
Αναφορά 1ης άσκησης

ΠΛΗ211-Εργαλεία ανάπτυξης λογισμικού και προγραμματισμός συστημάτων
Διδάσκων:

Ονοματεπώνυμο φοιτητή: Εμμανουήλ Λιουδάκης

Αρ. Μητρώου φοιτητή:

Αριθμός ομάδας εργασίας:

Θέμα 1. Πρόγραμμα `regr`

Όταν κληθεί το πρόγραμμα `regr` γίνονται κάποιοι έλεγχοι για να εξασφαλισθεί ότι θα λειτουργήσει χωρίς σφάλματα. Ελέγχεται αν υπάρχει κάθε αρχείο που δίνεται ως όρισμα και αν έχει τουλάχιστον 3 γραμμές. Στη συνέχεια καταχωρούνται σε δυο πίνακες τα στοιχεία των διανυσμάτων X και Y . Έπειτα, ελέγχεται αν κάποιο από αυτά είναι σταθερό διάνυσμα. Σε αυτή την περίπτωση, και γίνονται οι ανάλογοι υπολογισμοί, οι οποίοι διαφέρουν από τη γενική περίπτωση. Αν τα διανύσματα δεν είναι σταθερά, ακολουθεί ο υπολογισμός των τιμών των a , b , c και err , με τους τύπους που δίνονται στην εκφώνηση. Οι υπολογισμοί γίνονται με τη χρήση του εργαλείου `bc`, ώστε να είναι δυνατή η χρήση αριθμών κινητής υποδιαστολής, και όχι μόνο ακεραιών. Στην περίπτωση που κάποιο αρχείο δεν πληροί τις προϋποθέσεις για τη λειτουργία του προγράμματος, η ροή της εκτέλεσης προχωράει στο επόμενο αρχείο, εμφανίζοντας το ανάλογο μήνυμα σφάλματος.

Ακολουθεί δείγμα ενδεικτικής εκτέλεσης του προγράμματος, με τα παρακάτω αρχεία εισόδου:

Το αρχείο εισόδου `input1`:

```
1:2.1
2.4:4
3:6
```

Το αρχείο εισόδου `input2`:

```
56:5
5464:546
11123:5641
```

Το αρχείο εισόδου inputConstantX:

```
0.1:2  
0.1:3  
0.1:4
```

Το αρχείο εισόδου inputWith2:

```
1:2  
3:4
```

Το αρχείο input999 δεν υπάρχει.

Η έξοδος του προγράμματος:

```
ellioudakis@ellioudakis-VirtualBox:~/Desktop/Askisi1$ ./regr input1 input2 inputWith2 inputConstantX input999  
FILE: input1, a=1.89 b=0 c=1 err=.42  
FILE: input2, a=.51 b=-765.31 c=1 err=3264931.27  
FILE: inputWith2 --- We need 3 or more values for x and y, in order to calculate the linear regression!  
FILE: inputConstantX, a=1 b=-.1 c=0 err=0  
FILE: input999 ---File does not exist
```

Θέμα 2. Πρόγραμμα results

Όταν κληθεί το πρόγραμμα, αφού γίνει έλεγχος για την ύπαρξη του αρχείου, οι τέσσερις στήλες του μεταφέρονται σε ένα πίνακα η κάθε μία. Έπειτα, διαβάζοντας το i-οστό στοιχείο κάθε πίνακα, γράφονται σε ένα αρχείο τα αποτελέσματα των συγκρίσεων στη μορφή:

Όνομα ομάδας:Βαθμοί ομάδας:Γκολ που σκόραρε:Γκολ που δέχτηκε

Επειδή όμως θα υπάρξουν διπλές εγγραφές σε αυτόν τον πίνακα, αν η ομάδα έχει συμμετάσχει σε περισσότερους από έναν αγώνες, με μια δομή επανάληψης, γίνεται εντοπισμός των διπλοτύπων και προστίθενται όλοι οι βαθμοί και τα γκολ στην πρώτη εγγραφή, ενώ των υπολοίπων μηδενίζονται. Έστερα, απαλείφονται οι εγγραφές του πίνακα που έχουν τις τρεις τελευταίες στήλες μηδενικές (οι διπλές εγγραφές).

Εν συνεχεία, το αρχείο ταξινομείται, ως προς τους βαθμούς των ομάδων, και σε περιπτώσεις ισοβαθμίας και ως προς το όνομα των ομάδων.

Έπειτα εκτυπώνεται το τελικό αποτέλεσμα.

Υποσημείωση: Το πρόγραμμα λειτουργεί και για ονόματα ομάδων τα οποία αποτελούνται από περισσότερες από μία λέξεις, όπως για παράδειγμα "United Kingdom".

Αν δοθεί ως όρισμα το παρακάτω αρχείο:

```
Germany-Greece:1-2  
Greece-Italy:2-2  
France-Germany:2-1  
Italy-France:3-3  
United Kingdom-Greece:1-2  
France-Greece:1-0
```

Η έξοδος θα είναι η παρακάτω:

```
elioudakis@elioudakis-VirtualBox:~/Desktop/Askisi2$ ./results input  
1.      France  7      6-4  
2.      Greece  7      6-5  
3.      Italy   2      5-5  
4.      Germany 0      2-4  
5.      United Kingdom 0      1-2
```