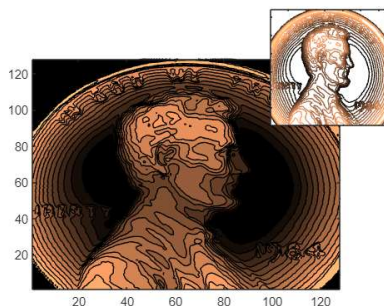


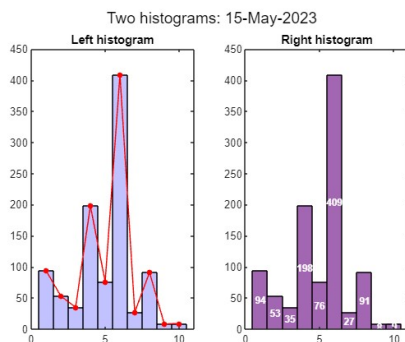
Ćwiczenia 3

Utwórz LiveScript i wykonaj w nim poniższe zadania.

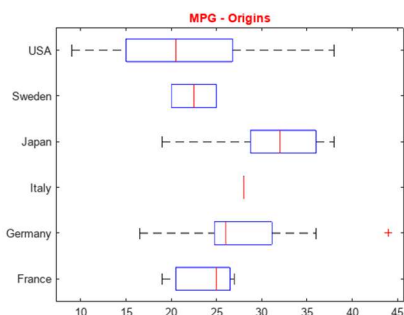
Zadanie 1. Załaduj dane z pliku `penny.mat` i utwórz poniższy wykres



Zadanie 2. Zaimportuj dane z pliku `dane_cw3.mat`, a następnie narysuj poniższy wykres (histogram, subplot, sgtitle).



Zadanie 3. Zaimportuj dane z pliku `carsmall.mat`, zamień dane w kolumnie **Origin** na dane katégoryczne (categorical), a następnie utwórz poniższy rysunek



Zadanie 4. Utwórz tabelę `dane` zawierającą następujące dane (wszystkie wektory mają mieć długość 1000):

a) wektor `d1` liczb losowych o rozkładzie $N(2,3)$ (normalny o średniej 2 i odchyleniu standardowym 3) (`normrnd`) i narysuj wykres funkcji (wykorzystaj funkcję `histcounts` oraz `plot`); dwadzieścia losowych elementów wektora `d1` zastąp wartością `Inf`.

b) wektor `d2` to wektor o wartościach losowo wybranych z wektora:

`kolv=categorical({'red';'pink';'blue';'violet';'NA';'green';'orange';'cyan';'brown';'black'})`,

c) wektor `d3` to daty z zakresu od 1 stycznia 2019 z odstępem 5 dni; piętnaście losowo wybranych elementów wektora ustaw na pustą wartość (`''`). (`datetime`, `days`),

d) wektor `d4` to wektorem losowych wartości z wektora:

`strv=["a";"b";"c";"d";"e";"f";""]`.

UWAGA: Funkcja `datetime` tworzy datę, `datetime(1999,3,10)` to:

10-Mar-1999

Ćwiczenia 3

Funkcja `days` tworzy wektor złożony z dni, `days(1:10)` to:

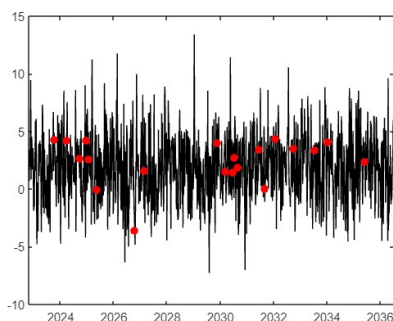
1 day 2 days 3 days 4 days 5 days 6 days 7 days 8 days 9 days 10 days

Zadanie 5. Wyświetl nagłówek danych (`head`) oraz podsumowanie (`summary`). Zmień nazwy kolumn (zmiennych) na kolejno: `Value`, `Color`, `Date`, `Letter`. Przesuń zmienną `Date` przed zmienną `Value` (`movevars`). Wyświetl ponownie nagłówek danych.

Zadanie 6. Sprawdź, ile braków występuje w tabeli `dane` w każdej kolumnie. Spróbuj znormalizować braki, a następnie ponownie sprawdź liczbę braków. (`ismissing`, `standardizeMissing`).

Zadanie 7. Uzupełnij braki w danych odpowiednimi metodami (`data` -> `linear`, `color` i `letter` -> `nearest`, `value` -> średnia ruchoma z trzech wartości). Sprawdź braki, jeśli to konieczne ponów uzupełnianie, wybierz odpowiednią metodę. Zapisz dane w pliku w formacie `csv`. (`fillmissing`, `writetable`)

Zadanie 8. Utwórz wykres pokazany poniżej:



Zadanie 9. Zimportuj plik `pacjenci.csv` (`readtable`), wyświetl nagłówek danych. Zmień nazwy zmiennych na: `Plec`, `Waga`, `Wzrost`, `Wiek`, `Palacy` (Properties). Zamień wagę z funtów na kilogramy, a wzrost z cali na centymetry. Sprawdź dane pod kątem braków danych oraz wartości odstających. Zestandardyzuj braki (o ile to konieczne) i uzupełnij je wybraną metodą. W przypadku wartości odstających wypróbuj metody `rmoutliers` oraz `filloutliers`.

Zadanie 10. Oblicz BMI i dodaj jako nową kolumnę w tabeli. Narysuj wykres pudełkowy (orientacja pozioma, wygląd kompaktowy) przedstawiający współczynnik BMI z podziałem na płeć.

