



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ)
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ (ΕΠΥ
GREEK COMPUTER SOCIETY

Μαυρομυχάλη 16 - 106 80 Αθήνα
Τηλ.: 3645274 - fax.: 3645154
e-mail: epy@epy.gr

11^{ος} ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ '99.

ΘΕΜΑ ΤΕΛΙΚΗΣ ΦΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ ΛΥΚΕΙΟΥ

Ο Πύργος της Βαβυλώνας

Οι Βαβυλώνιοι για να χτίσουν ένα πύργο διέθεταν n τύπους μπλοκ και απεριόριστο αριθμό μπλοκ για κάθε τύπο. Κάθε μπλοκ- i ήταν ένα ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο και κάθε τύπος καθοριζόταν από τις διαστάσεις του παραλληλεπιπέδου (x_i, y_i, z_i) . Ένα μπλοκ μπορούσε να τοποθετείται με διαφορετικούς τρόπους έτσι ώστε κάθε φορά δυο από τις διαστάσεις του να αποτελούν διαστάσεις της βάσης και η τρίτη να είναι το ύψος.

Στόχος τους ήταν να φτιάξουν έναν πύργο όσο γίνεται ψηλότερο, τοποθετώντας μπλοκ το ένα πάνω από το άλλο. Το πρόβλημα που αντιμετώπιζαν ήταν ότι για μπορέσει να τοποθετηθεί ένα μπλοκ πάνω από ένα άλλο έπρεπε και οι δυο διαστάσεις της βάσης του να είναι αυστηρά μικρότερες από τις αντίστοιχες διαστάσεις του από κάτω μπλοκ. Αυτό είχε σαν συνέπεια ότι μπλοκ με ίδιες διαστάσεις βάσης να μη μπορούν να τοποθετηθούν το ένα πάνω από το άλλο.

Γράψτε ένα πρόγραμμα που να βρίσκει το ύψος του ψηλότερου πύργου που μπορεί να δημιουργηθεί με ένα δεδομένο σύνολο από τύπους μπλοκ.

Είσοδος και Έξοδος

Το αρχείο εισόδου θα περιέχει μια ή περισσότερες περιπτώσεις για τεστ. Για κάθε τεστ η πρώτη γραμμή θα περιέχει έναν ακέραιο n , που θα αναπαριστά τον αριθμό των διαφορετικών μπλοκ στο σύνολο των δεδομένων που ακολουθεί. Η μεγαλύτερη δυνατή τιμή του n είναι 30. Κάθε μια από τις επόμενες n γραμμές περιέχει τρεις ακέραιους που αναπαριστούν τις διαστάσεις x_i, y_i και z_i που χαρακτηρίζουν το αντίστοιχο μπλοκ.

Η είσοδος δεδομένων ολοκληρώνεται με το ψηφίο 0 σαν τιμή του n .

Για κάθε τεστ, τοποθετήστε στο αρχείο εξόδου μια γραμμή που θα περιέχει την αύξοντα αριθμό του τεστ (αρχίζοντας την αρίθμηση από το 1) και ακολούθως το ύψος του ψηλότερου πύργου που δημιούργησε το πρόγραμμά σας για το τεστ αυτό.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ)
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ (ΕΠΥ
GREEK COMPUTER SOCIETY

Μαυρομυχάλη 16 - 106 80 Αθήνα
Τηλ.: 3645274 - fax.: 3645154
e-mail: epy@epy.gr

Σε κάθε γραμμή των αρχείων εισόδου και εξόδου τα δεδομένα διαχωρίζονται με ένα μοναδικό κενό.

Παράδειγμα εισόδου

INPUT.TXT

```
1
10 20 30
2
6 8 10
5 5 5
0
```

Παράδειγμα εξόδου

OUTPUT.TXT

```
1 40
2 21
```

ΠΡΟΣΟΧΗ:

1. Το όνομα του εκτελέσιμου προγράμματος που θα δημιουργήσετε πρέπει να είναι **tower.exe**.
2. Τα αρχεία εισόδου και εξόδου θα αναφέρονται στο πρόγραμμά σας χωρίς διαδρομή και τα ονόματά τους πρέπει να είναι υποχρεωτικά **INPUT.TXT** και **OUTPUT.TXT**, διαφορετικά το πρόγραμμά σας θα θεωρηθεί λάθος. .

Η αυστηρή τήρηση των προδιαγραφών, αφ' ενός θα διευκολύνει τη διαδικασία αξιολόγησης των απαντήσεων, αφ' ετέρου θα αποτελέσει αυτή καθεαυτή κριτήριο αξιολόγησης της δυνατότητας που διαθέτει ο κάθε διαγωνιζόμενος στο να κατανοήσει και να ανταποκριθεί στους αυστηρούς κανόνες μιας Διεθνούς Ολυμπιάδας Πληροφορικής.

Καλή Επιτυχία