Egzamin z Wizualizacji Danych - Zestaw 4

*Punktacja: maks. 60 pkt. 0-29 pkt - 2,0 (ndst). 30-38 pkt - 3,0 (dst). 39-44 pkt - 3,5 (dst+). 45-50 pkt - 4,0 (db). 51-53 pkt - 4,5 (db+), 54-60 pkt - 5,0 (bdb).*

Aby rozwiązanie było sprawdzane, kod musi w całości zostać poprawnie zinterpretowany. Kod powinien spełniać zasady stylu PEP8. Każde zadanie (numerowane) powinno być w oddzielnym pliku. Po zakończonej pracy wszystkie kody umieść w jednym folderze. Spakuj folder do jednego archiwum, nazwa archiwum to numer indeksu. Plik archiwum do sprawdzenia umieść na pulpicie.

Zad.1. (10 pkt) Stwórz funkcję, której argumentami są dwie listy. Funkcja ma zwrócić listę powstałą z połączenia obu list wg poniższego schematu:

Przykładowe wejście:

x = ['A', 'B', 'C']  
y = ['x', 'y', 'z']

Przykładowe wyjście:

[('A','x'), ('B','y'), ('C','z')]

Zad.2. (10 pkt) Napisz funkcję, której argument nie ma sprecyzowanej długości. Funkcja ma zwrócić różnicę między największym a najmniejszym elementem przekazanym jako argument funkcji. Stwórz przypadek testowy dla funkcji.

|  |  |
| --- | --- |
| Przykładowe wejście | Przykładowe wyjście |
| 2,3,4,4,-2,8,10 | 12 |
| 2,3 | 1 |
| 5 | 0 |
| 1,2,-3,40 | 43 |

Zad.3. (10 pkt) Napisz funkcję gwiazdki, której parametrem jest lista dodatnich liczb całkowitych. Funkcja ma wyświetlić na standardowym wyjściu (konsoli) w kolejnych wierszach tyle gwiazdek ile wynosi kolejna liczba. Przykładowo po wywołaniu gwiazdki([ 4, 9, 7 ]) ) ma być wyświetlone następująco:

\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*\*\*

Zad.4. (15 pkt) W jednym pliku wykonaj poniższe czynności:

* załaduj dane z pliku dosw4.csv jako ramkę danych,
* na podstawie danych stwórz wykres punktowy zmiennej od czasu. Wykres powinien posiadać tytuł i podpisane etykiety obu osi, legendę umieść w środkowej dolnej części wykresu.
* zapisz wykres w formacie pdf.

Inspirację do wykresu znajdziesz w pliku zad4.png.

Zad.5. (15 pkt) W jednym pliku wykonaj poniższe czynności:

* załaduj dane z pliku wyksz.csv jako ramkę danych,
* w ramki danych stwórz 3 oddzielne ramki danych zawierających odpowiednie wiersze zawierające dane o wykształceniu wyższym, średnim i podstawowym,
* wzorując się na pliku zad5.png stwórz wykres słupkowy prezentujący dane o wykształceniu względem przedziału wiekowego. Wykres powinien posiadać odpowiedni tytuł. Legenda powinna być umieszczona po prawej stronie w połowie wysokości. Etykiety i podziałki obu osi muszą być podpisane jak w pliku zad5.png.

Dane pochodzą z Narodowego Spisu Ludności z roku 2002. Źródło danych: Bank danych lokalnych GUS.