

## Egzamin (pierwszy termin) - Wizualizacja danych - Zestaw 2

*Zadanie 1 i 2 po 15 pkt. Zadanie 3 - 20 pkt.*

*Punktacja: 46-50 pkt - bdb(5,0); 41-45 pkt - db+(4,5); 36-40 pkt - db(4,0); 31-35 pkt - dst+(3,5); 26-30 pkt - dst(3,0); 0-25 pkt - ndst (2,0).*

Zad.1. Odwzoruj wykres znajdujący się w pliku o nazwie w2.png. Odcienie kolorów mogą się różnić, jednak główne barwy muszą być zachowane. Zapisz wykres w formacie png za pomocą kodu.

Zad.2. W jednym pliku wykonaj poniższe czynności:

- załaduj dane z pliku ceny2.xlsx jako ramkę danych (Data Frame),
- wyświetl na konsoli średnią cenę poszczególnych produktów ze wszystkich lat

Produkt 1 - średnia ze wszystkich lat

Produkt 2 - średnia ze wszystkich lat

- stwórz wykres liniowy prezentujący dane zawarte w ramce danych
- umieść swój numer indeksu w lewym dolnym rogu wykresu.

Wykres powinien być estetyczny i podpisany. Im więcej - tym lepiej.

Zapisz wykres w formacie jpg za pomocą kodu.

Zad.3. W jednym pliku wykonaj poniższe czynności:

- załaduj dane z pliku nieruchomosci2.csv,
- uporządkuj dane tak, aby dane liczbowe były zgodne z koncepcją “czystych danych” (w kolumnach)
- stwórz wykres kołowy prezentujący dane zawarte w pliku (mogą być dwa wykresy kołowe)
- Wykres powinien być estetyczny i podpisany. Im więcej - tym lepiej.

Zapisz wykres w formacie pdf za pomocą kodu.