

Μέθοδοι Επίλυσης με Η/Υ

8^ο Μάθημα: *Εντολές εισόδου/εξόδου*

Ν.Δ. Λαγαρός, Α. Στάμος, Χ. Φραγκουδάκης

8ο Μάθημα

Το σημερινό μάθημα περιέχει εντολές για τη γραφή και την ανάγνωση μεταβλητών σε:

- αρχεία *.mat
- αρχεία ASCII
- αρχεία Excel

Ανάγνωση και γραφή σε αρχεία

Το Matlab διαβάζει και αποθηκεύει από/σε αρχεία δεδομένων διαφόρων μορφών

- αρχεία με κατάληξη **.mat**
διαβάζονται μόνο από το Matlab
`save('OnomaArxeiou.mat','var_1','var_2','var_3')`
- απλά αρχεία κειμένου (αρχεία ASCII)
διαβάζονται από όλους τους editors κειμένου (Σημειωματάριο, Word, κλπ) εντολές: `dlmread` και `dlmwrite`
- αρχεία Excel ή/και csv (comma separated)
(εντολές `xlsread` και `xlswrite`)
- μορφοποιημένα αρχεία (επόμενο μάθημα)
Ο ισχυρότερος τρόπος γραφής και ανάγνωσης δεδομένων από αρχεία ASCII (επόμενο μάθημα) εντολές: `fprintf`, `sprintf`

Ανάγνωση και γραφή σε αρχεία

Τα αρχεία με κατάληξη **.mat** διαβάζονται μόνο από το Matlab

```
save('OnomaArxeiou.mat','var_1','var_2','var_3')
```

Παράδειγμα:

```
a = [0, -1, 4, 4; 9, -14, 25, 5; -34, 49, 64, 7];  
v = [1, -1, 9, 5]';  
k = 'panathinaikos';  
save('kapoioOnoma.mat','a','v','k')
```

Οι μεταβλητές **a**, **v** και **k** σώθηκαν στο αρχείο **kapoioOnoma.mat**

Ανάγνωση και γραφή σε αρχεία

Το αρχείο `καποιοOnoma.mat` μπορεί να διαβαστεί **μόνο** από το **Matlab** με την εντολή **load**.

```
clear    % καθαρίζει όλες τις μεταβλητές από την μνήμη  
load('καποιοOnoma.mat')
```

```
disp(a)  % υπάρχει στην μνήμη η τιμή της μεταβλητής a  
disp(v)  
disp(k)
```

Ανάγνωση και γραφή σε αρχεία

Απλά αρχεία κειμένου (αρχεία ASCII) που διαβάζονται από όλους τους editors κειμένου (Σημειωματάριο, Word, κλπ)

εντολές `dlmread` και `dlmwrite`

Παράδειγμα:

```
a = [0,-1,4,4,10; 9,-14,25,5,8;-34,49,64,7,98];  
fname = 'onomaArxeiou.txt';  
dlmwrite(fname,a')
```

διαβάσουμε το 'onomaArxeiou.txt' με τις εντολές **`dlmread`** ή **`load`**

```
dd=dlmread('onomaArxeiou.txt')  
dd=load('onomaArxeiou.txt')
```

Το αποτέλεσμα είναι το ίδιο, η **`load`** όμως είναι ισχυρότερη εντολή

Ανάγνωση και γραφή σε αρχεία

- αρχεία Excel ή/και csv (comma separated)

Οι εντολές **xlsread** και **xlswrite** διαβάζουν και γράφουν δεδομένα σε αρχεία Excel.

Παράδειγμα:

```
a = [0,-1,4,4,10; 9,-14,25,5,8;-34,49,64,7,98] ;  
xlswrite('onomaArxeiou.xls',a')
```

Εάν στον υπολογιστή δεν είναι εγκατεστημένο το πρόγραμμα Excel, η εντολή γράφει τα δεδομένα σε αρχεία csv (comma separated) αντί για .xls

Ανάγνωση και γραφή σε αρχεία

▣ μορφοποιημένα αρχεία – **επόμενο μάθημα**

εντολές `fprintf` και `fgetl`, `fgets`

- Είναι ο ισχυρότερος τρόπος γραφής και ανάγνωσης δεδομένων από αρχεία ASCII, **θα συζητηθεί σε επόμενο μάθημα**
- Δεν περιορίζει η γραφή και η ανάγνωση να είναι σε γραμμές και σε στήλες (όπως οι `dlmread` και `dlmwrite`)

μερικές χρήσιμες συναρτήσεις

μερικές χρήσιμες συναρτήσεις για τη διαχείριση αρχείων:

- ☐ `dir`
- ☐ `cd`
- ☐ `pwd`
- ☐ `copyfile`
- ☐ `delete`

Ερωτήσεις...