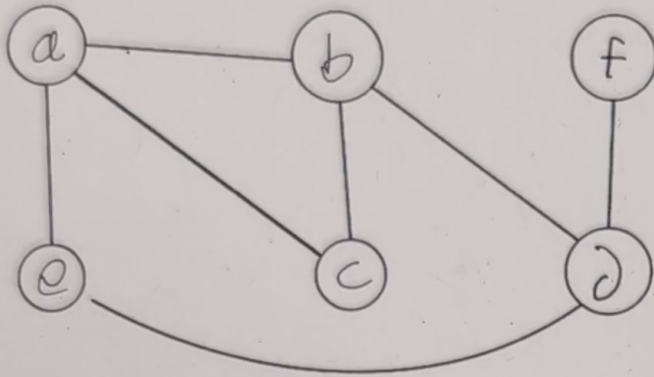


Station 4 - Graphen

Gegeben sei ein ungerichteter Graph $G = (V, E)$ mit $V = \{a, b, c, d, e, f\}$ durch folgende Adjazenzliste:

| | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| $\text{adj}[a] = [b, c, e]$ | $\text{adj}[d] = [b, e, f]$ |
| $\text{adj}[b] = [a, c, d]$ | $\text{adj}[e] = [a, d]$ |
| $\text{adj}[c] = [a, b]$ | $\text{adj}[f] = [d]$ |

1. Stellen Sie G grafisch dar.



2. Beurteilen Sie, ob G zusammenhängend ist.

Es wird graphisch ersichtlich, dass von jedem beliebigen Knoten von G es einen Weg zu allen Knoten von G gibt. Daher ist G zusammenhängend.

3. Geben Sie einen Kreis an, der sowohl a als auch d enthält.

$\{\{a, b\}, \{b, d\}, \{d, e\}, \{e, a\}\}$

4. Bestimmen Sie den Abstand zwischen den Knoten c und f .

Der kürzeste Pfad zwischen c und f ist $\{\{c, b\}, \{b, d\}, \{d, f\}\}$. Dieser Pfad hat die Länge 3. Der Abstand zwischen c und f beträgt also 3.

5. Geben Sie die Reihenfolge an, in welcher die Knoten durch den Algorithmus Breitensuche aufgesucht werden, wenn die Suche bei b beginnt?

$b - a - c - d - e - f$

6. Welche Reihenfolge ergibt sich, wenn man stattdessen Tiefensuche verwendet?

$b - a - c - e - d - f$