

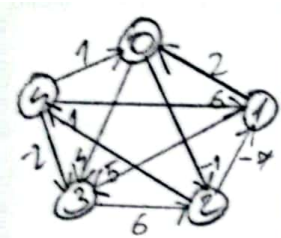
Initialisation Iteration $h=1$ Iteration $h=2$ Iteration $h=3$

Edges:

(0,2): 1
(0,3): 4
(1,0): 2
(1,3): 5
(2,1): 7
(2,4): 1
(3,2): 6
(4,0): 1
(4,1): 6
(4,3): 2

vertex x , vertex y	w	prev	$w(z)$	prev	$w(z)$	prev	$w(z)$	prev
0, 0	0	None	0	None	0	None	0	None
0, 1	∞		8(0→2→1)	2	8	2	8	2
0, 2	1	0	1	0	1	0	1	0
0, 3	4	0	4	0	4	0	4	0
0, 4	∞		2(0→2→4)	2	2	2	2	2
1, 0	2	1	2	None	2	None	2	None
1, 1	0	None	0	None	0	None	0	None
1, 2	∞		3(1→0→2)	0	3	0	3	0
1, 3	5	1	5	None	5	None	5	None
1, 4	∞		∞		4(1→0→2→4)	2	4	2
2, 0	∞		2(2→3→0)	4	2+2=4	None	2	None
2, 1	7	2	7	2	7	2	7	2
2, 2	0	None	0	None	0	None	0	None
2, 3	∞		3(2→4→3)	4	3	4	3	4
2, 4	1	2	1	2	1	2	1	2
3, 0	∞		∞		8(3→2→3→0)	4	8	None
3, 1	∞		13(3→2→1)	2	13	2	13	2
3, 2	6	3	6	None	6	None	6	None
3, 3	0	None	0	None	0	None	0	None
3, 4	∞		7(3→2→4)	2	7	2	7	2
4, 0	1	4	1	None	1	None	1	None
4, 1	6	4	6	None	6	None	6	None
4, 2	∞		2(4→0→2)	0	2	0	2	0
4, 3	2	4	2	None	2	None	2	None
4, 4	0	None	0	None	0	None	0	None

The minimum cost path from 1 to 2: [2, prev(1,2)=0, prev(1,0)=1] = [2, 0, 1]. reverse() = [1, 0, 2]
 The cost of the minimum cost path is: $w[1,2] = 3$



Edges:

(0,3): 4

(0,2): -1

(1,0): 2

(1,3): 5

(2,1): -4

(2,4): 1

(3,2): 6

(4,3): -2

(4,1): 6

(4,0): 1

Initialisation Iteration $k=1$ Iteration $k=2$

vertex-x, vertex-y	w	prev	w(2)	prev	w(2)	prev
0, 0	0	None	0	None	-6(0-5-2-1-0)	1
0, 1	∞		-8(0-5-2-1)	2		
0, 2	-1	0	-1	0		
0, 3	4	0	4	0		
0, 4	∞		0(0-2-2-4)	2		
1, 0	2	1	2	1		
1, 1	0	None	0	None		
1, 2	∞		1(1-2-2-2)	0		
1, 3	5	1	5	1		
1, 4	∞		∞			
2, 0	∞		-5(2-1-2-0)	1		
2, 1	-4	2	-4	2		
2, 2	0	None	0	None		
2, 3	∞		-2(2-1-3)	1		
2, 4	1	2	1	2		
3, 0	∞		∞			
3, 1	∞		-1(3-2-1)	2		
3, 2	6	3	6	3		
3, 3	0	None	0	None		
3, 4	∞		7(3-2-4)	2		
4, 0	1	4	1	4		
4, 1	6	4	6	4		
4, 2	∞		0(4-2-2)	0		
4, 3	-2	4	-2	4		
4, 4	0	None	0	None		

In iteration $k=2$, $w(0,0)$ (Main Diagonal) < 0 , meaning we have a negative cost cycle, so the algorithm stops and returns an error.