

Pizza



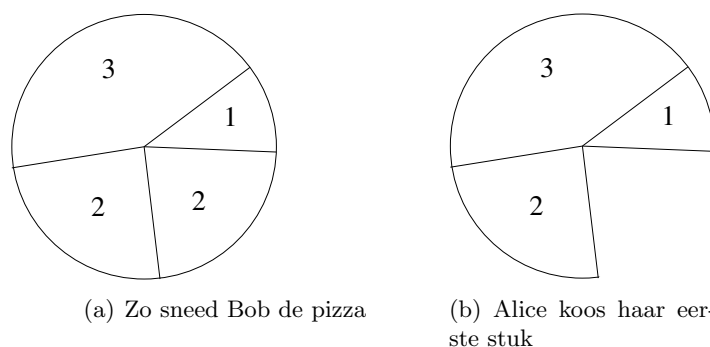
Opgave

Alice en Bob delen een pizza. Beiden willen zo veel mogelijk van de pizza eten, en ze hebben het volgende afgesproken:

- Bob mag de pizza snijden; hij kiest zelf in hoeveel stukken, maar wel strikt meer dan 3; hij moet daarbij altijd door het middelpunt van de pizza snijden, en hij mag kiezen hoe groot de stukken zijn.
- Alice neemt eerst een stuk van de pizza: zij is hierbij vrij om te kiezen.
- Daarna nemen ze om beurt een stuk pizza — waarbij Bob eerst aan de beurt komt — met als enige beperking dat het een *vrij* stuk moet zijn, m.a.w., het lag naast een stuk dat reeds opgegeten is.

Stel dat Bob al gesneden heeft, en dat je het aantal stukken en hun onderlinge groottes (allemaal gehele getallen) kent. Welk stuk moet Alice eerst nemen om uiteindelijk zoveel mogelijk pizza te kunnen eten, ongeacht wat Bob doet? Merk op: we verlangen niet dat Alice meer dan Bob zal kunnen eten, enkel dat ze zoveel mogelijk kan eten in de veronderstelling dat Bob zijn aandeel eveneens maximaliseert.

Beschouw het volgende voorbeeld. Bob sneed de pizza zoals afgebeeld links in Figuur 1.



Figuur 1: De eerste stappen bij het verdelen van de pizza tussen Alice en Bob.

Alice heeft beslist dat ze het rechtse stuk van grootte 2 als eerste neemt. De resterende pizza is afgebeeld rechts in Figuur 1.

De twee stukken waaruit Bob vervolgens kan kiezen, hebben de groottes 1 en 2. Ongeacht wat hij nu doet, zal Alice uiteindelijk 5 delen van de pizza kunnen eten, en Bob slechts 3.

Als Alice begonnen was met het linkse stuk van grootte 2, of met het stuk van grootte 1, dan kiest Bob natuurlijk direct het stuk van grootte 3, en dan had ze slechts 3 delen kunnen verorberen. Het maximum bedraagt dus 5.

Invoer

De eerste regel van de invoer bevat een geheel getal $1 \leq n \leq 100$ dat het aantal testgevallen aangeeft. Elk testgeval wordt omschreven door een enkele regel.

Elke testgeval ziet er als volgt uit. Het eerste getal op de regel geeft het aantal stukken $1 \leq d \leq 100$ aan waarin de pizza gesneden werd door Bob. Daarna volgen d getallen die de grootte van de stukken aanduiden. Deze getallen verwijzen naar aaneengesloten stukken pizza — kloksgewijs. Alle getallen op een regel worden gescheiden door één enkele spatie, elke regel wordt afgesloten door een newline (`\n`).

De invoer voor het bovenstaande voorbeeld zou er als volgt uit zien:

```
1
4 2 3 1 2
```

Uitvoer

Uiteraard kan er meer dan één manier zijn waarop Alice zoveel mogelijk pizza kan eten. Daarom vragen we als uitvoer enkel de hoeveelheid pizza die ze gegarandeerd maximaal kan eten.

De uitvoer bevat dus n regels, waarbij op elke regel precies één geheel getal wordt afgedrukt.

Voor de invoer in het voorbeeld is de uitvoer dus 1 enkele regel met daarop

```
5
```