

1. Vytvorte:
 - matematickú funkciu v tvare $y = x \cdot \sin(x) + \cos(2 \cdot x)$.
 - funkciu, ktorej výstupnou hodnotou budú spoločné prvky dvoch vektorov (vektory » argumenty funkcie), napr. [1 3 4] a [2 4 5] majú spoločný prvok 4.
 - funkciu, ktorá vypočíta faktoriál zadaného čísla (číslo » argument funkcie). Ak použijeme funkciu bez argumentov, potom uvažujte číslo=1.
 - funkciu, ktorá vytvorí maticu zadaných rozmerov (rozmary matice » argumenty funkcie). Ak použijeme funkciu iba s jedným parametrom, potom funkcia vytvorí štvorcovú maticu. Ak použijeme funkciu bez parametrov, potom funkcia vytvorí štvorcovú maticu 5x5. Jednotlivé prvky matice budú definované poradovým číslom bunky (1 až N).
 - funkciu, ktorá vytvorí štvorcovú maticu zo zadaným rozmerom (rozmer matice » argument funkcie), kde na diagonále budú čísla 1 až N. Mimo diagonály budú čísla rovné 0.
2. Vytvorte m-súbor v ktorom:
 - definujte vektor mince s hodnotami 1, 2, 5 a 10
 - v cykle, pomocou funkcie eval a vektora mince, vytvorte premenné minca1, minca2, minca5, minca10, ktoré naplňte príslušnou hodnotou (1, 2, 5, 10)
3. Vytvorte malú aplikáciu pre načítanie a zobrazenie údajov pomocou menu, ktorá by obsahovala:
 - hlavné menu s položkami *Inicializácia*, *Zobrazenie* a *Koniec* sa otvorí nové menu s ponukou nastavenia farby zobrazenia
 - výberom položky *Inicializácia* sa otvorí nové menu s ponukou:
 - sin
 - cos

Výberom jednej z položiek sa vytvorí vektory $t=[0:0.1:2\pi]$ a $y=\sin(t)$, resp. $y=\cos(t)$
 - výberom položky *Zobrazenie* sa otvorí nové menu s ponukou farby:
 - červená
 - modrá
 - čierna
 - fialová

Výberom jednej z položiek sa vykreslí priebeh údajov so zvolenou farbou (príkaz `plot(t,y,'farba')`)
 - výberom položky *Koniec* sa aplikácia ukončí

Poznámka: aby sa ponuka po výbere opäť zobrazila, použite nekonečný cyklus. Cyklus sa ukončí výberom položky *Koniec*.

1. Vytvorte:

- matematickú funkciu v tvare $y = x \cdot \sin(x) + \cos(2 \cdot x)$.
 - funkciu, ktorej výstupnou hodnotou budú spoločné prvky dvoch vektorov (vektory » argumenty funkcie), napr. [1 3 4] a [2 4 5] majú spoločný prvok 4.
 - funkciu, ktorá vypočíta faktoriál zadaného čísla (číslo » argument funkcie). Ak použijeme funkciu bez argumentov, potom uvažujte číslo=1.
 - funkciu, ktorá vytvorí maticu zadaných rozmerov (rozmary matice » argumenty funkcie). Ak použijeme funkciu iba s jedným parametrom, potom funkcia vytvorí štvorcovú maticu. Ak použijeme funkciu bez parametrov, potom funkcia vytvorí štvorcovú maticu 5x5. Jednotlivé prvky matice budú definované poradovým číslom bunky (1 až N).
 - funkciu, ktorá vytvorí štvorcovú maticu zo zadaným rozmerom (rozmer matice » argument funkcie), kde na diagonále budú čísla 1 až N. Mimo diagonály budú čísla rovné 0.
2. Vytvorte m-súbor v ktorom:
- definujte vektor mince s hodnotami 1, 2, 5 a 10
 - v cykle, pomocou funkcie eval a vektora mince, vytvorte premenné minca1, minca2, minca5, minca10, ktoré naplňte príslušnou hodnotou (1, 2, 5, 10)
3. Vytvorte malú aplikáciu pre načítanie a zobrazenie údajov pomocou menu, ktorá by obsahovala:
- hlavné menu s položkami *Inicializácia*, *Zobrazenie* a *Koniec* sa otvorí nové menu s ponukou nastavenia farby zobrazenia
 - výberom položky *Inicializácia* sa otvorí nové menu s ponukou:
 - sin
 - cos

Výberom jednej z položiek sa vytvorí vektory $t=[0:0.1:2\pi]$ a $y=\sin(t)$, resp. $y=\cos(t)$

- výberom položky *Zobrazenie* sa otvorí nové menu s ponukou farby:
 - červená
 - modrá
 - čierna
 - fialová

Výberom jednej z položiek sa vykreslí priebeh údajov so zvolenou farbou (príkaz `plot(t,y,'farba')`)

- výberom položky *Koniec* sa aplikácia ukončí

Poznámka: aby sa ponuka po výbere opäť zobrazila, použite nekonečný cyklus. Cyklus sa ukončí výberom položky *Koniec*.