

## Osnovi računarstva 2 – laboratorijske vježbe 8

1. Napisati m-fajl **polinom** kojim se računa proizvod polinoma  $P_1(x) = x^3 - 2x^2 + 1$  i  $P_2(x) = -x^5 + 2x^3 + x^2 - 4$ . Naći korijene tako dobijenog polinoma  $P(x)$  i izračunati njegovu vrijednost za  $x=2$ . Nacrtati grafik funkcije  $y=P(x)$  u intervalu  $|x|<2$  u proizvoljnom broju tačaka.
2. Napisati funkcijski m-fajl **remove\_space** koji za ulazni argument ima string **S**, i vraća string koji se dobija tako što se uklone svi space-ovi iz ulaznog stringa. Ukoliko se fajl poziva sa dva izlazna argumenta, vratiti razliku u dužini ulaznog i izlaznog stringa kao drugi izlazni podatak.
3. Napisati funkcijski m-fajl **zbirCifara** koja za ulazni argument ima string **S** a vraća sumu cifara iz stringa **S**.
4. Napisati funkcijski m-fajl **aprox** kojim se aproksimira vrijednost funkcije  $y = \sin(x)e^{-x^2}$  na intervalu  $[x_1, x_2]$  polinomom  $P(x)$ , koji predstavlja izlazni argument fajla. Vrijednosti  $x_1$  i  $x_2$  se zadaju kao ulazni argumenti fajla. Red polinoma **n** kojim se vrši aproksimiranje se zadaje kao drugi ulazni argument. Ukoliko se on ne zada podrazumijevati da je  $n=4$ . Ukoliko se funkcijski fajl poziva sa dva izlazna argumenta, onda kao drugi izlazni argument vratiti maksimalnu apsolutnu vrijednost greške aproksimacije  $\varepsilon(x) = \sin(x)e^{-x^2} - P(x)$ , na intervalu  $[x_1, x_2]$  u 100 tačaka.
5. Napisati funkcijski m-fajl **telefon** koji kao argument prima string **S** i koji vraća **1** ako string može predstavljati *telefonski broj* i **0** u suprotnom. String predstavlja telefonski broj ako počinje sa **2** ili **3** cifre, onda dolazi karakter '-', pa onda dolaze još tačno **3** cifre.