



Matlab (Matrix Laboratory)

Några nyttiga Matlab kommandon

>> cd Z:/My Documents	Byt direktorat till Z:/My Documents
>> dir	Visa alla filerna
>> who	Visa alla parametrar som givits
>> X = 0:0.1:2;	Gör en X vektor = 0 0.1 0.2 0.3 ... 2.0
>> Y = X.^2;	Y = X i kvadrat .^ alla värden X kvadreras. OBS inte samma som X^2
>> plot(X,Y,'-ro');	Rita X,Y som röd 'r' linje '-' och bollar 'o'
>> demo	Öppnar demo fönster
>> help fitlin	Ger info vad Matlab funktionen fitlin gör



Gör data:

```
X = [0:10]';  
Y = 0.05 -3.2*X.^2 + 2 * X.^3;
```

```
plot(X,Y,'ro')
```

Sparar till fil: X_Y.dat

```
Matris = [X Y]
```

```
save -ascii X_Y.dat Matris
```



```
Hämtar data från fil:  
Mat = load('X_Y.dat')
```

```
Mat = 1.0e+003 *  
      0  0.0001  
      0.0010 -0.0012  
      0.0020  0.0032  
      0.0030  0.0253  
      0.0040  0.0768  
      0.0050  0.1701  
      0.0060  0.3169  
      0.0070  0.5293  
      0.0080  0.8193  
      0.0090  1.1989  
      0.0100  1.6801
```

```
X = Mat(:,1);  
Y = Mat(:,2);  
plot(X,Y,'bo')
```



Anpassar data med en tredje grads polynom:

$$Y = P(4) + P(3)*X + P(2)*X.^2 + P(1)*X.^3$$

```
P = polyfit(X,Y,3)
```

```
P =
```

```
0.0500 -0.0000 -3.2000 2.0000
```

```
Yfit = P(4) + P(3)*X + P(2)*X.^2 + P(1)*X.^3;
```

Rita punkterna och anpassning

```
plot(X,Y,'bo', X,Yfit,'r-')
```



Hur klara av att använda Matlab?

Obs använd Windows (Linux kanske inte har matlab)

- 1) Spara filen: Matlab_intro.m
i R:\My Documents\
- 2) Man öppnar filerna och startar Matlab genom att starta windows
explorer, gå till R:\My Documents (eller dit du sparat .m filerna) och
dubbelklicka på: Matlab_intro.m
- 3) Skriv i Matlab: >> Matlab_intro
Nu borde all kommandorader i filen köras