

TD Matlab 1.2

Script

I stället för att skriva kommandon i "kommando-fönstret" ("command window") kan man skriva och spara dem i en script-fil. En sådan fil kallas m-fil och har filnamn på formen namn.m.

Skapa en ^{ny} filkatalog matlab i din hemkatalog och i denna ytterligare en filkatalog matlab1 för denna vecka. Detta kan göras till exempel med fönstret "Current Folder" i Matlab. Se till att "Current Folder" är inställd på .../matlab/matlab1 där ... betecknar din hemkatalog. (Jag vet inte vad den heter.)

Skapa sedan en ny fil med menyn "File" i Matlab.

File → New → Script

Skriv något i den, t. ex.,

$m = 10$

och spara ("Save as") under namnet fallstracka.m

Obs: undvik å, ä, ö i filnamn.

Exekvera filen genom att skriva i kommandofönstret:

>> fallstracka (utan .m)

Bygg sedan upp programmet genom att skriva en rad åt gången. Provkör efter

varje ny rad. Försäkra dig om att programmet är korrekt innan du skriver vidare.

filen fallstracka.m

(3)

$$m = 10$$

$$g = 9.81$$

$$t = [0, 1, 2, 3]$$

$$v_0 = 0$$

$$s = 0.5 * m * g * t.^2 + v_0 * t$$

Kommentarer är förklarande text som gör programmet begripligt. Matlab läser inte det som står efter %-tecknet:

$$m = 10 \quad \% \text{ massa [kg]}$$

$$g = 9.81 \quad \% \text{ tyngdkraftsacceleration [m/s}^2\text{]}$$

och så vidare

Testa att programmet räknas rätt genom att sätta in väldigt enkla värden (t.ex. $m=2$, $g=3$, $t=4$, $v_0=5$) och räkna ut s för hand.

(4)

Semikolon efter en rad
stänger av utskrift i
kommandofönstret. Gör detta när
du är säker på att programmet är rätt:

```
m = 10; % massa [kg]
```

och så vidare

Byt nu ut $t = [0, 1, 2, 3]$ mot

```
t = linspace(0, 3); % tid [s]
```

och lägg in ett plot kommando.

Börja filen med att radera
figuren:

```
clf % clear figure
```

```
m = 10; % massa [kg]
```

och så vidare

(5)
Plotta flera kurvor i en figur.

```
>> plot(t,s)
>> hold on      (behåll figuren)
>> m = 5
>> s = 0.5 * m * g * t.^2 + 150 * t;
>> plot(t,s, 'r')    (röd kurva)
>> legend('m=10', 'm=5')
```

Lägg in detta i script-filen.

Nu har du skrivit ditt första
Matlab-program. Gratulerar!