



19 Das Nordpol-Museum

Autor: Lucas van Kreveld

Aufgabe

Im Nordpol-Museum für Weihnachtstechnologie liegt Aufregung in der Luft. Zum allerersten Mal öffnet das Museum seine Türen für die Öffentlichkeit – und da mit einem riesigen Besucherandrang gerechnet wird, bleibt es an den ersten drei Tagen rund um die Uhr geöffnet.

Um die genialen Schlitteninnovationen zu präsentieren, die im Laufe der Jahrhunderte entwickelt wurden, hat der Weihnachtsmann den ersten großen Ausstellungsbereich eingerichtet: Halle A. Dort glänzen die größten Errungenschaften – vom klassischen Holzschlitten, der von Rentieren gezogen wird, über das kurzlebige Jetantrieb-Modell bis hin zum legendären, aber leider völlig unkontrollierbaren KI-Prototypen. Direkt daneben befindet sich Halle B, die Zuckerstangen-Ingenieurhalle, in der Besucher entdecken können, wie Zuckerstangen hergestellt, geformt und für köstlichen Genuss entworfen werden.

Das Museum hat drei Türen: eine verbindet die Außenwelt mit Halle A, eine verbindet die Außenwelt mit Halle B, und eine verbindet Halle A mit Halle B. Die Besucher treffen ab der Öffnungszeit des Museums mit einer konstanten Rate von genau einem Besucher pro Minute ein und dies während der gesamten drei Tage. Alle Besucher möchten beide Hallen besuchen, können jedoch eine von zwei verschiedenen Routen durch das Museum nehmen. Route 1 besucht zuerst Halle A, dann Halle B und verlässt dann das Museum, während Route 2 zuerst Halle B, dann Halle A besucht und dann das Museum verlässt.

Die ankommenden Besucher wechseln sich zwischen diesen beiden Routen ab: Der erste Besucher beginnt mit Halle A, eine Minute später beginnt

der nächste Besucher mit Halle B, nach einer weiteren Minute beginnt der nächste Besucher mit Halle A und so weiter.

Jeder Besucher verbringt genau 15 Minuten in Halle A und genau 45 Minuten in Halle B (wegen all der köstlichen Zuckerstangenproben).

Elfe Alma ist die 2025. Besucherin. Sei k die Anzahl anderer Besucher, die sie während ihres Aufenthalts im Museum sieht? Ein Besucher gilt als gesehen, wenn er sich zu irgendeinem Zeitpunkt in derselben Halle wie sie befindet, oder wenn sie sich beim Übergang von einer Halle in die andere begegnen. Welche Ziffer steht an der Einerstelle von k ?

Antwortmöglichkeiten:

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5
6. 6
7. 7
8. 8
9. 9
10. 0