

## 1. Aufgabe – Theoretische Informatik

Wie genau findet ein Navi die kürzeste Strecke?

- 0 Markieren Sie den **Startpunkt** und weisen Sie ihm den **Wert** 0 zu.
- 1 Der Startpunkt ist jetzt der **aktuelle Punkt**.
- 2
- 3 Gehen Sie von dem **aktuellen Punkt** zu allen direkt erreichbaren **Nachbarpunkten** ...
- 4
- 5 Wiederholen Sie das Folgende für jeden **Nachbarpunkt**:
- 6
- 7 Berechnen Sie die **Summe** aus dem Wert an dem **aktuellen Punkt**
- 8 und der Länge der Strecke dorthin.
- 9
- 10 Ist der **Nachbarpunkt** bereits markiert, machen Sie nichts.
- 11
- 12 Hat der **Nachbarpunkt** keinen **Wert**, weisen Sie ihm
- 13 die **Summe** als **Wert** zu und markieren Sie die Strecke zum **aktuellen Punkt**.
- 14
- 15 Hat der **Nachbarpunkt** einen **Wert**, der kleiner ist als die **Summe**, machen Sie nichts.
- 16
- 17 Hat der **Nachbarpunkt** einen **Wert**, der größer ist als die **Summe**,
- 18 streichen Sie den dortigen **Wert** sowie die Markierung.
- 19 Weisen Sie dem **Nachbarpunkt** danach die **Summe** als neuem **Wert** zu.
- 20 Markieren Sie die Strecke zum **aktuellen Punkt**.
- 21
- 22 Betrachten Sie alle Punkte, die zwar einen **Wert** haben, aber noch nicht markiert sind.
- 23 Suchen Sie den Punkt mit dem kleinsten **Wert**.
- 24
- 25 Bezeichnen Sie diesen als **aktuellen Punkt**. Haben mehrere **Punkte** den kleinsten **Wert**,
- 26 wählen Sie einen beliebigen davon als **aktuellen Punkt**.
- 27
- 28 Markieren Sie den **aktuellen Punkt**, und zeichnen Sie die dort markierte Strecke ein.
- 29
- 30 Falls es noch Punkte gibt, die nicht markiert sind, beginnen Sie erneut in der Zeile 3.

