

Nguyễn Thiên Phúc

Câu 1:

a) Số đồ thị có đỉnh dữ liệu

	1	2	3	4	5	6	7	8	$n = 8$
1	0	7	9	0	14	0	0	0	$m = 12$
2	0	0	10	15	0	0	0	0	
3	0	0	0	11	2	0	0	0	
4	0	0	0	0	0	6	0	0	
5	0	0	0	0	0	9	0	0	
6	0	0	0	0	0	0	6	8	
7	0	0	0	0	0	0	0	1	
8	0	0	0	0	0	0	0	0	

b) Chạy thử công thức Dijkstra-Moore

void Dijkstra (Graph *G, int s)

for các đỉnh

đánh dấu các đỉnh $\pi[u] = \text{infinity}$

$\text{mark}[u] = 0$;

Giai: $\pi[1] = 0$;

$\rho[1] = -1$;

for ($i=1; i < 8; i++$) { int i ; min_pi = infinity

Nghiệm lặp 1: for ($j=1; j < 8; j++$)

~~if~~ $\text{mark}[j] = 0$ $\Rightarrow \pi[j] < \text{min_pi}$

$\text{min_pi} = 0$

$u=1$

mark[1] = 1

for qua cac cahn

v = 2 thoai

pi[2] = 7 ; p[2] = 1;

v = 3 thoai

pi[3] = 9 ; p[3] = 1,

v = 5 thoai

pi[5] = 14; p[5] = 1,

bep 2:

for qua cac cahn $\pi_i[3] \times \pi_i[5] > p[2]$

if (mark[2] == 0 và $\pi_i[2] = 7 < \text{infinity}$)

min_pi[2] = 7;

v = 2;

danh dau mark[2] = 1

for qua cac cahn

v = 4 thoai

pi[4] = 22 ; p[4] = 2

bep 3.

for qua cac cahn

$\pi_i[3] < \pi_i[5] < \pi_i[4]$

j = 4 thoai

min_pi = 9;

v = 4

1 danh dau

mark[4] = 1;

for qua cac' cahn

v = 4 thua

cop nhap pi[u] = 20; p[u] = 3

v = 5 thua

~~cop nhap pi[5]~~

Cop nhap pi[S] = 11; p[S] = 3

lap 1;

for qua cac' cahn

(pi[5] = 11) < (pi[6] = 22)

j = 5; thua

min_pi = 11;

u = 5;

mark[5] = 1;

for qua cac' cahn

v = 6 thua

pi[6] = 20; p[6] = 5.

lap 9t-5;

for qua cac' cahn

j = 4 thua

min_pi = 20;

u = 4;

mark[4] = 1

for qua cac' cahn

v = 7 thua

pi[7] = 26; p = 6

$v = 8$ thoát

$pi[8] = 28, p[8] = 6$

Lặp $it = 6$

for qua các đỉnh

$j = 6$ thoát

$min_pi = 20$

$u = 6;$

$mark[u[6]] = 1$

for qua các đỉnh.

$v = 7$ thoát

$pi[7] = 26, p[7] = 6$

$v = 8$ thoát

$pi[8] = 28, p[8] = 6$

Lặp $it = 7$.

for qua các đỉnh.

$j = 7$ thoát

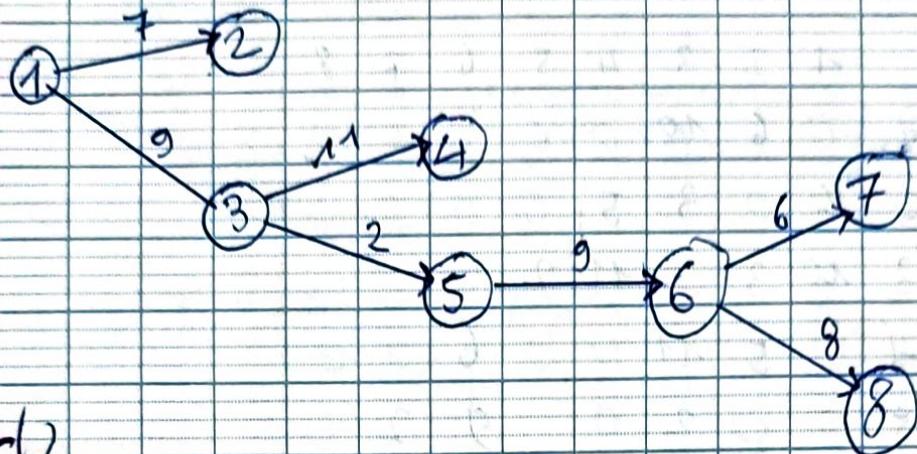
$min_pi = 26$

$u = 7$

$mark[u[7]] = 1$

for qua các đỉnh.

c) Duyệt cây di chuyển đi.



d)

dường đi ngắn nhất từ đỉnh $1 \rightarrow 8$ là 28

e) Đường đi ngắn nhất $1 \rightarrow 7$

$1 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 7$

Tổng độ dài 26

Giai 2 Đồ thị vô hướng

a)

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	0	6	10	0	0	0	0	0
2	6	0	3	5	0	0	0	0
3	10	3	0	11	2	0	0	0
4	0	5	11	0	0	6	0	0
5	0	0	2	0	0	9	2	0
6	0	0	0	6	9	0	6	4
7	0	0	0	0	2	6	0	1
8	0	0	0	0	0	4	1	0

b)

```
Word Dijkstra (Graph* G, int s) {
    for qua cac cung (w) { int u;
        pi[w] = INFINTY; i
        mark[u] = 0;
    }
```

```
    pi[1] = 0;
    p[1] = -1;
    // lap n (it)
    for (it=1; it< G->n; it++) {
        min_pi = INFINTY;
        for qua cac cung
            if ( ) = 1 thua
                min_pi = 0;
        u = 1;
```

mark[1] = 1
for qua cac' cakh (v)

v = 2 thoá

pi[2] = 6; p[2] = 1.

v = 3 thoá

pi[3] = 10; p[3] = 1.

Lap i++ = 2;

for qua cac' cakh

(s(j) = 2 thoá) || pi[2] < pi[3]

min_pi = 6;

u = 2;

mark[2] = 1;

for qua cac' cakh

v = 3 thoá

ceip what pi[3] = 9; p[3] = 2

v = 4 thoá

pi[4] = 11; p[4] = 2;

Lap i++ = 3

for qua cac' cakh

(s(j) = 3 thoá) || pi[3] < pi[4]

min_pi = 9;

u = 3;

mark[3] = 1;

for qua cac' cakh

v = 5 thoá

pi[5] = 12; p[5] = 3

Lặp $i \leftarrow 4$

for qua các đỉnh

if ($j = u$ thõi) $\| p_i[u] < p_i[S]$

$\min_pi = 11$

$u = u;$

$mark[S] = 1$

for qua các đỉnh.

$v = 6$ thõi

$p_i[6] = 17$; $P[6] = 4$.

Lặp $i \leftarrow 5$.

for ($j = 1$; $j \leq (r \rightarrow n)$; $j++$)

if ($mark[S] = -0 \Rightarrow p_i[S] < \min_pi$)

$\min_pi = 12$

$u = S$

$mark[S] = 1$

for ($v = 1$; $v \leq (r \rightarrow n)$; $v++$)

if ($G \rightarrow [S][v] = NO_EDGE$; $mark[v] = -0$)

if ($p_i[S] + G \rightarrow [S][v] < p_i[v]$)

$p_i[v] = 12 + 2 = 14$

$P[v] = 5$

Lặp $i \leftarrow 6$

Lặp $i = 6$;

for qua cac' olinh

if ($i = 7$ thoá) || $p_i[7] < p_i[6]$

$\min_pi = 14$;

$u = 7$

$mark[7] = 1$;

for qua cac' olinh.

$v = 8$ thoá

$p_i[8] = 15$, $p = 7$

Lặp $i = 7$

for qua cac' olinh

if ($i = 8$ thoá) || $p_i[8] < p_i[6]$

$\min_pi = 15$;

$u = 8$

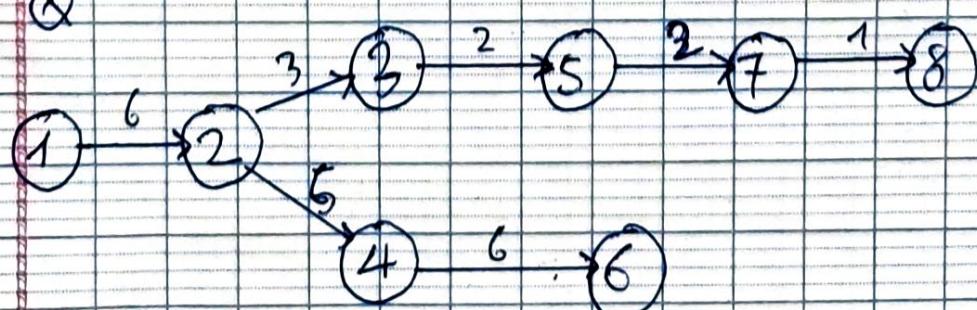
$mark[8] = 1$;

for qua cac' olinh

|| ket thuc

c,

(X)



d) Diving chi ngắn nhất.

c) $1 \rightarrow 5 = 11$.

e) $1 \rightarrow 6 = 17$

g) $1 \rightarrow 7 = 14$

h) $1 \rightarrow 8 = 15$

h) Di' di tu cchin 1 den cchin 7, coi di qua
cchin $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 7$