

7.5 Weihnachtsmann & Co. KG

Kurz vor Weihnachten herrscht Hochbetrieb bei der Weihnachtsmann & Co. KG. Wunschzettel werden abgearbeitet, Geschenke verpackt, Schlitten geputzt und Rentiere gefüttert. Vor Weihnachten muss alles gut vorbereitet sein, damit auch alle Geschenke pünktlich ausgeliefert werden. Der Weihnachtsmann wird an Weihnachten alle Länder nacheinander besuchen. Allerdings passen nicht alle Geschenke der Welt auf einen Schlitten und die fliegenden Rentiere können nicht so lange belastet werden. Daher kehrt der Weihnachtsmann zwischen dem Besuch zweier Länder immer zum Nordpol zu einem "Boxenstopp" zurück. Dort werden die Geschenke beladen und bei Bedarf die Rentiere ersetzt. Um den Bedarf an Rentiere zu planen muss deren Belastung bekannt sein, also die Dauer, die die Rentiere insgesamt in der Luft sind. Diese ist zwar jedes Jahr gleich, allerdings hat Gilfi, der Elf, die Notiz vom letzten Jahr verloren. Er findet nur eine Liste auf der die Flugzeiten zwischen je zwei Ländern festgehalten sind. Hilf Gilfi die minimale Gesamtflugzeit zu berechnen!

Eingabe:

Die erste Zeile der Eingabe enthält:

$n \ m$

Mit n der Anzahl der Länder und der Länge m der Liste der Flugzeiten. Die folgenden m Zeilen enthalten je drei Zahlen:

$u \ v \ w$

Dabei ist w die Flugzeit zwischen Land u und Land v . Die Länder sind durch Zahlen codiert und der Nordpol hat die Zahl 0.

Es gilt: $n \in [1, 5000]$, $m \in [1, n^2]$, $u, v \in [0, n - 1]$ und $w \in [1, 1000]$.

Ausgabe:

Die Zeit, die die Rentiere insgesamt in der Luft sind.

Beispiel:

Eingabe:

```
4 5
0 1 1
2 1 2
1 3 2
0 2 4
3 2 3
```

Ausgabe:

```
14
```

(Hinweis: Flugzeiten sind symmetrisch. Das heißt, wenn man 3 Stunden von Deutschland nach Spanien benötigt, benötigt man auch 3 Stunden von Spanien nach Deutschland)