Zápočtový test – UFY/VTF

Vytvořte program (název programu - PrijmeniJmeno.m) tak, aby pokud se bude proměnná *a* rovnat 1, spustí se Úkol A (viz níže), pokud se proměnná *a* bude rovnat 2, spustí se Úkol 2 (viz níže) a pokud se proměnná *a* bude rovnat čemukoliv jinému, spustí se Úkol 3 (viz níže).

Úkol 1

 Vytvořte matici $M1=\begin{matrix}1&2&3\\4&5&6\end{matrix}$ a matici $M2=\begin{matrix}1&1&1\\2&2&2\end{matrix}$ a sečtěte je. Součet uložte do proměnné M3. Nechte Octave vytisknout jen jejich součet M3.

Úkol 2

Pomocí smyčky o 150 iteracích uložte do jedné proměnné posloupnost náhodných čísel a vytvořte jejich histogram s patnácti sloupci. Spočtěte průměrnou hodnotu a nechte ji Octave vytisknout.

Úkol 3

 Stáhněte z Moodlu soubor Zapocet1.ascii a načtěte jej do svého programu. Do jedné proměnné uložte první sloupec (x-ové souřadnice), do druhé proměnné uložte druhý sloupec (y-ové souřadnice). Vytvořte z těchto dat bodový graf. Tyto data pak nafitujte polynomem druhého stupně (ax2 + bx + c) a do stejného grafu zakreslete i tento polynom. Do grafu dodejte legendu (např. Data a Fit). Popište osu x jako Osa x, osu y jako Osa y a vložte nadpis Zapocet. Vypočtěte korelaci mezi x-ovými a y-ovými souřadnicemi a vytiskněte ji. Nenechte Octave tisknout žádné proměnné, kromě výše zmíněné korelace.

Excel

*Zpracování měření*. Při dvanáctkrát opakovaném měření doby volného pádu byly naměřeny tyto hodnoty v sekundách: 1,45; 1,48; 1,47; 1,44; 1,47; 1,50; 1,49; 1,48;1,49; 1,46; 1,48; 1,50. Zpracujte tato data v programu MS Excel. Cílem je získat výsledek ve tvaru „průměr ± směrodatná chyba aritmetického průměru“.