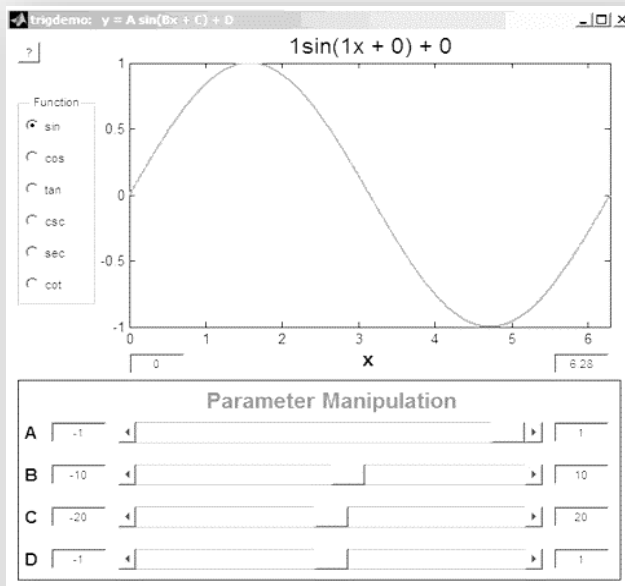


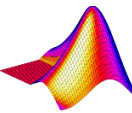
Počítačové aplikácie

Cv.3 – Práca s textom, polynómy



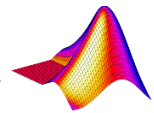
1. roč. AES, LS 2018/19

1. Adresár s vaším menom si nastavte ako pracovný adresár.
2. Vytvorte textovú premennú **meno**, ktorá bude obsahovať názvy troch slovenských miest, oddelených medzerou a zistite jej veľkosť.
3. Do premennej **a** uložte hodnotu v poradí 7. znaku uloženého v premennej **meno**.
4. Zistite aká je číselná hodnota ASCII znaku uloženého v premennej **a**.

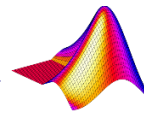




5. Uložte do premennej **b** mená troch vašich kolegov tak, aby ste vytvorili textové pole s rovnakým počtom stĺpcov.
6. Zistite, aký číselný kód odpovedá znaku **medzery**.
7. Pomocou MATLABovského príkazu zistite, či premenná **a** obsahuje textový reťazec.
8. V premennej **b** zameňte všetky malé písmená za veľké.
9. Porovnajte textové reťazce v premenných **a** a **b** a výsledok uložte do premennej **c**.



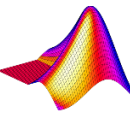
10. Zistite, na ktorej pozícii sa nachádza písmeno „p“ v premennej **a**.
11. V premennej **b** nahraďte všetky písmená „o“ za „ou“
12. Vytvorte maticu **A** rozmeru 2x2, ktorá bude obsahovať prvky s hodnotou **5**.
13. Vytvorte jednotkovú diagonálnu maticu **B** rozmeru 2x2.
14. Sčítajte matice **A**, **B** a výsledok uložte do matice **C**.
15. Vytvorte maticu **D** rozmeru 2x2, ktorá bude obsahovať prvky:
 $D(1,1)=A(1,1)*B(1,1),$
 $D(1,2)=A(1,2)*B(1,2),$ atď.



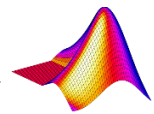
16. Umocnite každý prvek matice **C** na druhú.
17. Umocnite číslo 2 na každý prvek matice **C** a výsledok uložte do matice **F**.
18. Uložte obsah **Workspace** do súboru **Operacie**.
19. Do premenných **p1** a **p2** uložte odpovedajúce polynómy:

$$x^2 + 5x + 6 = 0$$

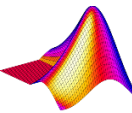
$$x^2 - 3x + 2 = 0$$



20. Do premennej `d` vypočítajte deriváciu polynómu `p1` a do premennej `i` analytický integrál polynómu `p2`.
21. Vypočítajte korene polynómu `p1` a uložte ich do premennej `r`.
22. Vytvorte vektor `t` s hodnotami od 0–10 s krokom 0.2.
23. Vypočítajte hodnoty polynómu `p2` pre všetky hodnoty vektora `t`.
24. Pomocou príkazu `plot` vykreslite priebeh funkcie danej polynómom `p2` na intervale 0–10.



25. Vytvorte vektor x na intervale 0-2 s krokom 0.2.
26. Vypočítajte hodnoty funkcie $y=\sin(2x)$ pre všetky hodnoty vektora x .
27. Nahrad'te funkciu $y=\sin(2x)$ pomocou polynómu p 4. stupňa.
28. Vypočítajte hodnoty polynómu p pre všetky body vektora x .
29. Do jedného grafického okna vykreslite grafy funkcie $y=\sin(2x)$ a funkcie danej polynómom p .



Linky, odporúčaná literatúra

- Do you want to learn MATLAB®?

<http://www.matrixlab-examples.com/ascii-chart.html>

- Characters and Strings

<https://www.mathworks.com/help/matlab/characters-and-strings.html>

- Create String Arrays

https://www.mathworks.com/help/matlab/matlab_prog/create-string-arrays.html (práca s poliami znakov)

- Programming in MATLAB, 5. String Manipulation

<http://dai.fmph.uniba.sk/~kuzma/courses/ipm/files/L05x.pdf>

