

**Virtual Instrumentering:  
Matlab Introduktion 4**

Samuel Alberg Thrysoe, PhD, PostDoc,  
Kontakt info: Email: sat@iha.dk, Tlf: +45 25533552

**Fil I/O**

**Fil I/O**

- Matlab har eget format til at gemme/hente variable: \*.mat
- Brug funktionerne `load` og `save` til at hente/gemme data
 

```
>> save var1 var2 var3
>> load savedvars.mat
```
- Desforuden kender Matlab rigtig mange filformater. Søg efter "File Formats" i hjælpen for yderligere info.

**Tekstfil-indlæsning**

- `importdata`

```
A = importdata(filename, delimiter, nheaderlines)
```
- `textscan`

```
C = textscan(fid, 'format', 'param', value)
```
- `xlsread`

```
[num,txt,row] = xlsread(filename, sheet, range)
```
- `dlmread`

```
M = dlmread(filename, delimiter)
```
- `fscanf`

```
A = fscanf(fileID, format)
```

**CSV filer**

- Meget udbredt
  - Alle programmer (stort set) kan læse CSV filer
- Opbygning
  - En linie pr. post
  - Værdier adskilt af komma eller semikolon:
 

```
65;19;46;69
55;19;30;37
45;64;88;74
65;44;55;23
```
- `dlmwrite(filename, M, 'D')`
  - M = data
  - 'D' = Delimiter
    - Typisk:
      - Komma
      - Semikolon
      - Tabulator (\t)

**File ID**

- Nogle funktioner kræver, at der først oprettes adgang til filen via et File ID:
 

```
fid = fopen('filnavn.csv')
```
- Hvis ikke der specificeres yderligere åbnes filen med læseadgang
  - Skriveadgang (overskriv eksisterende fil)
 

```
fid = fopen('filnavn.csv', 'w')
```
  - Append data (tilføj data til eksisterende fil)
 

```
fid = fopen('filnavn.csv', 'a')
```
- Når operationerne er færdige
  - `fclose(fid)`

## Direkte fil-adgang

```
>> m = randi(100,5,2)
m =
    65    19
    46    69
    55    19
    30    37
    75    63
```

Flere formater:  
doc fprintf

```
>> fid=fopen('d.txt','w');
>> fprintf(fid,'%i\t%i\n',m');
>> fclose(fid);
```

65	19
46	69
55	19
30	37
75	63

```
>> fid=fopen('d.txt','w');
>> fprintf(fid,'%i;%i\n',m');
>> fclose(fid);
```

65;19
46;69
55;19
30;37
75;63

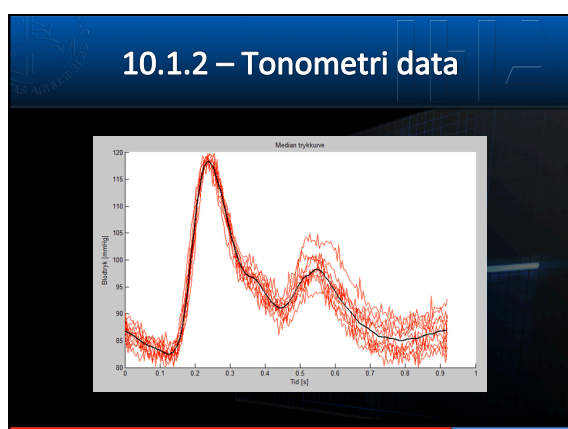


## 10.1.1 – Marias Mad

- Maria er flaskebarn
- Hendes madindtag overvåges nøje
- iPhone/iPad program: BabyConnect
  - Kan eksportere data som CSV filer
- Disse skal indlæses i Matlab og behandles:
  - Middelindtaget pr. flaske skal udregnes og vises
  - Antallet af flasker pr. dag skal beregnes
    - Brug `unique` funktionen

## 10.1.2 – Tonometri data

- Tonometri data skal hentes fra Labview .lvm filerne
  - txt2mat.m
- Peaks skal findes
  - peakdet.m
- Blodtrykskurven skal splittes op i bidder mellem hver R-tak
  - Interpoleres for at give hver kurve samme længde
  - Median værdien af hvert kurvepunkt beregnes
  - Kurven skaleres til diastolisk/systolisk blodtryk



9.3 – Fil IO

- 9.3.1 – Marias Mad
- 9.3.2 – Tonometri data

