

**Group Name: ERROR 404    SHORTEST PATH -Exercise E    CS401 Algorithms**

**Group Leader: Mark Decello**

**Group Members: Mark Decello, Julius Lopez, Gene Olivia, Hanel Duran, Naglaa Saied**

$D^0 =$

	a	b	c	d	e	f
a	-	9	3	4	∞	∞
b	∞	-	4	∞	∞	∞
c	∞	5	-	∞	6	∞
d	∞	2	∞	-	∞	∞
e	∞	∞	∞	∞	-	7
f	∞	∞	∞	8	∞	-

$D^1 =$

	a	b	c	d	e	f
a	-	9	3	4	∞	∞
b	∞	-	4	∞	∞	∞
c	∞	5	-	∞	6	∞
d	∞	2	∞	-	∞	∞
e	∞	∞	∞	∞	-	7
f	∞	∞	∞	8	∞	-

$D^2 =$

	a	b	c	d	e	f
a	-	9	3	4	∞	∞
b	∞	-	4	∞	∞	∞
c	∞	5	-	∞	6	∞
d	∞	2	6	-	∞	∞
e	∞	∞	∞	∞	-	7
f	∞	∞	∞	8	∞	-

$D^3 =$

	a	b	c	d	e	f
a	-	9	3	4	9	∞
b	∞	-	4	∞	10	∞
c	∞	5	-	∞	6	∞
d	∞	2	6	-	12	∞
e	∞	∞	∞	∞	-	7
f	∞	∞	∞	8	∞	-

$D^4 =$

	a	b	c	d	e	f
a	-	9	3	4	9	∞
b	∞	-	4	∞	10	∞
c	∞	5	-	∞	6	∞
d	∞	2	6	-	12	∞
e	∞	∞	∞	∞	-	7
f	∞	10	14	8	20	-

$D^5 =$

	a	b	c	d	e	f
a	-	9	3	4	9	23
b	∞	-	4	∞	10	17
c	∞	5	-	∞	6	13
d	∞	2	6	-	12	19
e	∞	∞	∞	∞	-	7
f	∞	10	14	8	20	-

	a	b	c	d	e	f
a	-	9	3	4	∞	∞
b	∞	-	4	∞	∞	∞
c	∞	5	-	∞	6	∞
d	∞	2	∞	-	∞	∞
e	∞	∞	∞	∞	-	7
f	∞	∞	∞	8	∞	-

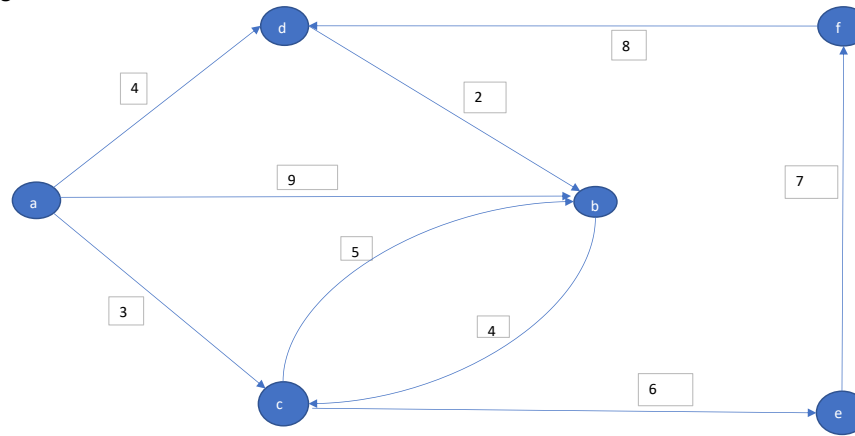
	a	b	c	d	e	f
a	-	9	3	4	∞	∞
b	∞	-	4	∞	∞	∞
c	∞	5	-	∞	6	∞
d	∞	2	6	-	∞	∞
e	∞	∞	∞	∞	-	7
f	∞	∞	∞	8	∞	-

	a	b	c	d	e	f
a	-	9	3	4	9	∞
b	∞	-	4	∞	10	∞
c	∞	5	-	∞	6	∞
d	∞	2	6	-	12	∞
e	∞	∞	∞	∞	-	7
f	∞	∞	∞	8	∞	-

	a	b	c	d	e	f
a	-	9	3	4	9	∞
b	∞	-	4	∞	10	∞
c	∞	5	-	∞	6	∞
d	∞	2	6	-	12	∞
e	∞	∞	∞	∞	-	7
f	∞	10	14	8	20	-

	a	b	c	d	e	f
a	-	9	3	4	9	16
b	∞	-	4	∞	10	17
c	∞	5	-	∞	6	13
d	∞	2	6	-	12	19
e	∞	∞	∞	∞	-	7
f	∞	10	14	8	20	-

	a	b	c	d	e	f
a	-	9	3	4	9	23
b	∞	-	4	25	10	17
c	∞	5	-	21	6	13
d	∞	2	6	-	12	19
e	∞	17	21	15	-	7
f	∞	10	14	8	20	-



Source Vertex	Destination Vertex	Distance	Shortest Path
a	b	9	a->b ; 9 = 9
a	c	3	a->c ; 3 = 3
a	d	4	a->d ; 4 = 4
a	e	9	a->c->e ; 3->6 = 9
a	f	16	a->c->e->f ; 3->6->7 = 16
b	a	-	
b	c	4	b->c ; 4 = 4
b	d	25	b->c->e->f->d ; 4->6->7->8 = 25
b	e	10	b->c->e ; 4->6 = 10
b	f	17	b->c->e->f ; 4->6->7 = 17
c	a	-	
c	b	5	c->b ; 5 = 5
c	d	21	c->e->f->d ; 6->7->8 = 21
c	e	6	c->e = 6
c	f	13	c->e->f = 13
d	a	-	
d	b	2	d->b->a ; -1->5 = 4
d	c	6	d->b ; 2 = 2
d	e	12	d->b->c->e ; 2->4->6 = 12
d	f	19	d->b->c->f ; 2->4->6->7 = 19
f	a	-	
f	b	10	f->d->b ; 8->2 = 10
f	c	14	f->d->b->c ; 8->2->4 = 14
f	d	8	f->d ; 8 = 8
f	e	20	f->d->b->c->e ; 8->2->4->6 = 20

$S^0 =$

	a	b	c	d	e	f
a	a	b	c	d	e	f
b	a	b	c	d	e	f
c	a	b	c	d	e	f
d	a	b	c	d	e	f
e	a	b	c	d	e	f
f	a	b	c	d	e	f

$S^a =$

	a	b	c	d	e	f
a	a	b	c	d	e	f
b	a	b	c	d	e	f
c	a	b	c	d	e	f
d	a	b	a	d	e	f
e	a	b	c	d	e	f
f	a	b	c	d	e	f

$S^b =$

	a	b	c	d	e	f
a	a	b	c	d	b	f
b	a	b	c	d	b	f
c	a	b	c	d	e	f
d	a	b	a	d	b	f
e	a	b	c	d	e	f
f	a	b	c	d	e	f

$S^c =$

	a	b	c	d	e	f
a	a	b	c	d	b	f
b	a	b	c	d	b	f
c	a	b	c	d	e	f
d	a	b	a	d	b	f
e	a	b	c	d	e	f
f	a	c	c	d	c	f

$S^d =$

	a	b	c	d	e	f
a	a	b	c	d	e	d
b	a	b	c	d	e	d
c	a	b	c	d	e	d
d	a	b	a	d	e	d
e	a	b	c	d	e	f
f	a	c	c	d	c	f

$S^e =$

	a	b	c	d	e	f
a	a	b	c	e	e	d
b	a	b	c	e	e	d
c	a	b	a	d	e	d
d	a	b	a	d	e	d
e	a	e	e	e	e	f
f	a	c	c	d	c	f