

Egzamin z Wizualizacji Danych - Zestaw 6

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, który ze standardowego wejścia (wprowadzonego przez użytkownika) pobiera liczbę w systemie dwójkowym. Program ma wyświetlić na standardowym wyjściu liczbę w systemie dziesiętnym.

Przykładowe wejście: 11011

Przykładowe wyjście: 27

Zad.2. (10 pkt) Napisz program, który ze standardowego wejścia pobiera cztery liczby a , b , c i d . Na standardowym wyjściu umieść w kolejnych wierszach wyniki poniższych operacji wykonanych za pomocą kodu:

- $operacja1 = \sqrt[3]{abc}$
- $operacja2 = \ln(a^3) + \log_{10} d$
- $operacja3 = \sin^2(a) + \cos^2(a) + \frac{d}{\sqrt{d}}$

Zad.3. (10 pkt) Napisz program, który na konsoli wyświetli wszystkie możliwe kombinacje ciągów składających się z trzech małych liter: aaa , aab , aac , $aad \dots$, zzz .

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

- załaduj dane z pliku `dosw6.csv` jako ramkę danych,
- stwórz wykres liniowy zmiennej względem czasu. Wykres powinien posiadać tytuł. Ogranicz oś poziomą do przedziału $[2, 8]$, a oś pionową do przedziału $[9, 12]$. Dodaj legendę do wykresu. Linia powinna być przerywana w kolorze czerwonym. W prawym dolnym rogu dodaj tekst ze swoim numerem indeksu. Podpisz etykietę osi poziomej.
- zapisz wykres w formacie `png`.

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

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

- załaduj dane z pliku `sport6.csv` jako ramkę danych,
- stwórz dwie ramki na bazie poprzedniej zawierające odpowiednio dane dotyczące mężczyzn i kobiet,
- wzorując się na pliku `zad5.png` stwórz na jednym rysunku dwa wykresy słupkowe pokazujące popularność sportu. Słupki powinny być w kolorze innym niż domyślny i różnić się dla kobiet i mężczyzn. Wykresy powinny mieć tytuły. Oba wykresy muszą mieć taką samą podziałkę na osi pionowej.