

COCI-08 (2008) - Γύρος #2 - 3 (Perket)

Time limit: 1.0s Memory limit: 32M

Perket

Το "perket" είναι ένα ευρέως γνωστό και νόστιμο γεύμα. Για να είναι το perket αυτό που είναι, οι μάγειρες πρέπει να επιλέξουν προσεκτικά τα υλικά για να έχουν την πληρέστερη δυνατή γεύση, διατηρώντας παράλληλα το γεύμα παραδοσιακό.

Έχετε N συστατικά στη διάθεσή σας. Για το καθένα γνωρίζουμε την ξινίλα του S και την πικράδα B . Όταν χρησιμοποιούνται πολλαπλά συστατικά, η συνολική ξινίλα είναι το **γινόμενο** των ποσοτήτων ξινίλας όλων των συστατικών, ενώ η συνολική πικράδα είναι το **άθροισμα** των ποσοτήτων πικράδας όλων των συστατικών.

Όπως όλοι γνωρίζουν, το perket υποτίθεται ότι δεν είναι ούτε ξινό ούτε πικρό. Θέλουμε να διαλέξουμε τα υλικά έτσι ώστε η απόλυτη διαφορά ανάμεσα στην ξινίλα και την πικράδα να είναι η μικρότερη.

Επίσης, είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσετε τουλάχιστον ένα συστατικό. Δεν μπορείτε να σερβίρετε νερό ως κύριο πιάτο.

Είσοδος

Η πρώτη γραμμή περιέχει τον ακέραιο αριθμό N ($1 \leq N \leq 10$), τον αριθμό των συστατικών που έχουμε στη διάθεσή μας.

Κάθε μία από τις επόμενες N γραμμές περιέχει δύο ακέραιους αριθμούς που χωρίζονται από ένα κενό, την ξινίλα και την πικράδα του κάθε συστατικού.

Τα δεδομένα εισόδου θα είναι τέτοια ώστε, αν φτιάξουμε ένα γεύμα με όλα τα υλικά, τόσο η ξινίλα όσο και η πικράδα θα είναι μικρότερη από 1 000 000 000.

Έξοδος

Τυπώστε τη μικρότερη δυνατή διαφορά μεταξύ ξινίλας και πικράδας.

Παραδείγματα

input

```
1
3 10
```

output

```
7
```

input

2
3 8
5 8

output

1

input

4
1 7
2 6
3 8
4 9

output

1

Επεξήγηση του 3ου παραδείγματος:

Επιλέγουμε τα τρία τελευταία συστατικά. Η συνολική ξινίλα είναι τότε $2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$ και η πικράδα είναι $6 + 8 + 9 = 23$. Η διαφορά είναι 1.