**Metody numeryczne – laboratorium nr 2A, 10.10.2023**

**Graficzny interfejs użytkownika (GUI)**

Zadanie 1

Przygotuj skrypt zgodnie z poniższymi poleceniami – wyjaśnienie działania zostanie podane na zajęciach

close all

u.okno = figure

set(u.okno) %Uwaga – koniecznie bez średnika

W Command Window wyświetlone zostaną wszystkie atrybuty obiektu okno.

* Znajdź atrybut odpowiedzialny za tytuł okna i nadaj swój tytuł. Skorzystaj z polecenia set w jego pełnej wersji:

set(obiekt, ‘Atrybut1’, wartość, ‘Atrybut2’, wartość,…)

* Znajdź atrybut odpowiedzialny za numerowanie okien i wyłącz to numerowanie.
* Zbadaj jaki kolor ma utworzone okno – posłuż się poleceniem get, a wynik zapisz w zmiennej kolor. Sprawdź, jak nazywa się atrybut przechowujący kolor okna.

kolor = get(obiekt, ‘Atrybut1’)

* Zmień kolor okna na czarny – użyj polecenia set. Wartość atrybutu odpowiedzialnego za kolor ustaw przy pomocy wektora [R,G,B]. Uwaga w przypadku wartości liczbowych nie używamy apostrofów. Pochwal się swoim osiągnięciem udostępniając ekran.
* Zmień kolor na dowolny wybrany przez siebie. Skorzystaj z wektora [R,G,B].

---

Dodamy teraz trzy elementy: napis (statyczny), okno do edycji oraz przycisk.

* Do stworzenia pierwszego – napisu – skorzystaj z podanego polecenia:

u.napis = uicontrol('Style','text',…

'Position',[100,300,200,50],'String','napis');

* Samodzielnie stwórz kolejne dwa elementy (u.edycja i u.przycisk) wiedząc, że okno do edycji to styl ‘edit’, a przycisk – ‘pushbutton’. Pamiętaj o przesunięciu elementów, tak aby były widoczne. Zachowaj taką samą wielkość, jaką miał napis. Na przycisku umieść ‘OK’.

Pochwal się swoim osiągnięciem udostępniając ekran.

* Dodaj do przycisku atrybut ‘Callback’ i nadaj mu wartość ‘peaks’.
* Przygotuj drugi plik – skrypt funkcyjny zgodnie z poleceniami poniżej

function [] = wykres(h , ~,u)

figure

peaks

* Zmodyfikuj wartość paramteru ‘Callback’ – ustaw wartość na {@wykres,u}
* Sprawdź, co teraz stanie się po naciśnięciu przycisku.

Zadanie 2 – graficzny interfejs użytkownika

Na podstawie zadania 5 przygotuj GUI, który

* pozwoli użytkownikowi podać nazwę koloru (jednego z trzech: czerwony, zielony, niebieski) w oknie edycyjnym.
* pobierz, to co wpisał użytkownik
* w zależności od wpisanego koloru zmodyfikuj kolor okna. Użyj konstrukcji

switch zmienna

case wartość1

…

case wartość2

…

end

Zadanie 3\* – graficzny interfejs użytkownika

Na podstawie zadania 2 przygotuj GUI, w którym umieszczone elementy będą zmieniały swój rozmiar razem z rozmiarem okna.