

## Egzamin (pierwszy termin) - Wizualizacja danych - Zestaw E10

*Każde zadanie po 15 pkt. Punktacja: 41-45 pkt - bdb(5,0); 36-40 pkt - db+(4,5), 32-35 pkt - db(4,0), 27-31 pkt - dst+(3,5), 23-26 pkt - dst(3,0), 0-22 pkt - ndst (2,0).*

Zad.1. Odwzoruj wykres znajdujący się w pliku o nazwie e10.png. Odcienie kolorów mogą się różnić, jednak główne barwy muszą być zachowane. Zapisz wykres w formacie pdf za pomocą kodu.

Zad.2. W jednym pliku wykonaj poniższe czynności:

- załaduj dane z pliku praca.csv jako ramkę danych (Data Frame),
- wyświetl na konsoli różnicę między nowymi i zamkniętymi miejscami pracy w poszczególnych latach
- stwórz wykres słupkowy prezentujący dane zawarte w ramce danych

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

Zapisz wykres w formacie png za pomocą kodu.

Zad.3. W jednym pliku wykonaj poniższe czynności:

- załaduj dane z pliku rod.xlsx,
- uporządkuj dane tak, aby odpowiednie dane były zaprezentowane w kolumnach,
- stwórz wykres liniowy prezentujący dane zawarte w pliku.

Zapisz wykres w formacie jpg za pomocą kodu.