

[Dashboard](#) / [My courses](#) / [Graph Theory-HK3-0405](#) / [Tuần 9 - Cây](#) / [Tự học - Áp dụng thuật toán Kruskal \(cơ bản, ngẫu nhiên\)](#)

Started on	Wednesday, 2 July 2025, 9:14 AM
State	Finished
Completed on	Wednesday, 2 July 2025, 9:22 AM
Time taken	7 mins 47 secs
Marks	1.00/1.00
Grade	10.00 out of 10.00 (100%)

Question 1

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Cho đồ thị **vô hướng** có trọng số gồm **6** đỉnh và **10** cung như bên như bên dưới.

Hãy áp dụng [thuật toán Kruskal](#) để tìm cây khung vô hướng nhỏ nhất (cây khung có tổng trọng số nhỏ nhất). Ghi kết quả trung gian vào bảng.

Bước 1 (sắp xếp): Sắp xếp các cung theo trọng số tăng dần (đúng ra là không giảm, nhưng nói tăng dần cho dễ nhớ).

- Các cột **u**, **v**, **w** ghi các cung (u, v) và trọng số (w) của chúng theo thứ tự trọng số tăng dần.

Bước 2 (lập): Lần lượt xét từng cung theo thứ tự đã sắp xếp ở bước 1, với mỗi cung xem xét thêm nó vào cây hay không. Một cung sẽ được thêm vào cây nếu như thêm nó vào không tạo thành chu trình.

- Cột **Thêm vào cây** ghi **thêm** (hoặc **có** hoặc **x** hoặc **yes**) nếu cung này được thêm vào cây, ghi **không** (hoặc **không thêm** hoặc **no**) nếu không thêm cung này vào cây. Hãy vẽ hình trên giấy và dùng mắt kiểm tra xem việc thêm này có tạo chu trình hay không.

Bước 3 (Vẽ cây): Dựa vào các cung được chọn thêm vào cây trong bước 2, hãy vẽ cây khung nhỏ nhất trong phần **Cây khung nhỏ nhất**. Cây khung nhỏ nhất gồm tất cả các đỉnh của đồ thị gốc và các cung được thêm vào cây.

Quy ước

- Hai cung có trọng số giống nhau thì ghi cung nào trước cũng được.

Chú ý

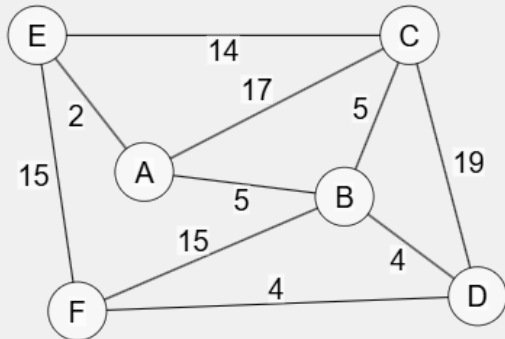
- Cây kết quả phụ thuộc vào thứ tự sắp xếp của các cung.

Answer: (penalty regime: 10, 20, ... %)

Reset answer

Đồ thị gốc (Dùng chuột để thay đổi vị trí của các đỉnh/cung)

Help Clear shift Delete Edit Undo Red Black



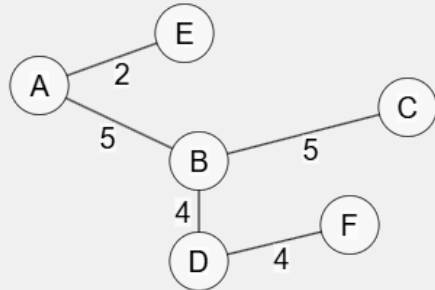
Áp dụng thuật toán Kruskal và ghi kết quả vào bảng

	u	v	w	Thêm vào cây?
1	A	E	2	x
2	F	D	4	x
3	B	D	4	x
4	A	B	5	x
5	C	B	5	x
6	C	E	14	no
7	E	F	15	no
8	B	F	15	no

	u	v	w	Thêm vào cây?
9	A	C	17	no
10	C	D	19	no

Cây khung nhỏ nhất

Help	Clear	shift	Delete	Edit	Undo	Red	Black
------	-------	-------	--------	------	------	-----	-------



	Test	Got	
✓	1. Thuật toán Kruskal (80%) 2. Cây khung nhỏ nhất (20%)	1. Kiểm tra áp dụng thuật toán a. Sắp xếp các cung + Hàng 1 - [I] cung (A, E) okie. + Hàng 2 - [I] cung (F, D) okie. + Hàng 3 - [I] cung (B, D) okie. + Hàng 4 - [I] cung (A, B) okie. + Hàng 5 - [I] cung (C, B) okie. + Hàng 6 - [I] cung (C, E) okie. + Hàng 7 - [I] cung (E, F) okie. + Hàng 8 - [I] cung (B, F) okie. + Hàng 9 - [I] cung (A, C) okie. + Hàng 10 - [I] cung (C, D) okie. Tổng (a): 10/10 b. Kiểm tra vòng lặp + Lần lặp 1 - [I] Xử lý cung (A, E) okie. + Lần lặp 2 - [I] Xử lý cung (F, D) okie. + Lần lặp 3 - [I] Xử lý cung (B, D) okie. + Lần lặp 4 - [I] Xử lý cung (A, B) okie. + Lần lặp 5 - [I] Xử lý cung (C, B) okie. + Lần lặp 6 - [I] Xử lý cung (C, E) okie. + Lần lặp 7 - [I] Xử lý cung (E, F) okie. + Lần lặp 8 - [I] Xử lý cung (B, F) okie. + Lần lặp 9 - [I] Xử lý cung (A, C) okie. + Lần lặp 10 - [I] Xử lý cung (C, D) okie. Tổng (b): 10/10 Tổng (1): 20/20 2. Kiểm tra cây khung nhỏ nhất - [I] Cây khung nhỏ nhất okie. Tổng (2): 10/10 Điểm: 10.00/10	✓

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

◀ Tự học - Áp dụng thuật toán Kruskal (cơ bản, ví dụ 2)

Jump to...



Tự học - Áp dụng thuật toán Kruskal (nâng cao, ví dụ) ▶