

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.