Egzamin z Wizualizacji Danych - Zestaw 8

*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 funkcję gwiazdki, której parametrem jest dodatnia liczba całkowita. Funkcja ma wyświetlić gwiazdki na standardowym wyjściu (konsoli) wg wzoru np. dla 5:

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

Zad.2. (10 pkt) Napisz program, który zamienia krotkę (tuple) na string.

Zad.3. (10 pkt) Za pomocą “List Comprehension” stwórz listę (może być zagnieżdżona) przechowująca wyniki mnożenia wszystkich możliwych kombinacji liczb całkowitych od 1 do 7.

Wyjściowa lista może być przykładowo takiej postaci:

[[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7], [2, 4, 6, 8, 10, 12, 14],   
[3, 6, 9, 12, 15, 18, 21], [4, 8, 12, 16, 20, 24, 28],   
[5, 10, 15, 20, 25, 30, 35], [6, 12, 18, 24, 30, 36, 42],   
[7, 14, 21, 28, 35, 42, 49]]

Stwórz przypadek testowy dla funkcji.

Zad.4. (15 pkt) Wykonaj poniższe czynności:

* załaduj dane z pliku przepis.csv jako ramkę danych,
* ustaw jako indeksy (nazwy wierszy) kolumnę z nazwami składników,
* stwórz wykres kołowy prezentujący procent udział składników w przepisie, podpisz każdy wycinek odpowiednią nazwą składnika. Wykres powinien posiadać tytuł. Każdy wycinek powinien być w innym kolorze. Na wykresie powinien być widoczny procentowy udział składnika w całości w zaokrągleniu do pełnych procentów. Początkowy kąt ustaw na 180 stopni.
* wykres zapisz za pomocą kodu 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, policealnym i średnim,
* 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.