

Egzamin z Wizualizacji Danych - Zestaw 11

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 trzy zbiory (ang. set) zawierające po 5 imion. Następnie wyznacz sumę i część wspólną wszystkich zbiorów.

Zad.2. (10 pkt) Stwórz funkcję **mnozenie** z niesprecyzowaną liczbą argumentów. Funkcja ma zwracać iloczyn elementów przekazanych jako argumenty. Stwórz przypadek testowy dla funkcji.

Zad.3. (10 pkt) Stwórz klasę zawierającą co najmniej dwie funkcje:

- **getString** pobierającą string ze standardowego wejścia (konsoli),
- **printString** wyświetlającą string na standardowym wyjściu (dodatkowo małe litery mają być zamienione na duże).

Stwórz przypadek testowy.

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

- załaduj dane z pliku **planety.csv** jako ramkę danych,
- z ramki wybierz te pozycje, gdzie masa jest większa niż 1000000,
- stwórz wykres kołowy dla wybranych pozycji, podpisz na wykresie procenty i nazwy planet, których dotyczą. Wykres powinien posiadać tytuł. Kolor wycinków koła powinien być inny niż domyślny. W lewym dolnym rogu wykresu dodaj tekst ze swoim numerem indeksu.
- zapisz wykres jako pdf za pomocą kodu.

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

Dane pochodzą z Wikipedii na licencji CC BY-SA 3.0. Masa jest odpowiednio przeskalowana na potrzeby zadania.

Zad.5. (15 pkt) W jednym pliku wykonaj poniższe czynności (wszystkie w sposób programistyczny):

- załaduj dane z pliku **dosw11.csv** jako ramkę danych,
- wzorując się na pliku **zad5.png** stwórz na jednym rysunku na dwa wykresy,
- w górnej części przygotuj wykres liniowy zmiennej od czasu,
- sprawdź ile i jakich wartości zmiennej jest powyżej 10,
- zastąp wszystkie wartości powyżej 10 jako 1.13,
- w dolnej części stwórz wykres liniowy z poprawionymi danymi,
- oba wykresy powinny posiadać tytuł i legendę.