

## Úlohy pre cvičenie 4

Vypracujte tieto úlohy na hodine SSHI

### Contents

---

- [Úloha 1](#)
- [Úloha 2](#)
- [Úloha 3 - vlastné funkcie](#)

### Úloha 1

---

Vytvorte nasledujúcu maticu A s využitím dvoch cyklov for

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 3 & 4 & 5 \\ 3 & 4 & 5 & 6 \\ 4 & 5 & 6 & 7 \end{bmatrix}$$

### Úloha 2

---

Vygenerujte maticu A rozmeru [4x4] a vymeňte 3. riadok za 3. stĺpec. Nakoniec naraz zobrazte maticu A pred a po výmene

Z pôvodnej matice A vypíšte:

1. Hlavnú diagonálu ako riadkový vektor

- príkazom v matlabe
- pomocou cyklu for
- pomocou cyklu while

2. Hodnotu determinantu spodnej submatice veľkosti [3,3] od  $a_{22}$  do  $a_{44}$

- príkazom v Matlabe
- inline funkciou definovanou pre prvky  $a_{22}$  až  $a_{44}$

### Úloha 3 - vlastné funkcie

---

1. Navrhnite funkciu pre výpočet obsahu štvorca na základe jeho obvodu
2. Navrhnite funkciu pre výpočet aritmetického priemeru ľubovoľného počtu čísel bez použitia vstavenej funkcie matlabu, vstup čísel je cez input v rámci funkcie a hodnota aritmetického priemeru je vypisovaná priebežne
3. Navrhnite funkciu pre určenie typu čísla - reálne, komplexné a rýdzo imaginárne
4. Navrhnite funkciu súčet čísel 1 až N, kde N je argumentom funkcie
5. Navrhnite funkciu nájdenie maxima, minima, aritmetického priemeru z prvkov a hlavnej diagonály matice ľubovoľných rozmerov bez využitia vstavaných matíc Matlabu
6. Navrhnite funkciu pre zotriedenie vektora s voľbou pre vzostupne a zostupné triedenie
7. Navrhnite funkciu pre výpočet súčinu matíc s kontrolou