



Deutsch

(English version below)



Level



Die Eingabe ist fast gleich wie im Level4. Es wird jetzt das Endergebnis über alle Tasks gesucht und nicht über einen speziell. Jeder User bekommt für einen Task, den er gelöst hat, eine bestimmte Punktezahl – siehe Punkteverteilung.

Your Task: Berechne die Punkte für jeden User, der mindestens einmal submitted hat, und gib das Ergebnis sortiert nach den Punkten aus!

Punkteverteilung:

Jeder User bekommt pro Task, den er richtig gelöst hat, Punkte. Der erste, der einen Task richtig gelöst hat, bekommt X Punkte, der zweite X-1 Punkte, der dritte X-2 Punkte usw.

Es ist sichergestellt, dass X größer oder gleich ist als die Anzahl der richtigen Submissions eines Tasks.

Input

Uhrzeit des Wettbewerbsbeginns, Startpunktezah X, Anzahl der Submissions und eine Liste von Submissions, jeweils durch ein Leerzeichen getrennt.

Output

Liste aller User mit Punkte und UID, absteigend sortiert nach Punkten und bei Punktegleichstand aufsteigend sortiert nach UID.

Beschränkung

Wie in Level4. Weiters:

– $1 \leq X \leq 1500$

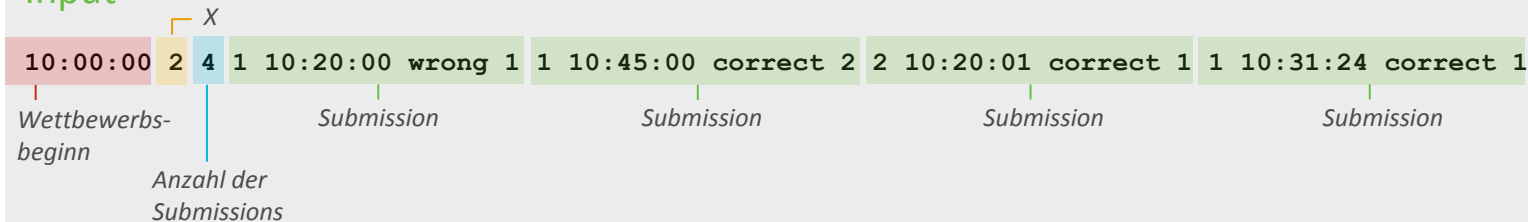


Level

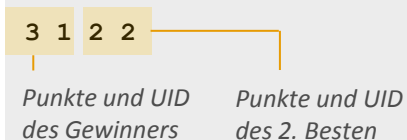


Beispiel:

Input



Output



Beachte die Sortierung!

Zuerst absteigend nach Punkten und bei Punktegleichstand aufsteigend nach UID!

Laut Input ist $X=2$.

Der User mit der UID=1 hat den Task mit TID=2 als erstes gelöst und bekommt dafür 2 Punkte. Weiters hat er den Task mit TID=1 als zweites gelöst und bekommt dafür 1 Punkt. Gesamt sind das 3 Punkte.

Der User mit der UID=2 hat den Task mit der TID=1 als erstes gelöst und bekommt dafür 2 Punkte.

Österreichische Informatik Olympiade



Na, hat dir diese Aufgabe gefallen?

Bei der Informatik Olympiade geht es darum, für komplexe Berechnungen Algorithmen und Datenstrukturen zu finden, damit das Programm das Ergebnis auch für große Eingabemengen in kurzer Zeit berechnen kann. Würde man für diese Aufgaben die Limits (z.B. Anzahl der Submissions, etc.) erhöhen, dann würde man effizientere Algorithmen brauchen, damit das Ergebnis noch in vernünftiger Zeit berechnet werden kann.

Die Österreichische Informatik Olympiade veranstaltet jedes Jahr Trainingscamps und die nationale Ausscheidung für die International Olympiad in Informatics (IOI). Die Ausscheidung ist für dieses Jahr schon vorbei und die vier Österreicher, die unsere Nation heuer in Taiwan bei der IOI vertreten werden, sind fixiert, aber nächstes Jahr kannst du als Schüler wieder mitmachen!

Auf <http://www.ocg.at/ioi> findest du Informationen über die Österreichische Informatik Olympiade. Von Mitte Oktober 2014 bis Anfang Jänner 2015 hast du die Möglichkeit, die Beispiele (werden zeitgerecht online gestellt) zur Qualifikation der Österreichischen Informatik Olympiade zu lösen und dich für das erste Trainingscamp an der TU Wien zu qualifizieren (selbstverständlich werdet ihr in diesem Fall vom Unterricht freigestellt).

Wer weiß, vielleicht bist genau du derjenige, der Österreich im Juli 2015 in Kasachstan bei der International Olympiad in Informatics vertritt.

Viel Spaß beim Lösen der Qualifikationsaufgaben kommenden Herbst.

Das Team der Österreichischen Informatik Olympiade



English



Level



The input is nearly the same as in Level 4. Now we are interested in the final ranking after all tasks and not just for a specific task. Each user earns a specific amount of points for a correctly solved task – see distribution of points.

Your Task: Compute the number of points for each user who has submitted at least one time and output the ranking sorted by points!

Distribution of Points:

Each user earns points for a correctly solved task. The first one to solve a task earns X points, the second one $X-1$ points, the third $X-2$ points, etc.

It is guaranteed that X is greater than or equal the number of correct submissions for a task.

Input

Time stamp of the start of the contest, starting number of points X , number of submissions and a list of submissions, each separated by a blank.

Output

List of all users with their points and UID, in descending order of points and (in case of same points) ascending order of UID.

Limitations

As in level 4. Additionally :

- $1 \leq X \leq 1500$

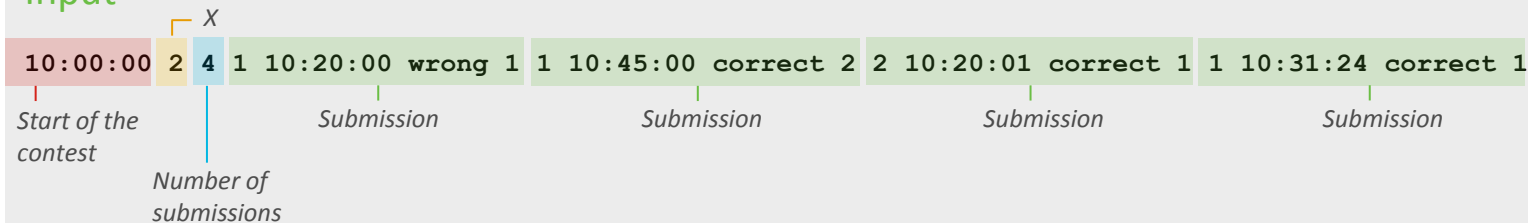


Level

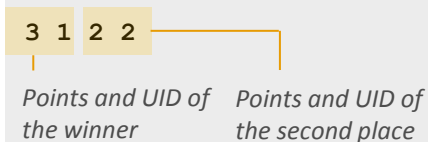


Example:

Input



Output



Mind the sorting order!

First in descending by points and (in case of same points) second in ascending order by UID!

In that example $X=2$.

The user with UID=1 has solved the task with TID=2 as the first and hence earns 2 points. In addition to that he has solved the task with TID=1 as the second and earns 1 point for that. In total he has 3 points. The user with UID=2 has solved the task with TID=1 as the first and hence has 2 points.