

Bonusová úloha 10 pre 2AIN1 (termín: 8. 12. 2025 do 23:59)

Odvzdávanie:

- ipynb súbor mailom na adresu beata.stehlikova@g.fmph.uniba.sk (nezabudnite "g" za zavináčom) s predmetom **PaS - 2AIN1 bonus 10 - meno**

Uvažujme dáta z príkladu 4 z cvičenia o strednej hodnote (dáta o osteoporóze) a predpokladajme, že ich môžeme považovať za normálne rozdelené.

- Pre každú dvojicu (A-B, A-C, A-D atď.) spravte test z cvičenia, ktorým otestujete, či majú dáta rovnakú disperziu (F štatistika).
- Nájdite v **scipy.stats** test, ktorý pre niekoľko súborov normálne rozdelených dát otestuje hypotézu, že majú všetky rovnakú disperziu. Použite ho na testovanie hypotézy, že dáta A, B, C, D majú rovnakú disperziu.

V každom prípade napíšte slovne, čo je nulová hypotéza a aký je záver – či ju zamietate alebo nie.

```
A = [-0.46, -0.57, -0.70, -0.61, -0.65, -0.62, -0.93, -0.83, -0.70, -0.65,  
      -0.62, -0.92, -0.33, -0.70, -0.47, -0.71, -0.94, -0.47, -0.52, -0.85,  
      -0.38, -0.76, -0.71, -0.77, -0.73, -0.67, -0.68, -0.67, -0.68, -0.52,  
      -0.18, -0.80, -0.99, -0.49, -0.81, -0.80, -0.66, -0.84, -0.83, -0.86,  
      -0.31, -0.82]
```

```
B = [-0.02, -0.43, -0.24, 0.05, -0.44, -0.10, -0.35, -0.02, -0.21, 0.31,  
      -0.06, -0.40, -0.04, -0.14, -0.39, 0.05, -0.05, 0.06, -0.35, -0.40,  
      -0.34, -0.30, -0.35, -0.20, -0.38, -0.27, 0.30, -0.29, -0.25, -0.10,  
      -0.34, -0.36, -0.22, -0.06, -0.26, -0.27, 0.10, 0.03, -0.18, -0.25,  
      -0.20, -0.37]
```

```
C = [-0.20, -0.07, -0.30, -0.26, -0.38, 0.01, -0.23, 0.11, 0.10, 0.07,  
      -0.28, -0.19, 0.02, -0.14, -0.25, -0.21, 0.00, -0.54, -0.20, -0.06,  
      -0.27, 0.06, -0.14, -0.33, -0.40, -0.21, -0.23, -0.38, -0.43, -0.27,  
      0.10, -0.21, -0.34, -0.13, -0.18, 0.00, -0.37, 0.07, 0.19, -0.42,  
      -0.17, -0.47]
```

```
D = [0.53, 0.54, 0.11, 0.42, 0.73, 1.21, 0.67, 0.63, 0.25, 0.07,  
      0.34, 0.32, 0.18, -0.02, 0.53, 0.00, 0.34, 0.04, 0.60, 0.00,  
      0.35, -0.45, -0.26, 0.33, -0.05, -0.12, 0.51, 0.29, 0.32, 0.39,  
      0.38, -0.32, 0.36, 0.39, 0.58, -0.07, 0.37, 0.61, 0.04, 0.50,  
      -0.34, 0.47]
```