

# Egzamin z Wizualizacji Danych - Zestaw 5

*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 parametrem jest lista stringów. Funkcja ma zwrócić najkrótszy string (w przypadku kilku stringów o tej samej najkrótszej długości, ma zwrócić ostatni najkrótszy). Stwórz przypadek testowy dla funkcji.

Zad.2. (10 pkt) Za pomocą list comprehension wyświetl na konsoli liczby pomiędzy 200 a 300 podzielne przez 8.

Zad.3. (10 pkt) Stwórz klasę `Wektor` z dwoma polami (zmiennymi) `a` i `b` (oznaczającymi współrzędne wektora na płaszczyźnie). W klasie stwórz funkcję odpowiadającą dodawaniu wektorów (funkcja ma mieć dwa argumenty w typie klasy, dodawanie się odbywa po współrzędnych). Stwórz przypadek testowy dla funkcji.

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

- załaduj dane z pliku `rocky.csv`,
- stwórz wykres słupkowy poziomy prezentujący zyski poszczególnych filmów serii o Rocky. Wykres powinien posiadać tytuł i podpisane etykiety obu osi. Podziałka osi pionowej musi być podpisana nazwami filmów. Słupki powinny być w kolorze innym niż domyślny.
- zapisz wykres w formacie png.

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

Źródło danych: Wikipedia na licencji Creative Commons Attribution-ShareAlike.

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

- załaduj dane z pliku `sport5.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 kołowe pokazujące popularność sportu. Każdy wycinek dotyczący konkretnego sportu na obu wykresach musi być w tym samym kolorze. Wykresy powinny mieć tytuły. Na wykresie muszą być widoczne procenty z zaokrągleniem do pełnego procenta.