Πρόβλημα 1. Δημιουργήστε ένα διάνυσμα από δομές struct που αποθηκεύει πληροφορίες που χρησιμοποιούνται σε ένα πείραμα. Κάθε δομή έχει τέσσερα πεδία: *num, name, weights* και *height*. Το πεδίο num είναι ακέραιοι αριθμοί, το name είναι string, το weights είναι διάνυσμα με δυο τιμές και το πεδίο heights είναι δομή struct με πεδία feet και inches (και τα δυο είναι ακέραιοι). Το ακόλουθο είναι ένα παράδειγμα πως καταχωρούνται τα δεδομένα.

peirama

		weights		height	
num	*name*	1	2	*feet*	*inches*
33	*nikos*	200.34	202.45	5	6
11	*maria*	111.45	111.11	7	2

Να γραφεί μια συνάρτηση *printhts* που να δέχεται ένα διάνυσμα στην πιο πάνω δομή και θα τυπώνει το height κάθε δεδομένου σε inches. Η συνάρτηση αυτή να καλεί μια άλλη συνάρτηση howhight που να δέχεται την δομή height και να δίνει το συνολικό height σε inches. Για παράδειγμα τα αποτελέσματα των συναρτήσεων θα μπορούσε να είναι

```
>>printhts(peirama)
nikos, ypsos:  66 inches
maria, ypsos:  86 inches
```

Για την συνάρτηση howhight

```
>>howhight(peirama(2).height)
ans = 86
```

Πρόβλημα 2. Τα αποτελέσματα από ένα τεστ καταχωρούνται σε ένα αρχείο `res.dat`. Κάθε γραμμή του αρχείου έχει το ID του φοιτητή που είναι ένας ακέραιος αριθμός και ακολουθείται από τα αποτελέσματα σε κάθε τεστ αντίστοιχα. Για παράδειγμα, το αρχείο θα μπορούσε να είναι:

```
44   7   7.5   8
33   5.5   6   6.5
37   8   8   8
24   6   7   8
```

Δημιουργήστε σε ένα script σε ένα διάνυσμα από δομές ως εξής. Κάθε στοιχείο στο διάνυσμα θα είναι μια δομή που έχει δυο πεδία: το ID του φοιτητή και ένα διάνυσμα με τα αποτελέσματα των τεστ.

foitites

	test		
id	1	2	3
44	7	7.5	8
33	5.5	6	6.5
37	8	8	8
24	6	7	8

Για να υλοποιηθεί αυτό ας υποθέσουμε ότι το αρχείο res.dat έχει 4 στήλες. Οι ακόλουθες εντολές στο Matlab θα καταχωρήσουν τις τιμές του αρχείου σε πίνακα με όνομα res

```
>>load res.dat;
>> x = res(:,1);
>> y = res(:,2);
```

Στη συνέχεια με loops καταχωρήστε τα αποτελέσματα σε ένα διάνυσμα από δομές. Μετά να γραφεί μια συνάρτηση που να υπολογίζει και να τυπώνει το μέσο όρο των αποτελεσμάτων για κάθε φοιτητή. Για παράδειγμα

foititis	test m.o.
44	7.5
33	6
37	8
24	7

Πρόβλημα 3. Να γραφεί ένα script που δημιουργεί ένα διάνυσμα που περιέχει τα σημεία ευθύγραμμων τμημάτων (όπως είδαμε στις διαλέξεις). Να δωθούν τιμές στο διάνυσμα και να καταχωρηθούν στην δομή δεδομένων με όποιον τρόπο θέλετε. Να γραφεί μια συνάρτηση που να υπολογίζει το μέτρο κάθε ευθύγραμμου τμήματος και να τυπώνει τα σημεία του ευθύγραμμου τμήματος και το μέτρο του. Για παράδειγμα

tmhma	apo	sto	metro
1	$(3,5)$	$(4,7)$	...
2	$(5,6)$	$(2,10)$	...
	$k.o.k$		