

Egzamin z Wizualizacji Danych - Zestaw 24

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) Napisz program z funkcją rekurencyjną daną wzorem:

$$\begin{aligned}f(0) &= 1, & f(1) &= 2 \\f(n) &= 3 \cdot f(n-2)\end{aligned}$$

Oblicz i wyświetl $f(6)$.

Zad.2. (10 pkt) Stwórz słownik, którego kluczami są liczby naturalne od 1 do 7, a wartościami odpowiadające dni tygodnia.

Zad.3. (10 pkt) Napisz funkcję, której argument nie ma sprecyzowanej długości. Funkcja ma zwrócić najmniejszą liczbę spośród liczb przekazanych jako argument funkcji. Stwórz przypadek testowy dla funkcji.

Przykładowe wejście	Przykładowe wyjście
2,3,4,4,-2,8,10	-2
2,3	2
5	5
1,2,-3,40	-3

Zad.4. (15 pkt) Załaduj plik `tv.csv` jako ramkę danych i wykonaj poniższe czynności:

- stwórz wykres kołowy prezentujące oglądalność stacji tv (dane są w pliku). Wykres powinien posiadać tytuł. Wartości procentowe powinny być zaokrąglone do jednego miejsca po przecinku. Wycinki koła dotyczące trzech stacji z największą oglądalnością powinny być nieco wysunięte,
- zapisz wykres w formacie pdf.

Inspirację do wykresu znajdziesz w pliku `zad4.png`.

Zad.5. (15 pkt) Załaduj plik `medale.csv` i wykonaj poniższe czynności:

- stwórz trzy serie (lub jednowymiarowe tablice lub listy) przechowujące dane o medalach odpowiednio złotych, srebrnych i brązowych,
- wzorując się na pliku `zad5.png` stwórz wykres słupkowy. Słupki odpowiadające tym samym medalom powinny być w tym samym kolorze. Wykres powinien posiadać tytuł. Umieść legendę w prawym górnym rogu. Podziałkę na osi pionowej ustal na zakres $[0, 10]$. Oś poziomą podpisz nazwami odpowiednich olimpiad.

Źródło danych: Wikipedia.