje be az adatokat, amíg a tanuló nevének megadásakor **üres** bemenetet nem kap. Ilyen akkor történik, ha a felhasználó egyszerűen Enter billentyűt nyom anélkül, hogy bármit is begépelne.

**A program üzeneteinek megfogalmazásában kövesse az alábbi példát!** Azokat a részeket, amelyeket a felhasználó gépel be, a „Futási példa:” mintában vastagított betűkkel emeltük ki.

**Futási példa:**

A tanuló neve: **Nagy Béla**

A tantárgy neve: **magyar**

Osztályzatok száma: **6**

Nagy Béla magyar tantárgyból teljesítette az előírt feltételt.

A tanuló neve: **Rossz Pál**

A tantárgy neve: **matematika**

Osztályzatok száma: **4**

Rossz Pál matematika tantárgyból nem teljesítette az előírt feltételt.

A tanuló neve:

**3. feladat:**

Az elkészítendő program egy iskola diákjainak nevét és tanulmányi átlagát tárolja objektumokban. Az adatokat az atlag.txt fájlba találja. Írjon programot **A3.py** néven!

1. Olvassa be az atlag.txt fájlból az adatokat és tárolja el azokat! Az adatok tárolására szolgáló objektumok alapját képező osztályt hozza létre.
2. Állapítsa meg, hogy hány tanuló szerepel az adatbázisban.
3. Írja ki a képernyőre az eltárolt adatokat! (név és átlag)
4. Állapítsa meg az iskola tanulmányi átlagát és írja ki a képernyőre.
5. Írjon ki véletlenszerűen egy tanuló adatait (név, átlag).
6. Határozza meg a legjobb tanulmányi átlagot és a legjobb átlagú tanuló nevét és írja ki a képernyőre! Feltételezheti, hogy nincsennek egyező értékek.
7. Határozza meg a legrosszabb tanulmányi átlagot és a legrosszabb átlagú tanuló nevét és írja ki a képernyőre! Feltételezheti, hogy nincsennek egyező értékek.
8. Írja ki az eltárolt tanulói neveket a képernyőre és írja be a „nevek.txt” szövegfájlba!

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

**Futási példa:**

Adatok kiíratása:

Kiss Péter 2.3

Nagy László 3.1

Pázs Marika 4.3

Kincs Péter 3.9

Kiri Tamás 4.1

Mester Elek 3.45

Az adatbázisban lévő tanulók száma: 6 fő

Az iskola tanulmányi átlaga: 3,2

Egy tanuló adatai véletlenszerűen: Nagy László 3.1

A legjobb tanulmányi átlag: 4.3

A legrosszabb tanulmányi átlag: 2.3

A legjobb tanuló: Pázs Marika

A legrosszabb tanuló: Kiss Péter