

Blog Lập Trình

Nơi học tập và chia sẻ kinh nghiệm

DFS – thuật toán tìm kiếm theo chiều sâu

Tháng Sáu 9, 2016Tháng Tám 21, 2016

Trong lý thuyết đồ thị hay trí tuệ nhân tạo, tìm kiếm theo chiều sâu (DFS) là 1 thuật toán duyệt hoặc tìm kiếm trên cây hoặc đồ thị.

Không giống với BFS (<https://bloglaptrinh2016.wordpress.com/2016/06/09/bfs-thuat-toan-tim-kiem-theo-chieu-rong/>), thuật toán DFS là một dạng tìm kiếm mà quá trình tìm kiếm phát triển tới nút con đầu tiên của nút đang xét tới khi đến được 1 đỉnh cần tìm hoặc là 1 đỉnh không có con. Khi đó, giải thuật sẽ quay lui về đỉnh vừa mới tìm kiếm ở bước trước.

Cách cài đặt giải thuật :

- fringe : là một cấu trúc kiểu hàng đợi (LIFO (<https://bloglaptrinh2016.wordpress.com/2016/06/09/ngan-xep-stack/>)) lưu giữ các nút sẽ được duyệt
- closed : cấu trúc hàng đợi queue lưu giữ các nút đã được duyệt .
- $G(N, A)$: cây biểu diễn không gian trạng thái bài toán.
- no : trạng thái đầu của bài toán
- DICH : tập hợp các trạng thái đích của bài toán.
- $NB(n)$: tập hợp các trạng thái con của của nút đang xét n

Giải thuật :

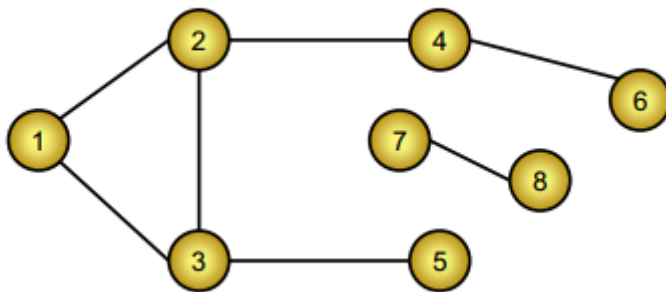
DFS (N, A, n_0 , ĐÍCH)

```

{
  fringe  $\leftarrow$   $n_0$ ;
  closed  $\leftarrow$   $\emptyset$ ;
  while (fringe  $\neq$   $\emptyset$ ) do
  {
     $n \leftarrow \text{GET\_FIRST}(\text{fringe});$       // lấy phần tử đầu tiên của fringe
    closed  $\leftarrow$  closed  $\oplus$  n;
    if ( $n \in \text{ĐÍCH}$ ) then return SOLUTION(n);
    if ( $\Gamma(n) \neq \emptyset$ ) then fringe  $\leftarrow$   $\Gamma(n) \oplus$  fringe;
  }
  return ("No solution");
}

```

Giả sử ta có đồ thị :



Để xem mô tả chi tiết thuật toán, ví dụ và cách code thuật toán trong C xin hãy xem video sau :

hướng dẫn và lập trình tìm kiếm theo chiều sâu dfs



Advertisements

AUTOMATTIC

```
<?php find_developers( [  
    'language' => PHP,  
    'specialty' => SCALING,  
    'location' => ANYWHERE,  
] )
```

APPLY

[Report this ad](#)

AUTOMATTIC

```
<?php find_developers( [  
    'language' => PHP,  
    'specialty' => SCALING,  
    'location' => ANYWHERE,  
] )
```

APPLY

[Report this ad](#)

Posted in: [search algorithm](#)

[TAO MỘT WEBSITE MIỄN PHÍ HOẶC 1 BLOG VỚI WORDPRESS.COM.](#)