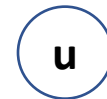


Duyệt theo chiều rộng trên đồ thị: Breadth-First Search (BFS)

- Thực hiện một thủ tục thăm các đỉnh của đồ thị (mỗi đỉnh đúng 1 lần) dọc theo các cạnh (cung).

Duyệt theo chiều rộng trên đồ thị: Breadth-First Search (BFS)

- Thực hiện một thủ tục thăm các đỉnh của đồ thị (mỗi đỉnh đúng 1 lần) dọc theo các cạnh (cung).
- $\text{BFS}(u)$: duyệt theo chiều rộng bắt đầu từ đỉnh u



• • •

Duyệt theo chiều rộng trên đồ thị: Breadth-First Search (BFS)

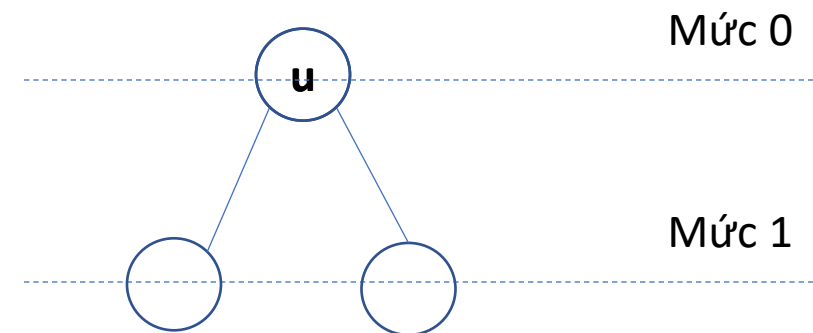
- Thực hiện một thủ tục thăm các đỉnh của đồ thị (mỗi đỉnh đúng 1 lần) dọc theo các cạnh (cung).
- $\text{BFS}(u)$: duyệt theo chiều rộng bắt đầu từ đỉnh u
 - Bước 1: thăm đỉnh u (u được gọi là đỉnh mức 0)



• • •

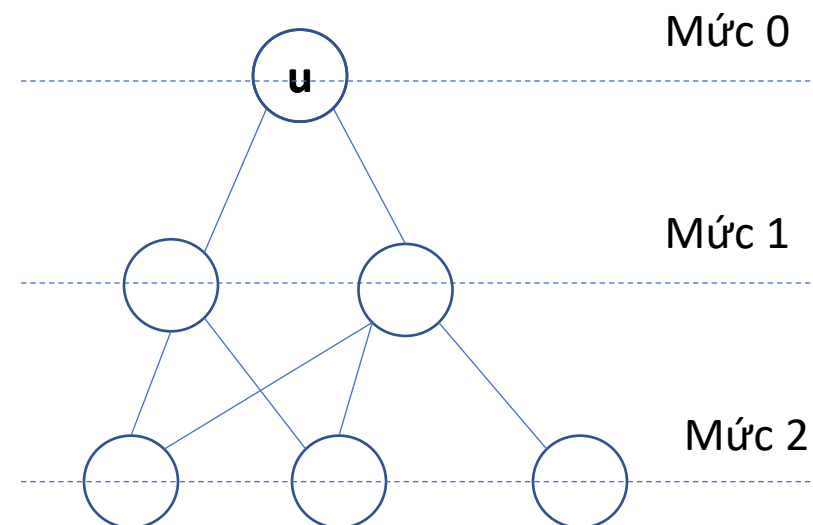
Duyệt theo chiều rộng trên đồ thị: Breadth-First Search (BFS)

- Thực hiện một thủ tục thăm các đỉnh của đồ thị (mỗi đỉnh đúng 1 lần) dọc theo các cạnh (cung).
- BFS(u): duyệt theo chiều rộng bắt đầu từ đỉnh u
 - Bước 1: thăm đỉnh u (u được gọi là đỉnh mức 0)
 - Bước 2: thăm các đỉnh kề với u mà chưa được thăm (các đỉnh này được gọi là đỉnh mức 1)



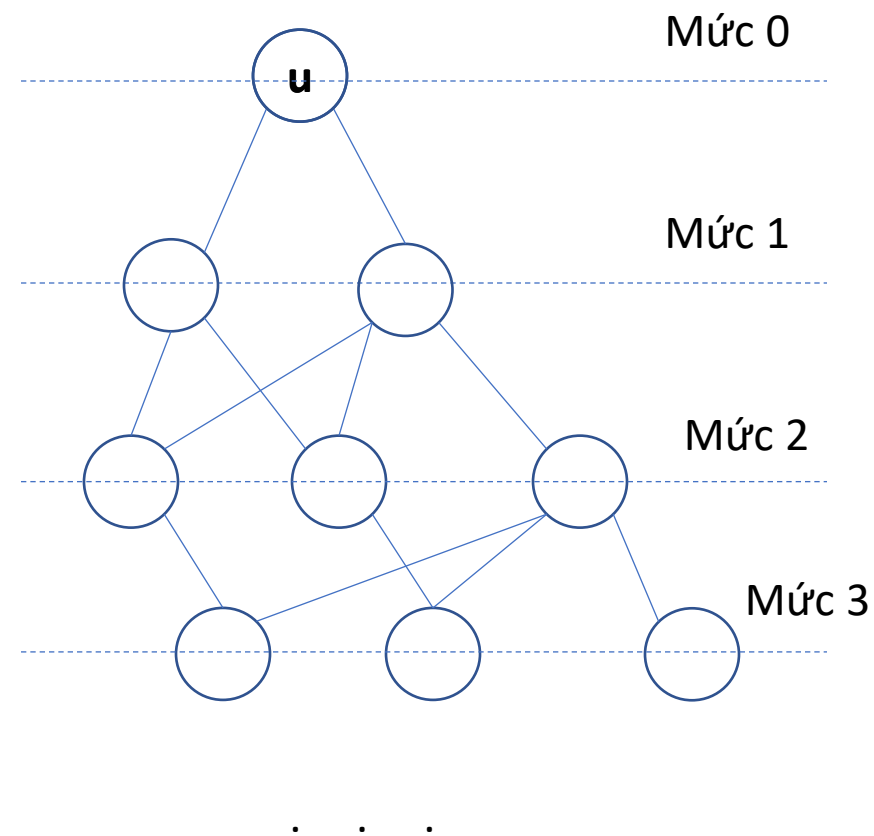
Duyệt theo chiều rộng trên đồ thị: Breadth-First Search (BFS)

- Thực hiện một thủ tục thăm các đỉnh của đồ thị (mỗi đỉnh đúng 1 lần) dọc theo các cạnh (cung).
- BFS(u): duyệt theo chiều rộng bắt đầu từ đỉnh u
 - Bước 1: thăm đỉnh u (u được gọi là đỉnh mức 0)
 - Bước 2: thăm các đỉnh kề với u mà chưa được thăm (các đỉnh này được gọi là đỉnh mức 1)
 - Bước 3: thăm các đỉnh kề với các đỉnh mức 1 mà chưa được thăm (các đỉnh này được gọi là đỉnh mức 2)



Duyệt theo chiều rộng trên đồ thị: Breadth-First Search (BFS)

- Thực hiện một thủ tục thăm các đỉnh của đồ thị (mỗi đỉnh đúng 1 lần) dọc theo các cạnh (cung).
- BFS(u): duyệt theo chiều rộng bắt đầu từ đỉnh u
 - Bước 1: thăm đỉnh u (u được gọi là đỉnh mức 0)
 - Bước 2: thăm các đỉnh kề với u mà chưa được thăm (các đỉnh này được gọi là đỉnh mức 1)
 - Bước 3: thăm các đỉnh kề với các đỉnh mức 1 mà chưa được thăm (các đỉnh này được gọi là đỉnh mức 2)
 - ...
 - Quá trình kết thúc khi từ các đỉnh mức k nào đó, ta không duyệt (thăm) theo chiều rộng đến đỉnh nào khác



Duyệt theo chiều rộng trên đồ thị: Breadth-First Search (BFS)

- $G = (V, E, A)$, trong đó
 - V là tập đỉnh
 - $A[v]$: tập các đỉnh kề với v

```
BFS(u){  
  Init a queue Q;  
  Q.push(u); visited[u] = true;  
  d[u] = 0;  
  while Q not empty{  
    x = Q.pop();  
    for v ∈ A[x] do{  
      if not visited[v] then{  
        Q.push(v);  
        visited[v] = true;  
        d[v] = d[x] + 1;  
      }  
    }  
  }  
}
```

```
BFS(G=(V,A)){  
  for v ∈ V do{  
    visited[v] = false;  
  }  
  for v ∈ V do{  
    if visited[v] = false then{  
      BFS(v);  
    }  
  }  
}
```

