Egzamin z Wizualizacji Danych - Zestaw 3

*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 klasę:

class Calculator:  
 def \_\_init\_\_(self, var1, \_\_\_\_):  
 self.\_\_\_\_ = var1  
 self.\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_  
   
 def calculate\_power(self):  
 return self.\_\_\_\_ \*\* \_\_\_\_.\_\_\_\_  
   
 def calculate\_sum(\_\_\_\_, var3):  
 return \_\_\_\_.\_\_\_\_ + \_\_\_\_.\_\_\_\_ + var3

Zastąp miejsca \_\_\_\_ tak, aby by uruchomieniu poniższego kodu, na konsoli pojawiło się dwukrotnie True.

calc = Calculator(2, 3)  
print(calc.calculate\_power() == 8)  
print(calc.calculate\_sum(4) == 9)

Zad.2. (10 pkt) Napisz program, który ze standardowego wejścia pobiera trzy liczby wymierne a,b,c i na standardowym wyjściu w kolejnych wierszach wyświetla wyniki operacji:

Zad.3. (10 pkt) Napisz funkcję, która zwraca średnią długość wyrazów w zdaniu podanym jako argument funkcji. Wynik ma być zaokrąglony do liczby całkowitej zgodnie z matematycznymi zasadami.

|  |  |
| --- | --- |
| Przykładowe wejście | Przykładowe wyjście |
| Ala ma kota | 3 |
| Wlazł kotek na płotek | 4 |
| Lorem ipsum dolor sit amet | 4 |

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

* załaduj dane z pliku dosw3.csv jako ramkę danych,
* na podstawie danych stwórz wykres liniowy zmiennej od czasu. Dane powinny być zobrazowane zieloną linią przerywaną. Wykres powinien posiadać tytuł i podpisane etykiety obu osi, legendę umieść w lewym górnym rogu.
* 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 medale.csv,
* stwórz serię (ramkę lub tablicę) zawierającą sumę medali dla poszczególnych olimpiad,
* stwórz dwie serie (ramki, tablice) zawierające odpowiednio sumę medali dla poszczególnych olimpiad letnich i zimowych,
* wzorując się na pliku zad5.png stwórz na jednym rysunku dwa wykresy słupkowe prezentujące liczbę medali Polski na poszczególnych olimpiadach. Wykresy powinny posiadać tytuły. Słupki dla olimpiad letnich powinny być pomarańczowe, a dla zimowych niebieskie. Podziałka na osi pionowej powinna być co dwie jednostki.