













Komplette Aufgabenstellung zur Breitensuche:

Verwende `11_BreitensucheVorlage_Opp`, um alle folgenden angegebenen Methoden am PC umzusetzen. Der Pseudocode ist vorgegeben.

1.  Erstelle eine Klasse `KNOTEN`. Knoten haben ein Attribut `bezeichner`, dessen Wert ihnen im Konstruktor übergeben und zugewiesen wird und auf das man nur mit Methoden zugreifen kann. Mit `bezeichnerGeben` wird der Bezeichner des Knotens **zurückgegeben**.
2.  Erstelle die Klasse `GRAPHMATRIX`, die beides vereinbart und initialisiert.
3.  Erstelle die Methode `ZurückSetzen()`, die beide `ArrayLists` leert.
4.  Erstelle eine Methode `KnotenGeben()`, die zu einem einzugebenden Bezeichner den dazugehörigen Knoten liefert, ansonsten null.
5.  Erstelle eine Methode `KnotenNummerGeben()`, die zu einem einzugebenden Bezeichner die Nummer des den dazugehörigen Knoten liefert, ansonsten den Wert -1.
6.  Erstelle eine Methode `KnotenBezeichnerGeben()`, die prüft, ob ein sinnvoller Index eingegeben wurde und den Bezeichner des Knotens mit dem entsprechenden Index zurückgibt, ansonsten einen leeren String.
7.  Erstelle eine Methode `KanteEinfügen()`, die aufgrund der anzugebenden Namen zweier Knoten die anzugebende Gewichtung in die `ArrayList` einträgt.
8.  Erstelle eine Methode `KnotenEinfügen()`, die einen Knoten mit seinem einzugebenden Bezeichner in die `ArrayList` `knoten` einfügt und ebenso die Adjazenzmatrix `matrix` vergrößert.
9.  Erstelle eine Methode `KantenGewichtGeben()`, die prüft, ob es zu zwei Bezeichnern je einen Knoten gibt und gibt das Kantengewicht zurück.
10.  Teste die Breitensuche mit `GRAPHBSP` und beliebigen Start- und Endknoten und prüfe das Ergebnis, indem du den Graphen zeichnest und die Suche manuell durchführst.
11.  Teste die Breitensuche mit `GRAPHHEFT` mit Startknoten J und Zielknoten S und vergleiche mit dem Hefteintrag.
12.  Erkläre die Funktionsweise der Methode `Ausgabe` in der Klasse `GRAPHMATRIX`.