

În fișierul *Netflix.csv* se află informații referitoare la accesibilitatea platformei Netflix în 57 de țări, în anul 2022. Variabilele sunt următoarele: *Tara*, *Cod* - informații despre țară, *Librarie* - numărul total de filme și seriale disponibile în țara respectivă, *CostLunarBasic* - tariful abonamentului Basic exprimat în dolari, *CostLunarStandard* - tariful abonamentului Standard exprimat în dolari, *CostLunarPremium* - tariful abonamentului Premium exprimat în dolari, *Internet* - Procentul populației ce deține o rețea de internet exprimat în %, *HDI* - Indicele de Dezvoltare Umană, *Venit* - salariul mediu lunar exprimat în dolari, *IndiceFericire*, *IndiceEducatie* - indicii fericirii și ai educației. În fișierul *CoduriTari.csv* se află codificări ale țărilor și apartenența la continente. Legătura dintre seturile de date se va face prin codul țării.

A. Cerințe

1. Să se standardizeze setul de date (se calculează valorile standardizate ale indicatorilor de la *Librarie* la *IndiceEducatie*) și să se salveze în fișierul *Cerinta1.csv* în ordinea descrescătoare după valorile variabilei *Internet*. (2 puncte)

Exemplu:

```
Cod,Tara,Librarie,CostLunarBasic,CostLunarStandard,CostLunarPremium,Internet,HDI,Venit,IndiceFericire,IndiceEducatie
ISL,Islanda,1.099,0.401,1.053,1.295,1.283,1.19,1.719,1.561,1.057
DNK,Danemarca,-0.946,1.928,1.188,1.108,1.201,1.07,1.315,1.638,1.135
...
```

Criteriul de acordare a punctajului: vizualizarea fișierului output și a codului sursă

2. Să se determine coeficienții de variație pentru fiecare indicator la nivel de continent (Coeficientul de variație este raportul dintre abaterea standard și medie) și să se salveze în fișierul *Cerinta2.csv*. Salvarea se va face în ordine descrescătoare după coeficienții de variație ai variabilei *Librarie*. (2 puncte)

Exemplu:

```
Continent,Librarie,CostLunarBasic,CostLunarStandard,CostLunarPremium,Internet,HDI,Venit,IndiceFericire,IndiceEducatie
Europa,0.198,0.204,0.228,0.255,0.097,0.07,0.667,0.112,0.075
...
```

Criteriul de acordare a punctajului: vizualizarea fișierului output și a codului sursă

B. Să se efectueze analiza în componente principale standardizată pe setul de date de mai sus (variabilele observate sunt de la *Librarie* la *IndiceEducatie*) și să se furnizeze următoarele rezultate:

1. Variațiile componentelor principale. Variațiile vor fi afișate la consolă. (1 punct)

Criteriul de acordare a punctajului: urmărirea outputului și a codului sursă

2. Scorurile asociate instanțelor. Scorurile vor fi salvate în fișierul *scoruri.csv*. (2 puncte)

Criteriul de acordare a punctajului: vizualizarea fișierului output și a codului sursă

3. Graficul scorurilor în primele două axe principale. (2 puncte)

Criteriul de acordare a punctajului: vizualizarea graficului

1 punct din oficiu

Observație

Punctajele se acordă pe baza rezultatelor obținute!