



24 Elfen und der Lebkuchenschlucker

Autor: Filip Blašković (ZIB)

Aufgabe

An einem verschneiten Wintertag reiste eine Gruppe fleißiger Elfen durch den verzauberten Wald, ihre Schlitten beladen mit süßen Geschenken aus der berühmten Nordpol-Bäckerei. Doch diese waren keine gewöhnlichen Geschenke — die Elfen hatten fünf köstliche Sorten von Plätzchen mit großer Sorgfalt zubereitet: Ingwer, Honig, Zimt, Kardamom und Muskatnuss. Tausende von Boxen, sorgfältig beschriftet und auf den Schlitten gestapelt, waren für den Weihnachtsmann bestimmt, der sie an Kinder auf der ganzen Welt verteilen musste. Die Elfen beeilten sich, das Zuhause des Weihnachtsmanns im Tal zu erreichen, bevor es zu spät war, seine Weihnachtsreise zu beginnen.

Gerade als sie den Wald verlassen und ins Tal eintreten wollten, geschah etwas Unerwartetes. Ein riesiges, zimtfarbenes Weihnachtsmonster namens *Lebkuchenschlucker* sprang hinter einem Busch hervor und landete direkt vor den Schlitten der Elfen! Mit einem schelmischen Grinsen riss das gierige Monster alle Plätzchenboxen auf einen Schlag an sich. Es wollte gerade wieder in die Tiefen des Waldes verschwinden, als die Elfen schnell reagierten und flehentlich baten.

„Bitte!“ riefen sie. „Der Weihnachtsmann wartet auf diese Geschenke; er muss bald los, um sie an alle Kinder zu verteilen. Könnten wir wenigstens einige der Boxen zurückbekommen?“

Lebkuchenschlucker hielt inne und kratzte sich nachdenklich am Kinn. Nach einem Moment lächelte er verschmitzt und sagte:

„Gut, ich gebe euch eine Chance. Aber nur, wenn ihr bereit seid, ein Spiel zu spielen.“

Die Elfen warfen sich nervöse Blicke zu, wussten aber, dass sie keine Wahl hatten. Sie nickten zustimmend.

Das Monster erklärte die Regeln: "So funktioniert es," sagte er. "Jeder von euch bekommt eine Plätzchenbox, aber das Etikett auf eurer eigenen Box wird verborgen sein. Ihr könnt jedoch die Etiketten auf den Boxen der anderen Elfen sehen, aber nicht das eigene."

1. Zuerst legt ihr eine Strategie fest.
2. Danach erhaltet ihr eure Geschenke.
3. Schließlich werde ich euch nacheinander in einer von mir bestimmten Reihenfolge aufrufen, und wenn ich euch aufrufe, müsst ihr laut, für alle hörbar, den Geschmack der Plätzchen in eurer Box erraten. Natürlich wird allen bekannt sein, welcher Elf gerade an der Reihe ist.

"Sobald das Spiel beginnt, dürft ihr nur sprechen, wenn ich es euch erlaube, und selbst dann dürft ihr nur euren Plätzchengeschmack raten. Am Ende des Spiels dürfen diejenigen, die richtig raten, ihre Box behalten und sie dem Weihnachtsmann bringen. Wer falsch rät, muss zur Bäckerei zurückkehren, um eine neue zu holen."

Das Monster fügte dann noch hinzu: "Oh, und denkt nicht, dass ihr euch auf das Zählen der Geschmacksrichtungen verlassen könnt — ich habe weitaus mehr Plätzchenboxen versteckt, als es von euch gibt! Ihr müsst euch auf das Hören und euer Gedächtnis verlassen."

Die Elfen hockten sich zusammen und dachten angestrengt nach. Wie sollten sie das Spiel spielen, um so viele Boxen wie möglich zu behalten?

Fragen:

1. Wenn es 100 Elfen gibt, wie viele Plätzchenboxen können sie mit der optimalen Strategie garantiert zurückgewinnen?
2. Was ist die Antwort auf dieselbe Frage, wenn die 100 Elfen dasselbe Spiel spielen, aber diesmal in fünf Freundeskreise von je 20 Elfen aufgeteilt werden, bevor sie eine Strategie festlegen können? In dieser Version kann kein Elf innerhalb eines Freundeskreises die Etiketten der Boxen seiner Freunde während des Spiels sehen, wohl aber die Etiketten aller anderen Elfen in den anderen Gruppen. Allerdings dürfen alle 100 zusammen eine Strategie ausarbeiten, nachdem sie ihre Freundeskreise kennen, aber bevor sie die Plätzchenboxen erhalten. Verändert dies das Ergebnis, und wenn ja, wie?

(Antwortmöglichkeiten auf nächster Seite)

Antwortmöglichkeiten:

1. 50 und 20
2. 50 und 40
3. 95 und 90
4. 97 und 80
5. 96 und 80
6. 96 und 96
7. 99 und 0
8. 99 und 80
9. 99 und 95
10. 100 und 100