B.11:

Ein Bild, das Text enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

**(IA)**

Es gilt . Die Breitensuche liefert nur das Startelement, was bedeutet, dass kein Pfad von aus im Graphen existiert. Somit ist kein von aus erreichbar und es gilt für alle :

**(IS)**

Sei die Menge aller Knoten, die in Schicht des BFS-Baumes liegen. All diese Knoten sind über eine Kante mit mindestens einem Knoten aus Schicht des BFS-Baumes verbunden.

Da nach (IV) für die Knoten aller Schichten bis Schicht bereits definiert ist, definieren wir mit folgendermaßen:

1. Bestimme alle Knoten aus Schicht des BFS-Baumes die direkt über eine Kante mit verbunden sind
2. Addiere die Anzahl der kürzesten Pfade dieser Knoten

Bestimme für alle Knoten induktiv über

🡪 Sinnvolles Vorgehen, weil die Mengen eine Partition von ist und somit alle Knoten betrachtet werden

Bestimme für alle die Werte

(IA):

(IS): ,

(IV) Für alle ist bekannt

Sei

Ein Bild, das Text enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Ein Bild, das Text enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

* Einfach so umsetzen wie in Induktion
* Laufzeit der Schleifen: -> amortisierte Betrachtung
* Abfrage ob Element in Menge ist, wird mit angenommen
* Also Gesamtlaufzeit: