Breadth First Search

Die Breitensuche ist ein uninformierter Pathfinding Algorithmus. D.h. der Algorithmus kennt keine Angabe zu den Pfadkosten oder den geschätzten kosten. Er kann auch bei ungewichteten Graphen eingesetzt werden. Dabei hat er eine Zeitkomplexität von O(b^(b+1)) und garantiert den kürzesten Weg. Es wird mit dem Queue Prinzip gearbeitet, d.h. die Nodes werden nach dem FIFO (First in, First out) Schema abgearbeitet.

Ablauf des Breadth First Search:

1. Setz die Startnode in die Queue
2. Betrachte die benachbarten Nodes und setze sie in die Queue.
3. Markiere die betrachtete Node als abgehakt, entferne sie aus der Queue und gehe zur nächsten Node in der Queue (nach FIFIO).
4. Die Nodes, die bereits besucht wurden, werden in eine Liste mit den visited Nodes hinzugefügt.
5. Von der nächsten Node ausgehend, suche wieder nach benachbarte Nodes und füge sie der Queue hinzu, sie dürfen dabei nicht in der Liste mit den visited Nodes sein.
6. Wiederhole Schritt 3-5 so lange, bis alle Nodes abgearbeitet wurden.
7. Ist die Queue leer, oder wurde die Endnode gefunden, terminiert das Programm.