

BÀI 7: ĐƯỜNG HAMILTON

(Phiếu bài tập)

Câu1

Cho một đồ thị vô hướng gồm 8 đỉnh (các đỉnh được đánh số từ 1, 2, ..., 8) dưới dạng danh sách cạnh kề như sau (mỗi cạnh cho dưới dạng (i, j) trong đó i, j là chỉ số đỉnh): (1, 3), (1, 4), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (3, 4), (3, 6), (3, 7), (4, 6), (4, 7), (5, 6), (5, 7), (6, 7), (7, 8).

- Đồ thị đã cho có là đồ thị Hamilton, nửa hamilton không? Tại sao? Nếu có hãy chỉ rõ đường đi, chu trình?

Câu2

Cho một đồ thị trọng số gồm 10 đỉnh (các đỉnh được đánh số từ 1 đến 10) dưới dạng danh sách cạnh kề như sau:

Mỗi cạnh cho dưới dạng (i, j) trong đó i, j là chỉ số đỉnh.

(1, 3), (1, 4), (1, 8), (2, 4), (2, 3), (2, 6), (2, 8), (2, 9), (3, 4), (3, 8), (3, 9), (4, 5), (4, 6), (5, 8), (6, 7), (7, 8), (8, 9), (8, 10), (9, 10).

- Đồ thị đã cho có là hamilton, nửa hamilton không? Tại sao? Nếu có hãy chỉ rõ đường đi, chu trình?

Câu3

Cho một đồ thị vô hướng gồm 7 đỉnh (các đỉnh được đánh số từ 1, 2, ..., 7) dưới dạng danh sách cạnh kề như sau (mỗi cạnh cho dưới dạng (i, j) trong đó i, j là chỉ số đỉnh): (1, 3), (1, 4), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (3, 4), (3, 6), (3, 7), (4, 6), (4, 7), (5, 6), (5, 7), (6, 7).

- Đồ thị đã cho có là đồ thị Hamilton, nửa hamilton không? Tại sao? Nếu có hãy chỉ rõ đường đi, chu trình?

Câu 4

Cho một đồ thị trọng số gồm 6 đỉnh (các đỉnh được đánh số từ 1 đến 6) dưới dạng danh sách cạnh kề như sau:

Mỗi cạnh cho dưới dạng (i, j) trong đó i, j là chỉ số đỉnh.

- $(1, 3), (1, 4), (2, 4), (2, 3), (2, 6), (3, 4), (3, 6), (4, 5), (4, 6), (5, 6)$, Đồ thị đã cho có là hamilton, nửa hamilton không? Tại sao? Nếu có hãy chỉ rõ đường đi, chu trình?

Câu 5

Cho một đồ thị vô hướng gồm 5 đỉnh (các đỉnh được đánh số từ 1, 2, ..., 5) dưới dạng danh sách cạnh kề như sau (mỗi cạnh cho dưới dạng (i, j) trong đó i, j là chỉ số đỉnh): $(1, 3), (1, 4), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (3, 4), (3, 5), (4, 5)$,

- Đồ thị đã cho có là đồ thị Hamilton, nửa hamilton không? Tại sao? Nếu có hãy chỉ rõ đường đi, chu trình?

Câu 6

Cho một đồ thị trọng số gồm 6 đỉnh (các đỉnh được đánh số từ 1 đến 6) dưới dạng danh sách cạnh kề như sau:

Mỗi cạnh cho dưới dạng (i, j) trong đó i, j là chỉ số đỉnh.

$(1, 2), (2, 4), (1, 5), (2, 5), (2, 3), (2, 6), (3, 4), (3, 6), (4, 5), (4, 6), (5, 6)$.

- Đồ thị đã cho có là hamilton, nửa hamilton không? Tại sao? Nếu có hãy chỉ rõ đường đi, chu trình?

Câu 7

Cho một đồ thị trọng số gồm 6 đỉnh (các đỉnh được đánh số từ 1 đến 6) dưới dạng danh sách cạnh kề như sau:

Mỗi cạnh cho dưới dạng (i, j) trong đó i, j là chỉ số đỉnh.

$(1, 2), (1, 3), (2, 4), (2, 3), (2, 5), (3, 5), (3, 6), (4, 5), (4, 6), (5, 6)$,

- Đồ thị đã cho có là hamilton, nửa hamilton không? Tại sao? Nếu có hãy chỉ rõ đường đi, chu trình?

Câu 8

Cho một đồ thị vô hướng gồm 5 đỉnh (các đỉnh được đánh số từ 1, 2, ..., 5) dưới dạng danh sách kề như sau (mỗi cạnh cho dưới dạng (i, j) trong đó i, j là chỉ số đỉnh):
(1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (3, 4), (3, 5), (4, 5).

- Đồ thị đã cho có là đồ thị Hamilton, nửa hamilton không? Tại sao? Nếu có hãy chỉ rõ đường đi, chu trình?

Câu 9

Cho một đồ thị trọng số gồm 6 đỉnh (các đỉnh được đánh số từ 1 đến 6) dưới dạng danh sách cạnh kề như sau:

Mỗi cạnh cho dưới dạng (i, j) trong đó i, j là chỉ số đỉnh.

(1, 2), (2, 4), (1, 5), (1, 6), (2, 5), (2, 3), (2, 6), (3, 6), (4, 6), (5, 6).

- Đồ thị đã cho có là hamilton, nửa hamilton không? Tại sao? Nếu có hãy chỉ rõ đường đi, chu trình?

Câu 10

Cho một đồ thị trọng số gồm 6 đỉnh (các đỉnh được đánh số từ 1 đến 6) dưới dạng danh sách cạnh kề như sau:

Mỗi cạnh cho dưới dạng (i, j) trong đó i, j là chỉ số đỉnh.

(1, 4), (1, 5), (1, 6), (2, 5), (2, 6), (3, 6), (4, 6), (5, 6).

- Đồ thị đã cho có là hamilton, nửa hamilton không? Tại sao? Nếu có hãy chỉ rõ đường đi, chu trình?