

# Feladat: Diákok eredményeinek elemzése

## Cél:

Készíts egy Python programot, amely feldolgozza a diakok.txt fájl adatait, és különböző statisztikákat számol ki.

## Fájlformátum:

A fájl tartalma a következő formátumú:

```
Név:Évfolyam:Tantárgy:Eredmény
Kovács Anna:10:Matematika:3.25
Nagy Péter:11:Biológia:4.5
Szabó Márta:10:Matematika:2.75
Kiss Gábor:12:Kémia:4.0
...
```

A fájl sorai tartalmazzák a diák nevét, évfolyamát, kedvenc tantárgyát, és az adott tantárgyban elért eredményét/átlagát (1.0 és 5.0 közötti lebegőpontos szám).

## Feladatok:

### 1. Fájl beolvasása és adatstruktúra létrehozása

Írj egy függvényt ami beolvassa a fájl tartalmát, és az adatokat az adatokat egy dictionary-ben adja vissza.

Példa:

```
{
  "Kovács Anna" : {
    "evfolyam" : 10,
    "targy": "Matematika",
    "atlag": 3.25
  },
  "Nagy Anna" : {
    "evfolyam" : 9,
    "targy": "Történelem",
    "atlag": 3.58
  }
}
```

## 2a. Keresés név alapján

Írj egy kereses() függvényt úgy, hogy a felhasználó egy diák nevét megadva (standard inputról) kiírja a hallgató adatait a következő formában:

```
Diák: Kovács Anna  
Kedvenc tárgya: Matematika  
Átlag: 3.25
```

Nem létező diák esetén:

```
Diák: ASD  
Nem létező diákot adtál meg!
```

A függvény egy dictionaryt vár paraméterben és abból dolgozik!

## 2b. Adatok mentése

Készítsd el a mentes() függvényt. A függvény egy dictionaryt vár paraméterben és abból dolgozik! Az előbbi részben lekért eredményeket az alábbi formátumban írd a {Diak\_Neve}.txt fájlba :

```
Diák: Kovács Anna Kedvenc tárgya: Matematika Átlaga: 3.25
```

## 3. Teljes átlag kiszámítása

Készítsd el az atlag() függvényt. A függvény egy dictionaryt vár paraméterben és abból dolgozik!

Számítsd ki a diákok eredményének átlagát.

Írd ki az eredményt a következő formában:

```
A diákok átlagainak átlaga: 3.68
```

## 4. Legjobb és legrosszabb diák

Készítsd el az statisztika() függvényt. A függvény egy dictionaryt vár paraméterben és abból dolgozik!

Találd meg azt a diákot, akinek a tantárgyi eredménye a legjobb és azt, akinek a legrosszabb.

Írd ki az eredményt a következő formában:

```
Legjobb eredmény:  
Diák: Kiss Gábor, Tantárgy: Kémia, Eredmény: 4.95  
  
Legrosszabb eredmény:  
Diák: Szabó Márta, Tantárgy: Matematika, Eredmény: 1.05
```

## 5. Évfolyamonkénti átlag

Készítsd el az `evfolyam_atlag()` függvényt. A függvény egy dictionaryt vár paraméterben és abból dolgozik!

Számítsd ki minden évfolyam átlagát külön-külön.

Írd ki az eredményeket a következő formában:

Évfolyamonkénti átlagok:

```
9. évfolyam: 3.45
10. évfolyam: 3.89
11. évfolyam: 4.12
12. évfolyam: 3.78
```

## 6. Tantárgyankénti átlag

Készítsd el az `tantargy_atlag()` függvényt.

A függvény egy dictionaryt vár paraméterben és abból dolgozik!

Számítsd ki minden tantárgy külön átlagát.

Írd ki az eredményeket a következő formában:

```
Matematika: 3.95
Biológia: 4.10
Kémia: 3.80
Fizika: 3.70
Irodalom: 4.00
Angol: 3.85
Történelem: 4.15
```

## Tipp:

Használj `with open()` szerkezetet a fájl beolvasásához és írásához.

A dictionary-k használata segíthet az évfolyamok és tantárgyak szerinti csoportosításban.