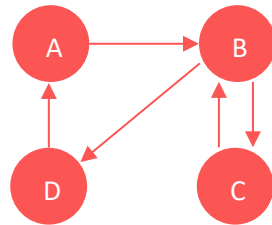


## Aufgabe 1: Graphen mit Hilfe eines Dictionaries

Graphen sind eine zentrale Datenstruktur in der Softwareentwicklung. Sie bilden die Grundlage für sehr viele Aufgabenstellungen wie Navigationssysteme, Dateiformate, Sortieralgorithmen uvm. In dieser Aufgabe sollen Sie mit Hilfe der Python Dictionaries die folgende Graphenstruktur realisieren:



Definieren Sie sich für jeden Knoten eine Dictionary Variable mit dem Schlüssel 'element' für die Bezeichnung des Knotens ('A', 'B' etc.) sowie dem Schlüssel 'printed' für die spätere Ausgabe. Jeder Knoten soll mit printed als False initialisiert werden.

Nun sind alle vier Knoten (A, B, C, D) definiert und es müssen die Transitionen zwischen den Knoten hergestellt werden (A->B etc.). Diese Transition soll über einen weiteren Schlüssel, nämlich 'next' codiert werden. Diesem Schlüssel kann nun eine Liste von Knoten übergeben werden, die die Nachfolger des jeweiligen Knotens darstellen. Die Nachfolger von Knoten B sind die Knoten C und D.

## Aufgabe 2: Ausgabe des Graphen auf der Konsole

Schreiben Sie nun die Funktion `printnodes()`, die den Knoten A als Eingabeparameter übernimmt und anschließend die jeweiligen Nachfolger der Knoten auf der Konsole ausgibt. Dabei ist zu beachten, dass ein Knoten mehr als einen Nachfolger besitzen kann und auch Schleifen entstehen können (B->C->B->C->...). Die Ausgabe soll wie folgt sein:

```

A->
  B->
    C->
      B->
        D->
          A->

```

Nutzen Sie als Hilfe zur Implementierung das folgende Nassi-Shneiderman Diagramm:

