

Die Breitensuche

Pascal Hammer, Rene Marquardt, Jan Römermann
Julian Wenzel, Adrian Wieg

Gliederung

1. Was ist die Breitensuche?
2. Erklärung der Breitensuche
3. Das Programm: Die Adjazenzliste
4. Das Programm: Der C++ Code
5. Schwierigkeiten bei der Umsetzung
6. Quellen

1. Was ist die Breitensuche?

- ▶ Strategie zum Durchsuchen von Graphen
- ▶ Suchrichtung dehnt sich zuerst nach der Breite aus
- ▶ hilft bei Distanzproblemen
- ▶ benutzt das FIFO-Prinzip (**F**irst-**i**n-**F**irst-**O**ut)

2. Erklärung der Breitensuche

3. Das Programm: Die Adjazenzliste

- ▶ die Basis ist eine Adjazenzliste

```
graph = {  
    {1, 2},    // Knoten 0  
    {0, 2, 3}, // Knoten 1  
    {0, 1, 4}, // Knoten 2  
    {1},       // Knoten 3  
    {2, 5},    // Knoten 4  
    {4}        // Knoten 5  
};
```

Wie sieht der Graph zu dieser Adjazenzliste aus? (Zeit: 2min)

4. Das Programm: C++ Code

5. Schwierigkeiten bei der Umsetzung

- ▶ Erstellung vom C++ Code anhand der Literatur
- ▶ ausgehend der begrenzten Zeit den Fokus legen
- ▶ Erster Ansatz EVA-Prinzip

5. Quellen

- ▶ Krumke, Noltemeier: Graphentheoretische Konzepte und Algorithmen, Kapitel 7, ab S. 147, Springer, 2012
- ▶ Knebl: Algorithmen und Datenstrukturen, Kapitel 4, ab S. 133, Springer, 2019
- ▶ <https://www.studysmarter.de/schule/informatik/algorithmen-und-datenstrukturen/breitensuche/>