


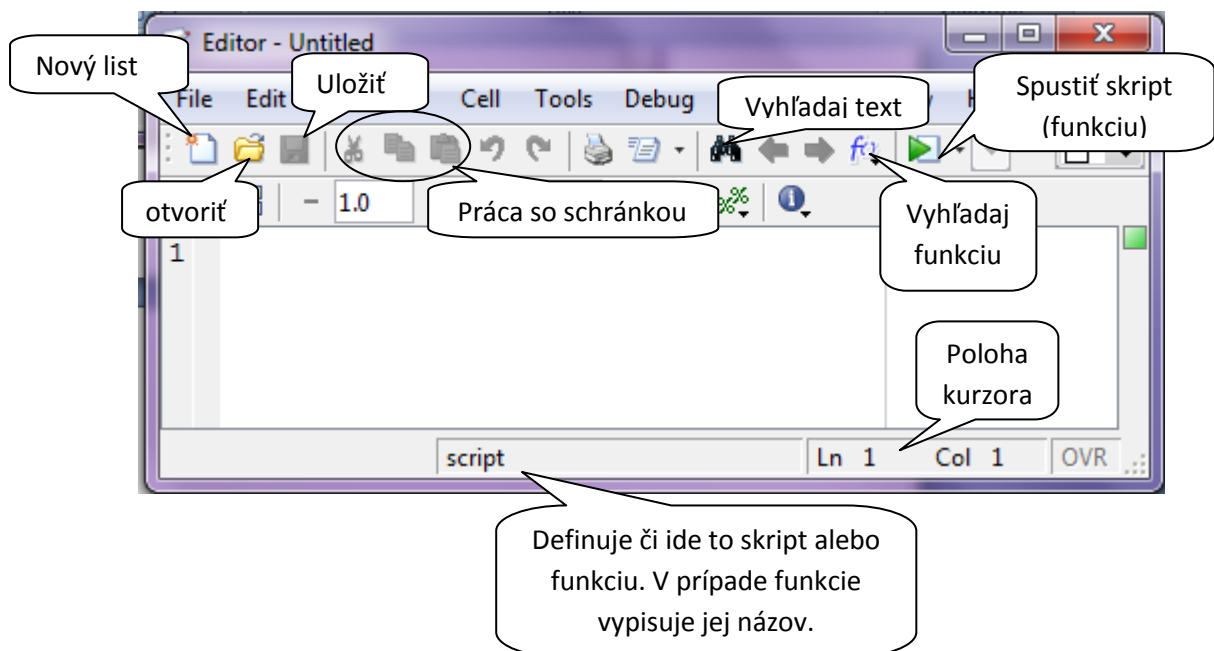
Práca so súbormi v programovom prostredí Matlab

M-súbory

m-súbory – popis editora
skripty – popis a tvorba
funkcie – popis a tvorba
aplikácia na elektrický obvod

- ⇒ názov m-súbory vznikol s prípony vytvoreného súboru, ktorá je .m
- ⇒ m-súbory sú zapisované do editora, ktorý je súčasťou programového prostredia MATLAB
- ⇒ Otvorenie nového m-súboru v programovom prostredí MATLAB je možné po kliknutí na ikonu 
- ⇒ m-súbory môžu byť skripty alebo funkcie

a. Popis Editora



- ⇒ zvýrazňuje kľúčové slová simulačného jazyka MATLAB
- ⇒ umožňuje krokovať obsah m-suborov


Skripty

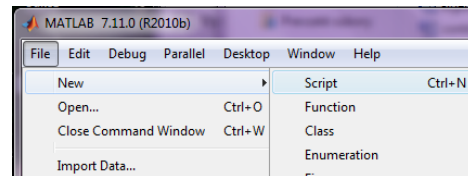
- ⇒ skript je po obsahovej stránke postupnosť príkazov zapísaných do súboru pod určitým menom
- ⇒ skripty neprijímajú vstupné a nevracajú výstupné argumenty, pracujú s dátami uloženými vo workspace
- ⇒ obsahujú zoznam príkazov simulačného jazyka MATLAB
- ⇒ v skripte použité funkcie pracujú s údajmi v základnom pracovnom priestore
- ⇒ súbory sú ukladané s jedinečným menom a príponou *.m* (*meno_suboru.m*)
- ⇒ premenné, ktoré sú pred použitím skriptu definované, môžeme v skripte použiť
- ⇒ premenné, ktoré sú vytvorené počas vykonávania skriptu, zostanú po ukončení skriptu zachované

Tvorba skriptu


- a. Najskôr si musíme v pracovnom priestore MATLAB-u nastaviť cestu k pracovnému adresáru

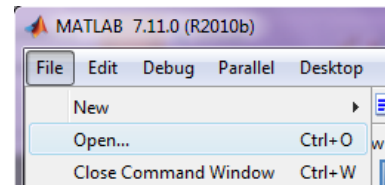
Current Folder: C:\Program Files\MATLAB\R2010b\bin


- b. Otvorenie nového editora ikonou  alebo



alebo

- ak chceme zmeniť už existujúci skript použijeme  alebo




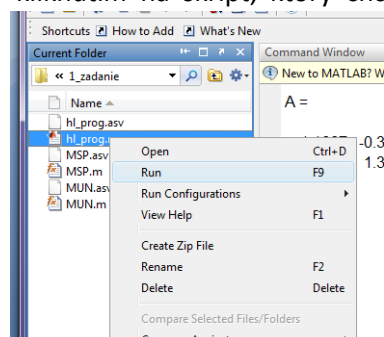
- c. do prázdneho editora sa napíše postupnosť príkazov, ktoré sa však nevykonávajú hneď po napísaní a stlačení klávesy ENTER
- d. takto napísanú postupnosť príkazov je potrebné uložiť pod nejakým menom na disk, pre uloženie môžeme použiť ikonu  alebo *File/Save As...*

Ak sa pokúsime spustiť neuložený skript, vyskočí nám rovno tabuľka pre uloženie, z toho vyplýva, že neuložený skript nevieme spustiť

- e. Volanie skriptu sa vykonáva prostredníctvom zápisu mena skriptu v príkazovom okne,

Pozor v tomto prípade sa musí skript nachádzať v adresári, v ktorom sa aktuálne nachádzame alebo tam musí viesť cesta .

- alebo kliknutím na ikonu  v editore, alebo kliknutím na skript, ktorý chceme otvoriť pravým tlačidlom myši a vybrať možnosť *Run*

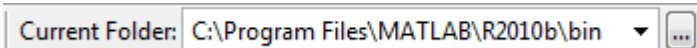



Funkcie

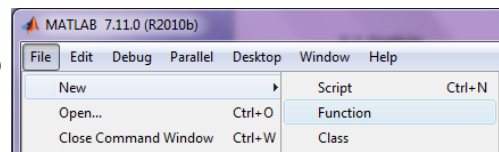
- ⇒ funkcie sú najefektívnejším nástrojom pre automatizáciu úlohy
- ⇒ prijímajú vstupné a vracajú výstupné argumenty
- ⇒ premenné novo vytvorené pri behu funkcie sú lokálne a po ukončení posledného príkazu zanikajú (ak nechceme aby zanikli musíme ich definovať ako globálne príkazom *global premenná*)

Tvorba vlastných funkcií


- a. Najskôr si musíme v pracovnom priestore Matlab-u nastaviť cestu k pracovnému adresáru

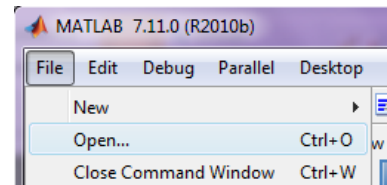


- b. Otvorenie nového editora ikonou  alebo



alebo

ak chceme zmeniť už existujúcu funkciu použijeme  alebo



- c. Ako prvé musíme napísať hneď na začiatku deklaráciu funkcie a to ***function [výstup_1, výstup_2, ...] = meno_funkcie (vstup1, vstup2)***.
- funkcie nemusia mať žiaden vstup ani výstup
 - ak existuje len jeden výstup nemusí byť v zátvorkách
 - ak existuje viac vstupov (výstupov), oddeľujeme ich čiarkou
 - názov funkcie by mal vystihovať jej funkčnosť
 - názor sa nesmie zhodovať s názvom už existujúcej funkcie
- d. Ďalej môžeme pokračovať podobne ako pri tvorení skriptu postupnosťou príkazov, ktoré však nie sú vykonávané hneď a samostatne ale až po zavolaní funkcie.
- e. Takúto funkciu musíme uložiť pod takým istým názvom ako je *meno_funkcie*. Ak ju uložíme aj s malým rozdielom, pri spustení ju nebude vedieť nájsť a vypíše nám chybu.
- f. Volanie funkcie sa vykonáva v pracovnom priestore, kde ju zavoláme jej menom, alebo ju použijeme v skripte.
- g. Ak pri tvorení funkcie si ju popíšeme pomocou komentárov, začínajúcich za deklaráciou funkcie a končiacich prvým príkazom, tieto komentáre si vieme zobraziť po zadaní príkazu ***help meno_funkcie*** alebo ***lookfor kľúčove_slovo*** v príkazovom riadku

```
>> help MSP
Funkcia pre výpočet metódou slučkových prúdov
```

PRÍKLAD 1

⇒ a. Vytvor v simulačnom jazyku MATLAB skript pre výpočet odvesny pomocou Pytagorovej vety $a^2 + b^2 = c^2$.

```
a = input('Zadaj dĺžku prvej odvesny: ');  
b = input('Zadaj dĺžku druhej odvesny: ');  
c = sqrt(a^2 + b^2)
```

⇒ b. Urob to isté, len použi funkciu pre výpočet.

prepona.m

```
function c=prepona(a,b)  
c = sqrt(a^2 + b^2);
```

hl_prog.m

```
a = input('zadaj hodnotu prvej odvesny: ');  
b = input('zadaj hodnotu druhej odvesny: ');  
c = odvesna(a,b)
```