

Spielzeiten

1 Aufgabenstellung

1.1 Szenario

Im Januar steht wieder das Festival “Musikgenuss“ an. Über das ganze Festivalgelände verteilt gibt es mehrere Bühnen, auf denen die Bands auftreten. Jede der einzelnen Bühnen hat dabei ihren ganz eigenen Veranstaltungsplan. So spielt zum Beispiel auf der Hauptbühne die erste Band bereits eine Stunde früher als den Nebenbühnen. Außerdem haben alle Bands unterschiedlich lange Auftritte, sodass sich die Auftritte auf den unterschiedlichen Bühnen zeitlich überschneiden.

Tina und Tom schauen sich nun die einzelnen Spielpläne der Bühnen an, um sich einen Überblick zu verschaffen. Sie rechnen sich zum Beispiel aus, was die längste Zeit ist, in der auf keiner Bühne eine Band spielt. Genauso können sie sehen, was die längste zusammenhängende Zeit ist, in der mindestens eine Band gerade spielt.

1.2 Definition

Gegeben ist eine Liste von Auftritten, wobei die Anzahl der Auftritte A den Wertebereich $1 \leq A \leq 5000$ hat. Jeder Auftritt wird definiert über seine Start- und Endzeit (gemessen in Minuten nach Beginn der Eröffnung). Diese Zeiten werden als positive, ganzzahlige Integerwerte kleiner als 1 000 000 angegeben. Als Zeitpunkt 0 wird die Eröffnung des Festivals betrachtet. Aus der gegebenen Anzahl der Auftritte und deren Zeiten sollen folgende Zeiten berechnet werden:

- längstes Zeitintervall, in dem mindestens ein Auftritt stattgefunden hat
- längstes Zeitintervall, in dem kein Auftritt stattgefunden hat

1.3 Eingabe

Die Eingabedatei ist wie folgt aufgebaut:

1. A: Anzahl der Auftritte
2. Startzeit - Endzeit (Auftritt 1)
3. Startzeit - Endzeit (Auftritt 2)
4. ...

1.4 Ausgabe

Als Ausgabe wird eine Zeile erwartet, die aus zwei Integerzahlen besteht. Dabei steht die erste Zahl für das längste zusammenhängende Zeitintervall, in dem mindestens eine Band gespielt hat. Die zweite Zahl steht für das längste Zeitintervall, in dem keine Band gespielt hat.

2 Beispiele

Eingabe:

```
1 4
2 200 .. 500
3 400 .. 900
4 1000 .. 1500
5 2000 .. 2100
```

Ausgabe:

```
1 700 .. 500
```