

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Konular

String İfadeler

ORNEK.1

ORNEK.2

ORNEK.3

fprintf Formatı

Bilimsel Programlamaya Giriş

Dr. Ayhan AYDIN

Ankara University, Department of Computer Engineering

ayaydin@ankara.edu.tr

September 7, 2020

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Konular

String İfadeler

ORNEK.1

ORNEK.2

ORNEK.3

fprintf Formatı

- String İfadeler
- fprintf Formatı

String İfadeler

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Konular

String İfadeler

ORNEK.1

ORNEK.2

ORNEK.3

fprintf Formatı

String (karakter dizileri) ifadeleri ilk haftalarda kısaca ele alınmıştı. Bilgisayar programlamada sadece sayılar ile çalışmayız. Zaman zaman string ifadeleri kullanarak programlar yazmamız gerekebilir. MATLAB, sunmuş olduğu bir çok **built-in** fonksiyon ile string ifadeler kullanmamız gereken programlarda büyük kolaylıklar sunmaktadır. Ayrıca matris ve array formatındaki yapısı ile programlamayı kolaylaştırmaktadır. Bu ders içeriğinde ayrıca, **disp** komutuna alternatif olarak ve daha fazlası için ise **fprintf** fonksiyonundan (komutundan) bahsedilecektir.

Built-in Fonksiyonlar

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Konular

String İfadeler

ORNEK.1

ORNEK.2

ORNEK.3

fprintf Formatı

- **char:** Otomatik boyutlandırma yaparak karakter dizileri (array) oluşturur.
- **blanks(n):** karakterler arasında istenildiği **n** adet boşluk karakteri ekler
- **findstr:** İstenilen herhangi bir karakter kelime ya da ifadeyi verilen karakter dizisi içerisinde arar.
- **num2str:** Sayısal bir ifadeyi string formunda gösterir. ...
... ..

İhtiyaç duyduğunuz bir işlem için built-in fonksiyon olup olmadığını MATLAB'ın www.mathworks.com adresinden aratabilirsiniz.

Built-in Fonksiyonlar

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Konular

String İfadeleri

ORNEK.1

ORNEK.2

ORNEK.3

fprintf Formatı

- **ischar:** Karakter dizileri için 1 (true) değeri döndürür. (**isstr**)
- **isletter:** Bir ifadenin harf (alfabe içinde) olup olmadığını kontrol eder.
- **isspace:** Dizi (Array) içerisindeki boşlukları bulur.
- **lower:** İfade içerisindeki büyük harfleri küçük harfe çevirir.
- **upper:** İfade içerisindeki küçük harfleri büyük harfe çevirir.
- **strcmp:** İki string ifadeyi birbiri ile kıyaslayıp aynı olup olmadıklarını kontrol etmek için kullanılır.
- **strncmp:** İki string ifadenin ilk **n** adet karakterini kıyaslar
- **strcat:** String ifadeleri birleştirmek için kullanılır.

ÖRNEK.1

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Konular

String İfadeler

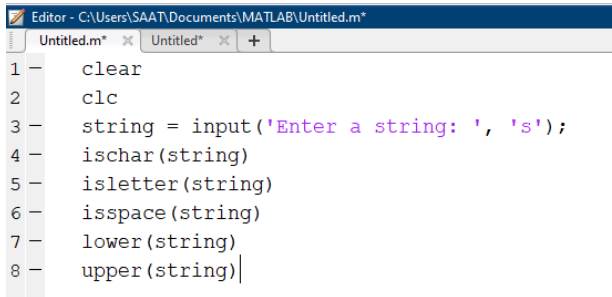
ORNEK.1

ORNEK.2

ORNEK.3

fprintf Formatı

Aşağıdaki örneği bilgisayarlarınızda yazınız ve string bir ifade girerek sonuçları gözlemleyiniz.



```
Editor - C:\Users\SAAT\Documents\MATLAB\Untitled.m*
Untitled.m* x Untitled* x +
1 - clear
2 - clc
3 - string = input('Enter a string: ', 's');
4 - ischar(string)
5 - isletter(string)
6 - isspace(string)
7 - lower(string)
8 - upper(string)|
```

ÖRNEK.2

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Konular

String İfadeler

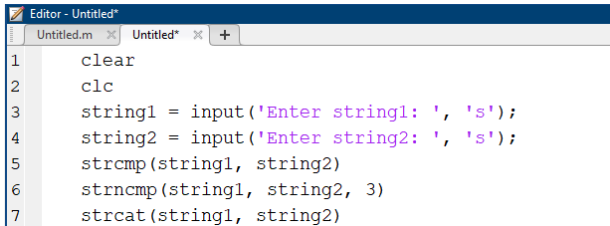
ORNEK.1

ORNEK.2

ORNEK.3

fprintf Formatı

Aşağıdaki örneği bilgisayarlarınızda yazınız ve iki adet string ifade girerek sonuçları gözlemleyiniz.



```
Editor - Untitled*
Untitled.m x Untitled* x +
1 clear
2 clc
3 string1 = input('Enter string1: ', 's');
4 string2 = input('Enter string2: ', 's');
5 strcmp(string1, string2)
6 strncmp(string1, string2, 3)
7 strcat(string1, string2)
```

ÖRNEK.3

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Konular

String İfadeler

ORNEK.1

ORNEK.2

ORNEK.3

fprintf Formatı

```
Editor - C:\Users\SAAT\Documents\MATLAB\Untitled.m*
Untitled.m* x +
1 - clear
2 - clc
3 - s = 'Kartal kalkar dal sarkar, dal sarkar kartal kalkar';
4 - findstr(s,'a')
5 - findstr(s,'kartal')
6 - findstr(s,'Kartal')
7 - findstr(s,' ')
8
9 %findstr yerine strfind komutu kullanılabilir.
10 %Son sürümlerde bu strfind komut kullanımı
11 % tavsiye edilmektedir.
```


fprintf Formatı

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Konular

String İfadeler

ORNEK.1

ORNEK.2

ORNEK.3

fprintf Formatı

fprintf komutu (fonksiyonu) program çıktılarını dosya ya da ekrana formatlı ve kolay bir şekilde yazdırmamızı sağlar. Aşağıdaki komutları MATLAB Command Window'a yazarak çıktılarını inceleyiniz

```
fprintf('%e\n', 1223.56);  
fprintf('%E\n', 1223.56);  
fprintf('%e\n', 0.005);  
fprintf('%0.3f', 68667.6789);  
fprintf('%04d%04d\n', 56, 87);  
fprintf('%-04d%-04d\n', 56, 87);  
fprintf('%+04d%04d\n', 56, 87);  
fprintf('%0 d\n% d\n', 547, -547);
```

fprintf Formatı

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Konular

String İfadeler

ORNEK.1

ORNEK.2

ORNEK.3

fprintf Formatı

fprintf komutu program çıktılarını düzgün ve istenilen format ile ekranda gösterir ya da bir dosya içerisine (word, text vb.) yazmamızı sağlar. Yukarıdaki örneklerden görülebileceği gibi \ (backslash) ve % (yüzde) karakterleri formatlı ifadeler oluşturmak için kullandığımız özel karakterlerdir. Örneklerde, % işareti sonrasında **e,E,f,d,s** gibi ifadeler kullanılmıştır. Bu ifadeler yer tutucu (place holder) olarak ifade edilirler ve çıktı olarak yazdırılacaksa yada string ifade için yer tutarlar.

Not:Bu ders içeriğinde dosya işlemlerine değinilmeyecektir.

fprintf Formatı Devam...

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Konular

String İfadeler

ORNEK.1

ORNEK.2

ORNEK.3

fprintf Formatı

%e: Bilimsel notasyon gösterimleri içindir

%E: Bilimsel notasyon gösterimleri içindir

%f: floating point (Kayan noktalı sayı). Reel sayılar için kullanılır. Yukarıdaki örneklerde .3f şeklinde bir kullanım vardır.

Bu ondalık kısımda 3 basamak göster anlamı taşır. sadece f şeklinde kullanılırsa default olarak ondalık kısımda 6 basamak gösterir. Aynısı bilimsel notasyon (e ve E) içinde kullanılabilir.

%d: Decimal (Onluk taban) sayıları göstermek için kullanılır.

%s: String ifadeler için kullanılır

fprintf Formatı Devam...

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Konular

String İfadeler

ORNEK.1

ORNEK.2

ORNEK.3

fprintf Formatı

Örneklerde kullanılan diğer bir özel karakter ise `\` karakteridir. escape karakterler için kullanılırlar. Kendisinden sonra gelen karaktere göre aşağıdaki işlemleri yaparlar. Bunlardan bazıları aşağıda verilmiştir.

`\n` : Yeni satır (New line) anlamına gelmektedir. Yazdırma işlemi esnasında bu karaktere gelirse program içerisinde enter tuşuna basılmış gibi iş yapar.

`\t` : Tab tuşunun yaptığı işi yapar. Yani yazdırma işlemi arasında karakterler ifadeler arasında belirli miktarda boşluk bırakır.

`\b` : Klavyedeki backspace tuşunun görevini üstlenmiştir. (İmleci Tab tuşunun bıraktığı boşluk kadar geri alır.)

`\r` :İmleci satır başına alır

fprintf Formatı Örnekler

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Konular

String İfadeler

ORNEK.1

ORNEK.2

ORNEK.3

fprintf Formatı

```
Editor - C:\Users\SAAT\Documents\MATLAB\Untitled.m*
Untitled.m* x +
1 - clear
2 - clc
3 - i = 873;
4 - f = 123.94536;
5 - s = 'Mutlu Yıllar';
6 - fprintf('%t%.4d\n\t%.9d\n\n', i, i);
7 - fprintf('%t%.3f\n\t%.3e\n\n', f, f);
8 - fprintf('%t%.11s\n', s);
9 - fprintf('%t%.11s\n', s);
10 - fprintf('Yüzde İşaretini %% ekranda görmek için iki defa kullanmalısınız\n');
11 - fprintf('Merhaba\n');
12 - fprintf('Merhaba\\n');
```

Eğer fikrinizi yazıya dökemiyorsanız onu kodlayamazsınız.