**Bài tập lý thuyết chương 5**

**Lục Tuấn Kiện- 1851050071-IT81**

**CTDL & GT**

**Câu 1:**

-Ví dụ 5.1:

+Bậc các đỉnh: d(A) = 3; d(B) = 4; d(C) = 4; d(D) = 4; d( E) = 2; d(F) = 5; d(G) = 2.

-Ví dụ 5.2:

+Bậc các đỉnh: d(A) = 4; d(B) = 4; d(C) = 4; d(D) = 4; d( E) = 2; d(F) = 5.

-Ví dụ 5.3:

+Bậc các đỉnh: d(A) = 5; d(B) = 6; d(C) = 4; d(D) = 4; d( E) = 4; d(F) = 3.

-Ví dụ 5.6

+Bậc các đỉnh vào deg(in): degin(A) = 0; degin(B) = 2; degin(C) = 2; degin(D) = 2; degin( E)= 3; degin(F) = 1;

+Bậc các đỉnh ra deg(out): degout(A) = 3; degout(B) = 2; degout(C) = 2; degout(D) = 1; degout( E)= 1; degin(F) = 1;

**Câu 2: Ma trận kề**

**Ví dụ 5.1:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Đỉnh | A | B | C | D | E | F | G |
| A | 0 | 1 | 1 | 1 | ∞ | ∞ | ∞ |
| B | 1 | 0 | 1 | ∞ | 1 | 1 | ∞ |
| C | 1 | 1 | 0 | 1 | ∞ | 1 | ∞ |
| D | 1 | ∞ | 1 | 0 | ∞ | 1 | 1 |
| E | ∞ | 1 | ∞ | ∞ | 0 | 1 | ∞ |
| F | ∞ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| G | ∞ | ∞ | ∞ | 1 | ∞ | 1 | 0 |

**Ví dụ 5.6**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Đỉnh | A | B | C | D | E | F |
| A | 0 | 1 | 1 | 1 | ∞ | ∞ |
| B | ∞ | 0 | 1 | ∞ | 1 | ∞ |
| C | ∞ | ∞ | 0 | 1 | 1 | ∞ |
| D | ∞ | ∞ | ∞ | 0 | 1 | ∞ |
| E | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 0 | 1 |
| F | ∞ | 1 | ∞ | ∞ | ∞ | 0 |

**Ví dụ 5.7:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Đỉnh | A | B | C | D | E | F |
| A | 0 | 110 | 90 | 100 | ∞ | ∞ |
| B | 110 | 0 | 50 | ∞ | 55 | 80 |
| C | 90 | 50 | 0 | 40 | 80 | ∞ |
| D | 100 | ∞ | 40 | 0 | 60 | ∞ |
| E | ∞ | 55 | 80 | 60 | 0 | 70 |
| F | ∞ | 80 | ∞ | ∞ | 70 | 0 |

**Ví dụ 5.11:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Đỉnh | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ |
| 2 | 1 | 0 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 1 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ |
| 3 | 1 | ∞ | 0 | ∞ | ∞ | 1 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ |
| 4 | 1 | ∞ | ∞ | 0 | 1 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ |
| 5 | ∞ | ∞ | ∞ | 1 | 0 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 1 | 1 | ∞ | ∞ | ∞ |
| 6 | ∞ | ∞ | 1 | ∞ | ∞ | 0 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ |
| 7 | ∞ | 1 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 0 | 1 | 1 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ |
| 8 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 1 | 0 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 1 | 1 |
| 9 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 1 | ∞ | 0 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ |
| 10 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 1 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 0 | ∞ | 1 | ∞ | ∞ |
| 11 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 1 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 0 | ∞ | ∞ | ∞ |
| 12 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 1 | ∞ | 0 | ∞ | ∞ |
| 13 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 1 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 0 | ∞ |
| 14 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 1 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 0 |

**Câu 3: Danh sách kề**

**Ví dụ 5.1**

First[0]

NULLL

D

C

B

A

First[1]

NULLL

F

E

C

A

B

First[2]

NULLL

F

D

B

A

C

First[3]

NULLL

G

F

C

A

D

F

B

E

First[4]

NULLL

NULLL

G

E

D

C

B

F

First[5]

NULLL

F

D

G

First[6]

**Ví dụ 5.7**

First[0]

NULLL

D

C

B

A

First[1]

NULLL

F

E

C

A

B

First[2]

NULLL

E

D

B

A

C

First[3]

NULLL

E

C

A

D

C

B

E

First[4]

NULLL

F

D

NULLL

E

B

F

First[5]

**Ví dụ 5.8**

First[0]

NULLL

D

C

B

A

First[1]

NULLL

F

E

C

A

B

First[2]

NULLL

F

D

B

A

C

First[3]

NULLL

G

F

C

A

D

F

B

E

First[4]

NULLL

NULLL

G

E

D

C

B

F

First[5]

F

NULLL

D

G

First[6]

**Ví dụ 5.11:**

First[0] [1]->[2]->[3]->[4]->[NULL]

First[1] [2]->[1]->[7]->[NULL]

First[2] [3]->[1]->[6]->[NULL]

First[3] [4]->[1]->[5]->[NULL]

First[4] [5]->[4]->[10]->[11]->[NULL]

First[5] [6]->[3]->[NULL]

First[6] [7]->[2]->[8]->[9]->[NULL]

First[7] [8]->[7]->[13]->[NULL]

First[8] [9]->[7]->[NULL]

First[9] [10]->[5]->[12]->[NULL]

First[10] [11]->[5]->[NULL]

First[11] [12]->[10]->[NULL]

First[12] [13]->[8]->[NULL]

First[13] [14]->[8]->[NULL]