

Funkcie, podmienky a cykly v matlabe

1. Funkcie

- Funkcia v Matlabe vyzerá nasledovne:

```
function [out1,out2, ..., outN] = myfun(in1,in2,in3, ..., inN)
%This is a test function
    statements
```

Vysvetlivky:

myfun - názov funkcie

in1,in2,in3, ..., inN - vstupy

out1,out2, ..., outN - výstupy

(Voliteľný) komentár pod prvým riadkom je popis funkcie, ak napíšete do príkazového riadku *help myfun* dostane výpis:

```
    This is a test function
```

- Ak chcete funkciu volať z iného skriptu, súbor, do ktorého funkciu ukladáte uložte pod rovnakým menom ako funkcia, t.j. funkciu *myfun* ukladáte do súboru *myfun.m*
- Funkciu voláte z príkazového riadku, zo skriptu alebo v inej funkcii ako *myfun(in1,in2,in3,...,inN)*

Poznámka 1: Ak nič nevraciate, použite prázdny vektor []

Poznámka 2: Matlab má veľa funkcií už zabudovaných. Vyskúšajte použiť napr. *max(A)* pre vektor $A = [3,4,5]$. Vráti sa 5, max. prvok vektoru. Popis funkcií zistíte opäť pomocou *help*, napr. *help max*

2. Podmienka if v Matlabe

```
if expression
    statements
elseif expression
    statements
else
    statements
end
```

3. Cyklus for

```
for index = values
    statements
end
```

Vysvetlivky:

index - premenná, cez ktorú budete iterovať

values - hodnoty premennej *index*, cez ktoré budete iterovať, napr. pre *index=1:10* iterujete cez 1,2,3...10 pre

index=10:-2:2 iterujete cez 10,8,6,4,2, pre *index=[1 3 8]* iterujete cez 1,3,8

4. Cyklus while

```
while expression  
    statements  
end
```

Vysvetlivky:

expression - podmienka, dokedy máme cyklus opakovať, t.j. cyklus while iteruje dovtedy, dokým je expression pravdivý (napr. kým premenná i je menšia ako 1: $i < 1$)