

1. Napraviti grafički korisnički interfejs koji ima tri dugmeta. Prvo dugme služi da se nacрта funkcija  $y=6*\sin(x)+4*\cos(3*x)$ , gdje je  $x=0:0.1:10$ . Drugo dugme služi da se debljina linije na grafiku poveća za jedan, a treće da se debljina linije smanji za 1.

```
Prozor=figure;
h1 = uicontrol(Prozor, 'style', 'pushbutton', 'string', 'Nacrtaj',
'Position', [10,10,100,30], 'callback',
'x=0:0.1:10;h=plot(x,6*sin(x)+4*cos(3*x))');
h2= uicontrol(Prozor, 'style', 'pushbutton', 'string', 'Deblje',
'Position', [120,10,100,30], 'callback',
'set(h, 'Linewidth', get(h, 'Linewidth')+1)');
h3= uicontrol(Prozor, 'style', 'pushbutton', 'string', 'Deblje',
'Position', [220,10,100,30], 'callback',
'set(h, 'Linewidth', get(h, 'Linewidth')-1)');
```

2. Kreirati fajl **zad2.m** koji treba da otvori fajl zad2.m i da prebroji koliko se u tom fajlu nalazi velikih slova, koliko malih slova, koliko brojeva i koliko ostalih karaktera.

```
clear all, clc
try
    fp=fopen('zad2.m', 'r');
    brV=0;brM=0;brC=0;brK=0;
    while ~feof(fp)
        s = fgetl(fp);
        [a,b,c,d]=prebroj(s);
        brV=brV+a;
        brM=brM+b;
        brC=brC+c;
        brK=brK+d;
    end
    fclose(fp);
    brV,brM,brC,brK
catch
    disp('Doslo je do greske');
end

function [a,b,c,d]=prebroj(s)
a=0;b=0;c=0;d=0;
for i=1:length(s)
    if(s(i)>='A' && s(i)<='Z')
        a=a+1;
    elseif (s(i)>='a' && s(i)<='z')
        b=b+1;
    elseif (s(i)>='0' && s(i)<='9')
        c=c+1;
    else
        d=d+1;
    end
end

end
```

3. Napisati .m fajl **grafici1.m** koji omogućava crtanje funkcija  $y(x) = e^{-x^2/2}$  i  $y_1(x) = \sin(2x)e^{-|x|}$  na intervalu  $x \in [-5.5, 5.5]$  u jednom grafičkom prozoru. Prvu funkciju potrebno je nacrtati crvenim krstićima veličine 3 pt. Drugu funkciju treba nacrtati crnim tačkicama, gdje je linija debljine 2.5. Na poziciji maksimuma ove funkcije treba da stoji tekst „maksimum“, sa fontom veličine 8 pt pod uglom od 45°. Osu x prikazati u intervalu od -5.5 do 5.5. Osu y prikazati u intervalu od -2 do 2. Na apscisnoj osi treba da stoje oznake [-5.5, -3.5, -1.5, 0, 1.5, 3.5, 5.5]. Na osi y treba da budu prikazane samo cjelobrojne oznake. Na y osi treba da bude uključena mreža, sa linjama debljine 1 pt. Označiti ose sa „x“ i „y-osa“.

```
clear all, clc
x=-5.5:0.1:5.5;
y=exp(-(x).^2/2);
y1=(sin(2*x)).*exp(-abs(x));
h=plot(x,y,'rx',x,y1,'k:');
set(h(1),'Markersize',3)
set(h(2),'Linewidth',2.5)
axis([-5.5,5.5,-2,3])
set(gca,'xtick',[-5.5, -3.5, -1.5, 0, 1.5, 3.5, 5.5], 'ytick',-2:3);
set(gca,'ygrid','on','linewidth',1)
[a,b]=max(y);
text(x(b),a+0.1,'Maksimum','FontSize',8,'Color','g','rotation',45)
xlabel('\it{x}')
ylabel('\it{y}-osa')
```