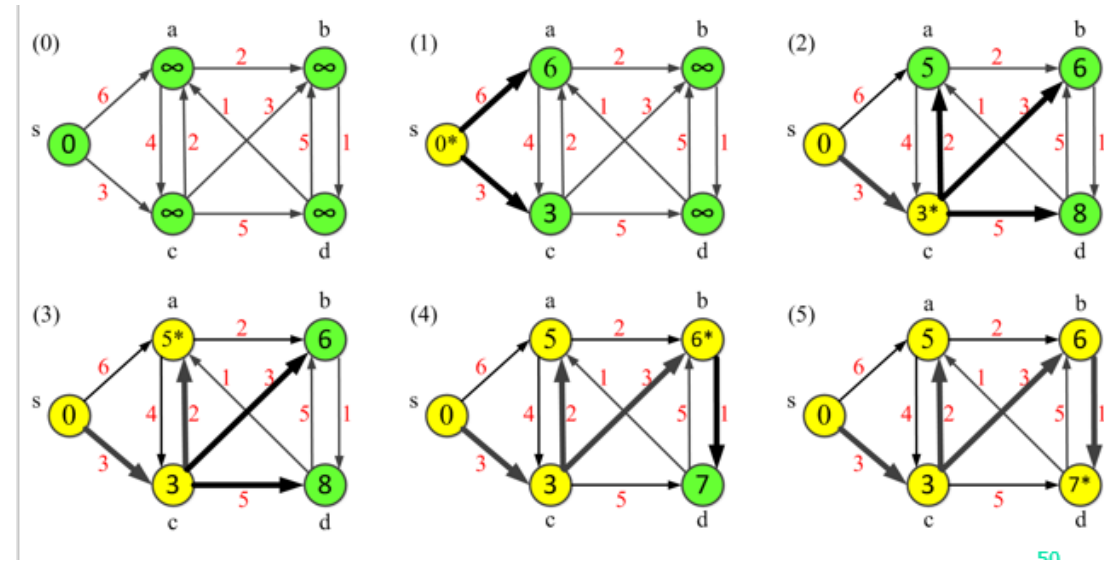


Dijkstra's algorithm

Dijkstra's algorithm使用類似廣度優先搜尋的方法解決單源最短路徑問題。演算法的流程執行範例如下圖，範例為從s點尋找至d點的最短路徑。



Input

首先第一行會輸入兩個字元(s, d)，代表目標為找出s到d的最短路徑，接著會輸入一個整數n，代表接下來會有n條有向且有權重的邊，接下來的n行輸入，每行會有兩格字元(a,b)及一個整數(m)，代表有一條邊由a連至b且權重為m。

Output

輸出s至d的最短路徑長

Sample input

```
s d
10
s a 6
s c 3
a c 4
a b 2
b d 1
c a 2
c b 3
c d 5
d a 1
d b 5
```

Sample output

```
7
```