



4 Weihnachtschaos

Autorin: Marieke Heidema (University of Groningen)

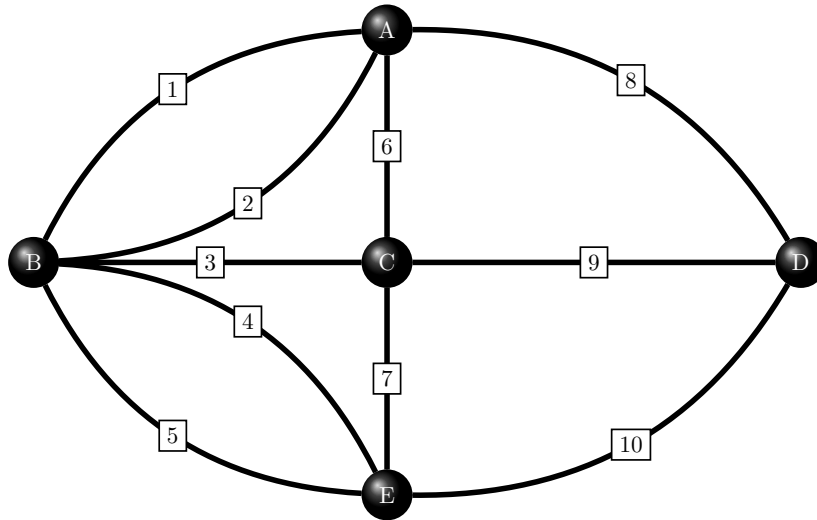
Aufgabe

Vor Weihnachten widmen sich die fleißigen Elfen des Weihnachtsmanns mit Hingabe der Herstellung von Geschenken für Kinder weltweit. Sie durchstöbern akribisch Wunschzettel und Briefe, fertigen Geschenke sorgfältig an und schmücken sie festlich ein. Der letzte Schliff besteht darin, die Geschenke zu sortieren und sie auf dem Schlitten des Weihnachtsmanns zu arrangieren. Mit dem näher rückenden Heiligabend intensivieren die Elfen ihre Bemühungen, was zu einer angespannten Atmosphäre in der Werkstatt des Weihnachtsmanns führt. Elfen huschen über die Brücken, die verschiedene Teile der Werkstatt verbinden, und hinterlassen dabei eine verspielte Spur von Bändern. Sie navigieren geschickt über Geschenkpapierrollen, die über den Boden verstreut sind, und schaffen so ein lebhaftes Schauspiel. Allerdings brach in der Werkstatt im letzten Jahr Chaos aus, als die Elfen versehentlich das Lager in eine ungeordnete Szene verwandelten. Dieses Chaos führte beinahe zu einem Missgeschick, als der Weihnachtsmann, der ihren Fortschritt inspizierte, stolperte und sich beinahe verletzte. In einem entschlossenen Versuch, dies zu vermeiden, haben sich die Elfen entschlossen, in diesem Jahr alle Brücken, die die fünf Teile der Werkstatt verbinden, aufzuräumen:

- (A) der Raum für das Lesen der Briefe
- (B) die Geschenkfabrik
- (C) die Verpackungsstation
- (D) der Sortierraum
- (E) das Lager mit dem Schlitten des Weihnachtsmanns

Ihr Ziel ist es, einen reibungslosen und sicheren Durchgang für den Weihnachtsmann zu gewährleisten, während er ihre festlichen Vorbereitungen überwacht.

Die Anordnung der Werkstatt des Weihnachtsmanns ist wie folgt:



Hierbei bezeichnen die Linien 1, 2, ..., 10 jeweils eine Brücke, die die fünf verschiedenen Teile A, B, ..., E der Werkstatt verbindet.

Um den Rundgang des Weihnachtsmanns durch die gesamte Werkstatt zu gewährleisten, müssen die Elfen wissen, welchen Pfad sie verfolgen müssen, um alle Brücken effizient zu reinigen, bevor der Weihnachtsmann kommt. Die zwei wichtigen Fragen lauten dabei:

- Ist es machbar, jede Brücke zu säubern, indem man jede nur einmal überquert?
- Falls dies möglich ist, was sind der Start- und Endpunkt innerhalb der Werkstatt, um den Reinigungsprozess zu starten?

Antwortmöglichkeiten:

1. Es ist nicht möglich, alle Brücken zu säubern, ohne die Brücke Nummer 7 mehr als einmal zu überqueren.
2. Es ist nicht möglich, alle Brücken zu säubern, ohne die Brücke Nummer 8 mehr als einmal zu überqueren.
3. Es ist nicht möglich, alle Brücken zu säubern, ohne die Brücke Nummer 9 mehr als einmal zu überqueren.
4. Es ist möglich, wenn die Elfen bei A starten und bei B enden.
5. Es ist möglich, wenn die Elfen bei A starten und bei C enden.
6. Es ist möglich, wenn die Elfen bei A starten und bei D enden.
7. Es ist möglich, wenn die Elfen bei A starten und bei E enden.
8. Es ist möglich, wenn die Elfen bei B starten und bei C enden.
9. Es ist möglich, wenn die Elfen bei B starten und bei D enden.
10. Es ist möglich, wenn die Elfen bei C starten und bei D enden.