

IEEE SB Passau Adventskalender 2014

Toggle navigation

- [Adventskalender](#)
- [Aufgaben](#)
- [Rangliste](#)
- [Registrieren](#)
- [Login](#)
- [FAQ](#)
- [Regeln](#)
- [Kontakt](#)

Aufgabe 23: Hamberg

Lukas macht sich spät abends auf den Heimweg von der Uni zu seiner Wohnung auf dem Hamberg. Als er an der Gaststätte am Fuße des Berges angekommen ist, muss er feststellen, dass die steile Straße mit Eis zugefroren ist. Lukas wagt einige Schritte, bevor er an eine besonders rutschige Stelle gelangt. Er verliert den Halt und rutscht die ganze Straße bis zur Gaststätte herunter. Da sich Lukas glücklicherweise nicht verletzt hat, steht er wieder auf und begutachtet die Straße. Diese scheint sehr ungleichmäßig gefroren zu sein: Manche Stellen sehen sehr glatt aus, andere sind fast frei von Eis. Er überlegt sich, wie lange er wohl für seinen Heimweg brauchen wird...

Lukas entschließt sich den Weg zu seiner Wohnung eindimensional zu modellieren. Er wirft einen genauen Blick auf die Straße und schätzt für jeden Schritt den er machen muss eine Wahrscheinlichkeit ab mit der er nicht ausrutscht und weiterkommt. Sollte er ausrutschen wird er immer die ganze Straße bis zum Fuße des Berges herunterrutschen, da der Weg so steil ist. Nach ein paar Minuten hat Lukas alle Daten zusammengetragen. Nun will er die erwartete Anzahl an Schritten bestimmen, die er machen muss bis er in seiner Wohnung ankommt.

Eingabe

Die erste Zeile der Eingabe beschreibt die Anzahl der zu bearbeitenden Testfälle ($1 \leq N \leq 100$). Anschließend folgt ein Testfall je Zeile:

Ein Testfall besteht aus einer Liste von Wahrscheinlichkeiten, welche die Schritte auf dem Heimweg beschreiben. Jeder Eintrag beschreibt, wie wahrscheinlich es ist einen Schritt erfolgreich durchzuführen und auf dem Weg weiterzukommen. Der erste Listeneintrag bezieht sich also auf den ersten Schritt am Fuße des Berges, der letzte Eintrag auf den letzten Schritt in die Wohnung. Eine Wahrscheinlichkeit wird als Gleitkommazahl ($0 \leq p \leq 1$) angegeben. Als Dezimaltrennzeichen wird ein Punkt verwendet. Die einzelnen Listeneinträge sind durch Leerzeichen voneinander getrennt. Die Anzahl der Listenelemente ist begrenzt ($1 \leq M \leq 300$).

Als Zeilenvorschub wird `\n` genutzt.

Ausgabe

Für jeden zu bearbeitenden Testfall muss die erwartete Anzahl an Schritten ermittelt werden, bis Lukas in seiner Wohnung angekommen ist. Erfolgreiche Schritte, welche dazu führen, dass Lukas den Berg herunterrutscht, werden auch als Schritte gezählt. Das Ergebnis muss auf die nächste ganze Zahl auf- bzw. abgerundet werden und in einer Zeile ausgegeben werden. Für jeden Testfall existiert ein Ergebnis im Intervall ($1 \leq R \leq 1000000$). Als Zeilenvorschub kann `\n` oder `\r\n` genutzt werden.

Beispiel

Eingabe

```
7
1.0 1.0
1.0 1.0 1.0
1.0 1.0 1.0 1.0
0.5 0.5
0.5 0.5 0.5
0.5 0.5 0.5 0.5
0.5 1.0 0.25 0.1 1.0
```

Ausgabe

```
2
3
4
6
14
30
171
```

Lösung einreichen

Momentan können keine Lösungen eingereicht werden...