

## Wizualizacja danych (2023S) - Egzamin (drugi termin) - Zestaw K32

*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).*

Rozwiązania mają być umieszczone zgodnie ze specyfikacją:

- Zadania powinny być umieszczone w archiwum .zip na udostępnionym pendrive.
- Nazwa archiwum powinna być wg schematu NUMERZESTAWU\_NUMERALBUMU.zip gdzie numer zestawu znajduje się na górze kartki z poleceniami. np. A23\_123456.zip
- We wnętrzu archiwum powinny znajdować się tylko same kody w języku Python, pliki powinny posiadać dokładnie nazwy (z uwzględnieniem wielkości znaków): `zad1.py`, `zad2.py`, `zad3.py`.
- Minimalna wersja Python to 3.8. Wykresy powinny bazować na bibliotece matplotlib lub seaborn lub innych bibliotekach bazujących na nich.
- Maksymalna waga archiwum 10 MB.
- Archiwum powinno być bez hasła.
- W przypadku pominięcia danego zadania, należy dodać plik o nazwie sprecyzowanej wyżej (zawartość może być pusta).
- Kod zakomentowany nie będzie sprawdzany.

*Za zachowanie specyfikacji dokładnie otrzymuję się dodatkowe 2 punkty. Zadania znacznie odbiegające od specyfikacji mogą nie być sprawdzane.*

Polecenia są na odwrocie.

Zad.1. Odwzoruj wykres znajdujący się w pliku o nazwie k32.png. Odcienie kolorów mogą się różnić, jednak główne barwy muszą być zachowane. Zapisz wykres w formacie pdf za pomocą kodu. Jeśli na wykresie są wzory matematycznie w składni LaTeX, to możesz je zastąpić zwykłym tekstem.

Zad.2. W jednym pliku wykonaj poniższe czynności:

- załaduj dane z pliku samochody.xlsx jako ramkę danych (Data Frame),
- stwórz wykres kołowy, kolory wycinków powinny być inne niż domyślne, dodaj procenty bez miejsc dziesiętnych, wysuń największy kawałek,

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 reklama.csv,
- o ile to potrzebne, przekształć dane tak, aby dane liczbowe były zgodne z koncepcją “czystych danych”
- upewnij się, że kolumna odpowiadająca za wartości cechy liczbowe jest w typie liczbowym
- stwórz na dwa wykresy liniowe na jednym rysunku (układ lewo-prawo, lewa strona telewizja, prawa strona drukowanie)
- Wykres powinien być estetyczny i podpisany. Im więcej - tym lepiej.

Zapisz wykres w formacie png za pomocą kodu.