

Note: Ý tưởng (tiếp).

Date: / /

Bước 1: Từ đỉnh gốc, khởi tạo khoảng cách tới chính nó là 0, khởi tạo khoảng cách nhỏ nhất ban đầu tới các đỉnh khác là ∞ , ta được danh sách các khoảng cách tới các đỉnh.

Bước 2: Chọn đỉnh a có khoảng cách nhỏ nhất trong danh sách này và ghi nhận. Các lần sau sẽ không xét tới đỉnh này nữa.

Bước 3: Lần lượt xét các đỉnh kề b của đỉnh a . Nếu khoảng cách từ đỉnh gốc tới đỉnh b nhỏ hơn khoảng cách hiện tại đang được ghi nhận thì cập nhật giá trị và đỉnh kề a vào khoảng cách hiện tại của b .

Bước 4: Sau khi xét tất cả đỉnh kề b của đỉnh a , lúc này ta được danh sách khoảng cách tới các đỉnh đã được cập nhật. Quay lại, Bước 2 với danh sách này. Thuật toán kết thúc khi chọn được khoảng cách nhỏ nhất từ tất cả các đỉnh.

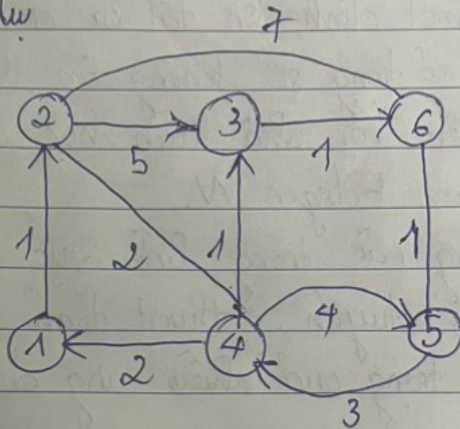
Note:

Date: / /

* Ứng dụng

- Tìm đường đi ngắn nhất trên bản đồ
- Ứng dụng trong mạng xã hội
- Ứng dụng trong hệ thống thông tin di động
- Ứng dụng trong hàng không.

* Ví dụ



Bước lặp	Đỉnh 1	Đỉnh 2	Đỉnh 3	Đỉnh 4	Đỉnh 5	Đỉnh 6
khởi tạo	0, 1	1, 1*	∞ , 1	∞ , 1	∞ , 1	∞ , 1
1	—	—	6, 2	3, 2*	∞ , 1	8, 2
2	—	—	4, 4*	—	7, 4	8, 2
3	—	—	—	—	7, 4	5, 3*
4	—	—	—	—	6, 6*	—
5	—	—	—	—	—	—

③

Họ tên: Trần Thị Hồng

Lớp: 19A02

Kiểm tra môn: GĐN

Nhóm đề CTDL:

⊗ Tìm đường đi ngắn nhất Dijkstra.

⊗ ⊗. Khái niệm.

= Thuật toán Dijkstra là một thuật toán tìm đường đi ngắn nhất từ một đỉnh đến tất cả các đỉnh còn lại trong đồ thị có trọng số không âm. Thuật toán này được phát triển bởi nhà toán học và máy tính người Hà Lan Edsger W.

- Được sử dụng rộng rãi trong lĩnh vực mạng máy tính và định tuyến, thuật toán Dijkstra là một phần quan trọng của nhiều ứng dụng thực tế khác nhau.

⊗ Lý tưởng:

- Duyệt qua các đỉnh của đồ thị, cập nhật khoảng cách từ đỉnh xuất phát đến các đỉnh kế sau cho khoảng cách là ngắn nhất. Thuật toán duyệt qua các đỉnh một cách tuần tự, mỗi lần chọn đỉnh có khoảng cách ngắn nhất từ đỉnh xuất phát.