

m – ფაილები

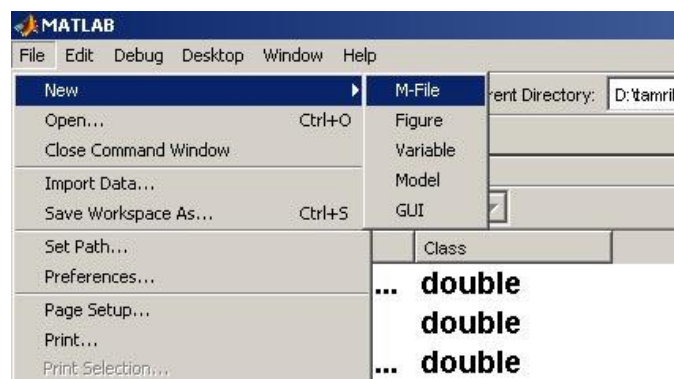
გარდა იმისა, რომ ბრძანებები შეგვიძლია მივცეთ ბრძანებების ფანჯრიდან, შეგვიძლია წინასწარ შევქმნათ ბრძანებათა მწკრივი ტექსტური ფაილის სახით, რომლის სახელს უნდა ჰქონდეს გაფართოება .m, მაგ. test.m. ასეთ ფაილებს ეწოდება **m-ფაილები**. ფაილის სახით შენახული ბრძანებათა ასეთი მწკრივი შეგვიძლია შემდგომშიც გამოვიყენოთ. ამ ფაილებს აგრეთვე უწოდებენ “ხელნაწერ” ფაილებს, რადგან წარმოადგენს ტექსტურ ASCII ფაილს და შეგვიძლია შევქმნათ ნებისმიერი ტექსტური რედაქტორით.

m ფაილები ასევე გამოიყენება MATLAB-ის ახალი ფუნქციების შესაქმნელად.

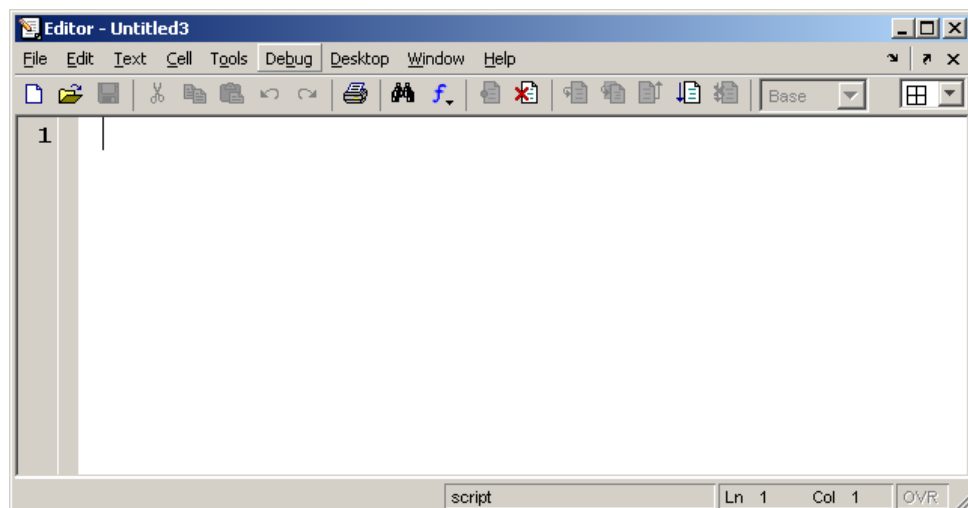
არსებობს ორი ტიპის m-ფაილები: **m-ფაილ-სცენარები** და **m-ფაილ-ფუნქციები**.

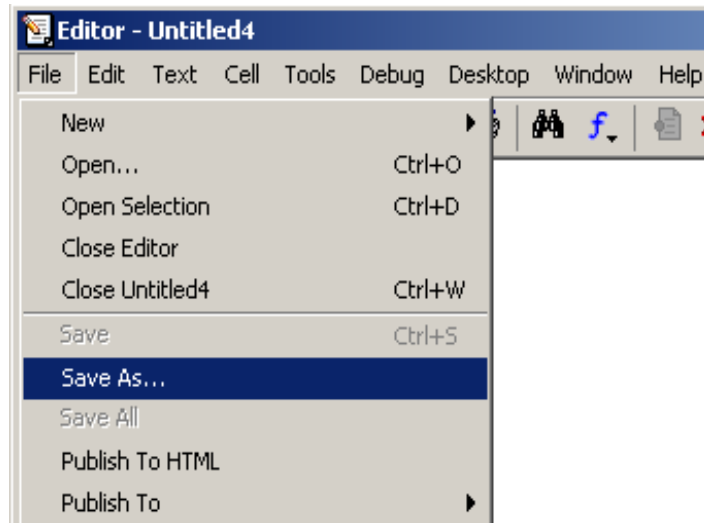
m-ფაილ-სცენარები

m-ფაილი-სცენარები შეიცავენ პროგრამა MATLAB-ის ბრძანებათა მიმდევრობას და რომლებიც მოცემული მიმდევრობით, ანუ სცენარით, სრულდებიან. მათ შეგიძლიათ მიაწიოთ ნებისმიერი სახელი, მხოლოდ გაფართოება აუცილებლად უნდა იყოს **.m**. m-ფაილის სახელი აუცილებლად უნდა იწყებოდეს ტექსტური სიმბოლოთი, არ უნდა ემთხვეოდეს მატლაბის სპეციალური სიდიდის ან ფუნქციის სახელს და მასში ასოების გარდა დასაშვებია მხოლოდ ციფრებისა და ქვედა ტირეს გამოყენება.

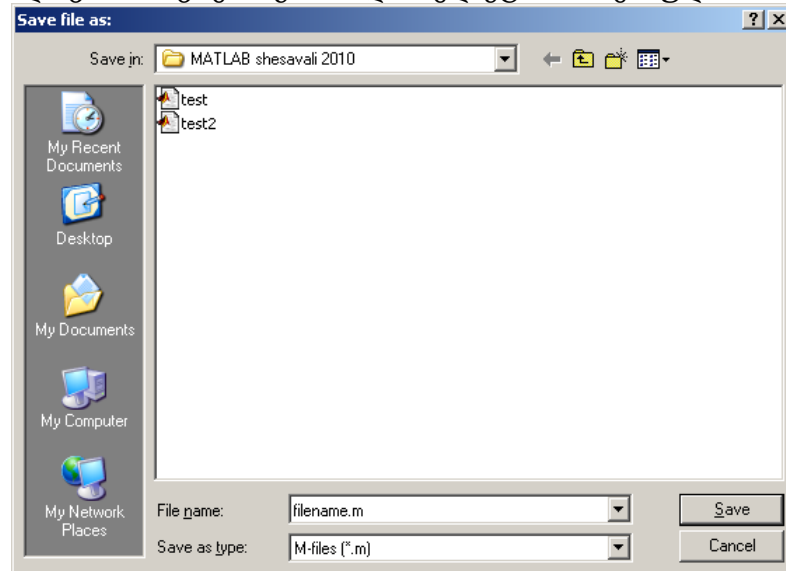


MATLAB-ში m-ფაილები იხსნება მენიუდან File/new/M-File არჩევით, რის შედეგადაც იხსნება ახალი m-ფაილი MATLAB-ში არსებულ m-ფაილების რედაქტორში.

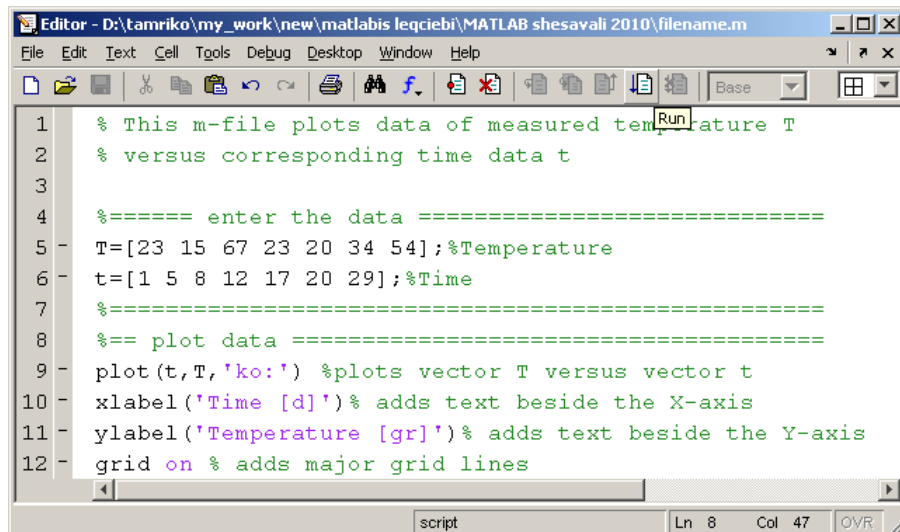




შექმნილ ფაილს ვიმახსოვრებთ გახსნილი რედაქტორის მენიუდან File/Save as-ით.



m-ფაილ-სცენარის, ანუ პროგრამის, გაშვება შეიძლება ბრძანებათა ფანჯარადას მისი სახელის აკრეფითა და Enter კლავიშის დაჭერით ან რედაქტორიდან **run** (F5) ბრძანებით.



რეკომენდირებულია რომ m-ფაილებს დაურთოდ კომენტარები. კომენტარები იწყება პროცენტის ნიშნით %; კომენტარში მოცემული ტექსტი არ ახდენს არანაირ გავლენას პროგრამის შესრულებაზე.

ნებისმიერი m-ფაილ-სცენარის დასაწყისში მოცემული კომენტარი **help** ბრძანებით შეიძლება იქნას გამოძახებული ბრძანებათა ფანჯარაში.

MATLAB-ის რედაქტორში კომენტარებს მწვანე ფერი აქვთ რაც ძლიერ მოხერხებულია მათი შავი ფერის ბრძანებათა ტექსტიდან გამოსარჩევად. შემდგომში ჩვენ გავეცნობით ამ რედაქტორის სხვა დადებით მხარეებსაც.

m-ფაილ-სცენარების შესრულების დროს გამოყენებული ცვლადები აისახებიან სამუშაო არეში (workspace-ში) და მათში შესაძლებელია სამუშაო არეში არსებული ნებისმიერი ცვლადის გამოყენება.

სხვა ადრე შექმნილი ცვლადების მნიშვნელობებისგან თავიდან ასაცილებლად m-ფაილ-სცენარის სასურველია დაიწყოთ **clear all** ბრძანებით, მაშინ ადრე შემოტანილი ცვლადები გავლენას ვეღარ მოახდენენ შედეგზე. m-ფაილები-სცენარის დასაწყისში ხშირად გამოიყენებენ **close all** ბრძანებასაც, რომელიც ხურავს ადრე გახსნილ ყველა გრაფიკულ ფანჯარას.

m-ფაილ-ფუნქციები

ფუნქცია უნიკალური სახელის ობიექტია, რომელიც ასრულებს თავის არგუმენტებზე განსაზღვრულ გარდაქმნებს და შედეგი გამოაქვს ეკრანზე. ფუნქციის არგუმენტი (პარამეტრები) მოთავსებულია მრგვალ ფრჩხილებში. ზოგად შემთხვევაში ფუნქცია ჩაიწერება შემდეგი სახით:

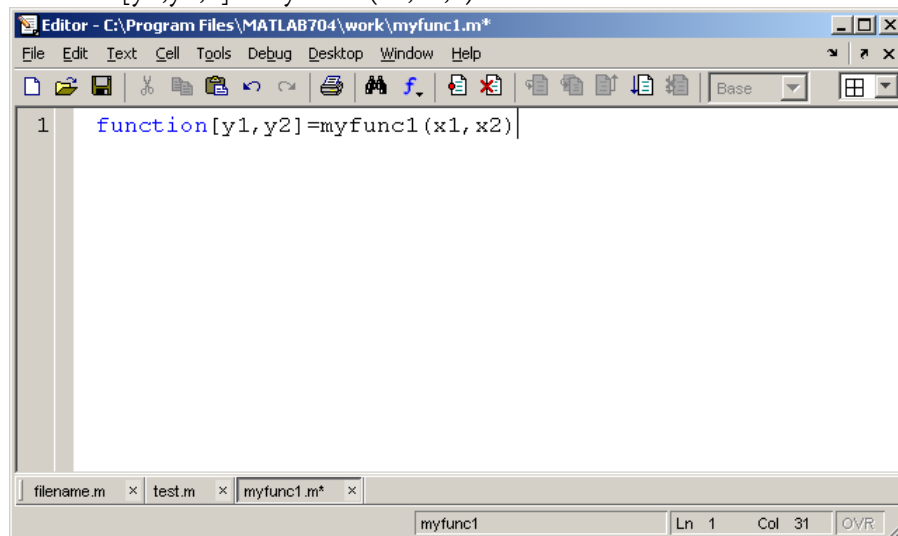
$$[y_1, y_2, \dots, y_n] = func(x_1, x_2, \dots, x_m)$$

სადაც y_i - გამოსასვლელი (ანუ საპოვნინი გამოსათვლელი) პარამეტრებია, x_i - კი თავიდანვე მოცემული ცნობილი შესასვლელი პარამეტრებია.

მატლაბში ფუნქცია შეიძლება იყოს ჩაშენებული (შიდა, რომლის კოდიც არ ჩანს, მაგ. sin და cos) და გარე ანუ m-ფაილ-ფუნქცია, რომლის შემოღება ან რედაქტირება შეუძლია ნებისმიერ მომხმარებელს.

m-ფაილ-ფუნქცია ისევე იხსნება როგორც m-ფაილ-სცენარი, ოღონდ m-ფაილ-ფუნქციის პირველი სტრიქონი აუცილებლად იწყება შემდეგი სახის გამოსახულებით:

function [y1,y2,...] = myfunc1(x1,x2,...)



სიტყვით **function** რედაქტორში მოიცემა ლურჯი ფერით, რომლის შემდეგ მოდის კვადრატულ ფრჩხილებში მოთავსებული ფუნქციის მიერ გამოთვლილი სამუშაო არეში

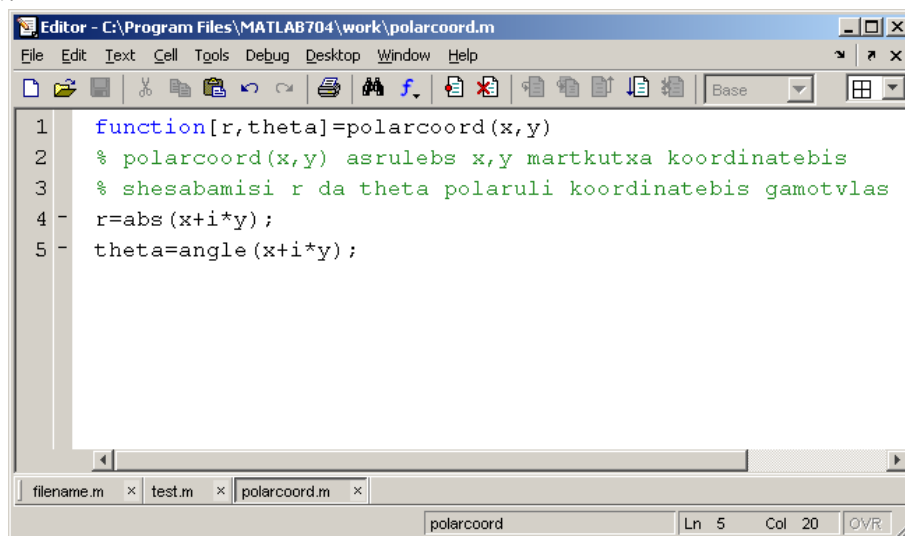
დასაბრუნებელი ცვლადების ჩამონათვალი $y1, y1$ და ა.შ, ცვლადები ერთმანეთისგან გამოიყოფა მძიმით, შემდეგ მოდის მინიჭების ოპერატორი $=$ და ფუნქციის სახელი (პირობითად `myfunc1`) და ბოლოს ფუნქციაში სამუშაო არედან შემავალი მრგვალ ფრჩხილებში მოთავსებული ცვლადთა სია $x1, x2, \dots$.

m-ფაილ-ფუნქციის სახელი უნდა ემთხვეოდეს ფუნქციის სახელს. m-ფაილ-ფუნქციებში შესრულებული მოქმედებები და შემოყვანილი ცვლადები, m-ფაილ-სცენარებიდან განსხვავებით, არ აისახებიან არც ბრძანებათა ფანჯარაში და არც სამუშაო არეში, ანუ ისინი სრულდებიან ლოკალურად და სამუშაო არედან იღებენ მხოლოდ შემავალ ცვლადებს და აბრუნებენ მხოლოდ გამოშვალ ცვლადებს.

m-ფაილ-ფუნქციის გაშვება არ შეიძლება რედაქტორიდან, ის აუცილებლად უნდა შესრულდეს ან ბრძანებათა ფანჯრიდან ან რომელიმე m-ფაილ-სცენარიდან და მის არგუმენტად (შემავალ სიდიდეებად) აუცილებლად უნდა მიეთითოს სამუშაო არეში უკვე არსებული ცვლადები.

m-ფაილ ფუნქციებს შეიძლება ჰქონდეს ბევრი შემავალი და გამოშვალი არგუმენტი.

მაგალითისთვის შევქმნათ m-ფაილ-ფუნქცია `polarcoord.m` რომელიც სიბრტყის რომელიმე წერტილის ორი შემავალი კოორდინატისთვის გამოითვლის შესაბამის ორ პოლარულ კოორდინატს, ე.ი. გვაქვს ორი შემავალი არგუმენტი x და y , და ორი გამოშვალი არგუმენტი r და θ ქვემოთ მოყვანილია შესაბამისი m-ფაილ-ფუნქციის ტექსტი:



```
Editor - C:\Program Files\MATLAB704\work\polarcoord.m
File Edit Text Cell Tools Debug Desktop Window Help
1 function [r,theta]=polarcoord(x,y)
2 % polarcoord(x,y) asrulebs x,y martkutxa koordinatibis
3 % shesabamisi r da theta polaruli koordinatibis gamotvlas
4 r=abs(x+i*y);
5 theta=angle(x+i*y);
```

შევინახოთ ეს ფაილი. თუ ახლა ბრძანების ფანჯარაში შეიყვანთ `polarcoord 3,4`) პასუხში გამოვა მხოლოდ პირველი არგუმენტი და ის მიენიჭება ცვლად **ans**-ს:

```
>> polarcoord (3,4)
```

```
ans =
```

```
5
```

იმისათვის რომ რომ ორივე გამოთვლილი შედეგი დავინახოთ საჭიროა კვადრატულ ფრჩხილებში მოთავსებულ ცვლადებს მივანიჭოთ ეს მნიშვნელობები:

```
>> [r,theta]=polarcoord (3,4)
```

```
r =
```

```
5
```

```
theta=
```

```
0.64350110879328
```

m-ფაილ-ფუნქციის ფუნქციონ სტრიქონის შემდეგ მდგარი კომენტარი **help** ბრძანებით შეიძლება იქნას გამოყვანილი ბრძანებათა ფანჯარაში.

ბრძანება **type** filename-ს ბრძანების ფანჯარაში გამოყავს filename.m ფაილის შინაარსი.

თუ გინდათ რომ **command window** ფანჯარაში ერთად წარმოჩინდეს შედეგები და ბრძანებები, დაუმატეთ სცენარის დასაწყისში და ბოლოში ბრძანებები **echo on** და **echo off**.