

Aufgabe: BOI

Das BOI-Akronym



BOI 2025, Tag 1. Speicherlimit: 256 MB.

2025.04.26

Wie du sicherlich weißt, ist *BOI* ein Akronym für den Namen der *Baltic Olympiad in Informatics*.

Die Organisatoren finden, dass man das Akronym *BOI* zu leicht aussprechen kann (im Deutschen besteht es aus gerade mal einer Silbe). Deswegen haben sie sich ein neues Akronym ausgedacht. Um es einfacher von denen anderer regionaler Olympiaden (wie beispielsweise der *CEOI*) unterscheiden zu können, besteht das neue Akronym nach wie vor ausschließlich aus den Buchstaben “B”, “O” und “I”. Außerdem kommt der Buchstabe “B” im Akronym strikt öfter vor als jeder der anderen beiden Buchstaben. Das bedeutet, dass es strikt mehr “B”s als “O”s und strikt mehr “B”s als “I”s gibt.

Beispielsweise sind die Akronyme “OBOIIBB” und “B” möglich, “IBIIBB”, “BOI”, “O” und “BCB” aber nicht.

Um die Sache ein bisschen spannender zu machen, haben die Organisatoren das Akronym nicht einfach in voller Länge öffentlich gemacht. Stattdessen haben sie ein paar Hinweise bereitgestellt. Konkret haben sie dir für jeden zusammenhängenden Teilstring des neuen Akronyms die Anzahl von Vorkommen des häufigsten Buchstaben dieses Teilstrings mitgeteilt. Beachte, dass dies nicht notwendigerweise “B” sein muss. Außerdem ist der häufigste Buchstabe eines Teilstrings nicht notwendigerweise eindeutig. Überraschenderweise lässt sich beweisen, dass diese Informationen schon ausreichen, um alle Vorkommen von “B” zu ermitteln. Kannst du sie alle finden?

Eingabe

Die erste Zeile enthält eine Ganzzahl n ($1 \leq n \leq 2000$) – die Länge des neuen Akronyms.

Die folgenden n Zeilen beschreiben die Hinweise. Dafür enthält die i -te Zeile $n-i+1$ Hinweise $M_{i,i}, M_{i,i+1}, \dots, M_{i,n}$ ($1 \leq M_{\ell,r} \leq n$). Hierbei ist $M_{\ell,r}$ die Anzahl von Vorkommen des häufigsten Buchstabens in dem Teilstring, der mit dem ℓ -ten Buchstaben des Akronyms startet und mit dem r -ten Buchstaben endet. Die Buchstaben sind von 1 bis n durchnummeriert.

Es ist sichergestellt, dass mindestens ein gültiges Akronym existiert, das alle gegebenen Hinweise erfüllt.

Ausgabe

Gib eine Zeile mit den Positionen aller Vorkommen von “B” aus, und zwar **in aufsteigender Reihenfolge** und getrennt durch einzelne Leerzeichen. Jede Position muss eine Ganzzahl zwischen 1 und n sein.

Beispiel

Für die Eingabedaten:

```
6
1 1 2 3 3 3
1 1 2 2 2
1 2 2 2
1 1 2
1 2
1
```

ist das korrekte Ergebnis:

```
1 3 4
```

Bewertung

Teilaufgabe	Beschränkungen	Punkte
1	$n \leq 10$	11
2	Das gesuchte Akronym enthält ausschließlich die Buchstaben “B” und “O”.	12
3	Im gesuchten Akronym sind keine zwei aufeinanderfolgenden Buchstaben gleich.	10
4	$n \leq 40$	11
5	$n \leq 500$	19
6	Keine weiteren Beschränkungen.	37