

MATLAB Data Types

انواع البيانات في برنامج MATLAB

1. Numerical Data (Scalars)

البيانات العددية (0-9)

CLASS: double

قيم عددية مفردة

مصفوفات عددية

2. Symbolic Data

البيانات الرمزية
(الحروف والارقام فقط)

CLASS: sym

المتجهات

Vectors

المتجه العمودي

المتجه الأفقي

Column Vector

Row Vector

$$V = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}_{3 \times 1}$$

$$r = [1 \ 2 \ 3]_{1 \times 3}$$

>>V=[1;2;3];

>>r=[1 2 3];

>>a=1;

Matrices

>>g=9.8;

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$$

>>constant=10;

>>A=[1 2 3;4 5 6;7 8 9];

>>A=[1,2,3;4,5,6;7,8,9];

>>A=[1 2 3

4 5 6

7 8 9];

❖ يستخدم الامر class لمعرفة نوع بيانات المتغير المستخدم في برنامج MATLAB .

>>class(A)

ans =

double

MATLAB Data Types

انواع البيانات في برنامج MATLAB

1. Numerical Data (Scalars)

البيانات العددية (0-9)

CLASS: double

2. Symbolic Data

البيانات الرمزية
(الحروف والارقام فقط)

CLASS: sym

3. Character Arrays (Strings)

السلاسل الحرفية (النصوص) (الحروف
والارقام والرموز)

CLASS: char

قيم رمزية مفردة: وهي مجموعة من الحروف والارقام التي يتعامل معها برنامج MATLAB على انها حروف نصية وتعرف داخل البرنامج كالتالي:-

علامتي الاقتباس اسم المتغير

```
>>D=sym('K')
```

الاقواس اسم الامر

```
>>E=sym('X')+sym('Y')
```

E=

X+Y

```
>>sym H
```

```
>>H=sym('Welcome in  
MATLAB programming')
```

Welcome in MATLAB
programming

مصفوفات رمزية

Symbolic Matrices

تعرف من خلال كتابة الامر syms

```
>>%Some Examples of Symbolic  
Matrices Defining
```

```
>>syms X Y Z
```

```
>>M1=[3*X 5*Z;7*Y 9*X]
```

M1=

```
[3*X 5*Z]
```

```
[7*Y 9*X]
```

```
>>M2=[X 3*Y -4*Z; Z 5*X -2*Y]
```

M2=

```
[X, 3*Y,-4*Z]
```

```
[Z, 5*X,-2*Y]
```

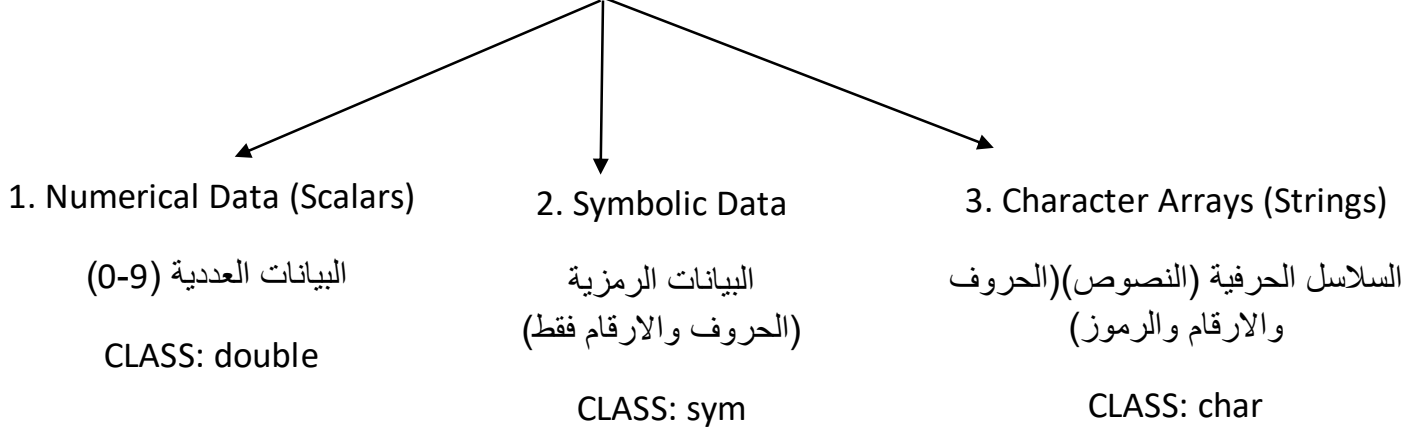
المتجهات

Vectors

ملاحظة: المتجهات هي حالة خاصة من المصفوفة، احد ابعاد المصفوفة، اما الاسطر او الاعمدة (1).

MATLAB Data Types

انواع البيانات في برنامج MATLAB



وتمثل كتابة النصوص بين علامتي الاقتباس وارجاع القيمة لمتغير داخل البرنامج .

```
>>a= 'firas'
```

```
>>R='Relative Humidity'
```

```
R=
```

```
Relative Humidity
```

Vectors(متجهات)

```
>>DD={'Year','Month','Day','Hour'}
```

```
DD = 'Year' 'Month' 'Day' 'Hour'
```

```
>>STATIONS={'Baghdad','Basrah','Mosul','Rutba';'Winter','Spring','Summer','Autumn'}
```

```
STATIONS =
```

```
'Baghdad' 'Basrah'
'Mosul' 'Rutba'
'Winter' 'Spring'
'Summer' 'Autumn'
```