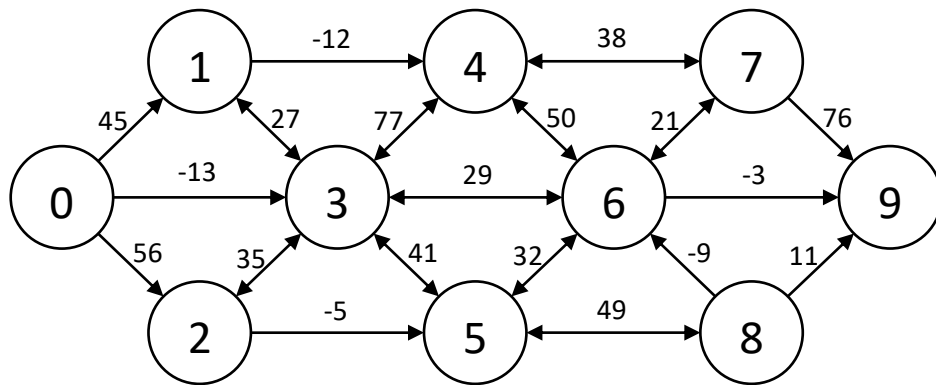


Example of Bellman-Ford Algorithm for C Program



Node	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
0	0	33,0	56,0	-13,0	∞	∞	∞	∞	∞	∞
1	0	33,0	56,0	-13,0	33,1	∞	∞	∞	∞	∞
2	0	33,0	56,0	-13,0	33,1	51,2	∞	∞	∞	∞
3	0	14,3	22,3	-13,0	33,1	28,3	16,3	∞	∞	∞
4	0	14,3	22,3	-13,0	33,1	28,3	16,3	71,4	∞	∞
5	0	14,3	22,3	-13,0	33,1	28,3	16,3	71,4	77,5	∞
6	0	14,3	22,3	-13,0	33,1	28,3	16,3	37,6	77,5	13,6
7	0	14,3	22,3	-13,0	33,1	28,3	16,3	37,6	77,5	13,6
8	0	14,3	22,3	-13,0	33,1	28,3	16,3	37,6	77,5	13,6
9	0	14,3	22,3	-13,0	33,1	28,3	16,3	37,6	77,5	13,6

1st Iteration

Node	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	14,3	22,3	-13,0	33,1	28,3	16,3	37,6	77,5	13,6
1	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	28,3	16,3	37,6	77,5	13,6
2	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	77,5	13,6
3	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	77,5	13,6
4	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	77,5	13,6
5	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
6	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
7	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
8	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
9	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6

2nd Iteration

Node	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
1	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
2	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
3	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
4	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
5	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
6	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
7	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
8	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
9	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6

7th Iteration

Node	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
1	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
2	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
3	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
4	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
5	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
6	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
7	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
8	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
9	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6

8th Iteration

Node	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
1	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
2	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
3	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
4	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
5	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
6	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
7	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
8	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6
9	0	14,3	22,3	-13,0	2,1	17,2	16,3	37,6	66,5	13,6

9th Iteration

Path	Cost
0	0
0 – 3 – 1	14
0 – 3 – 2	22
0 – 3	-13
0 – 3 – 1 – 4	2
0 – 3 – 2 – 5	17
0 – 3 – 6	16
0 – 3 – 6 – 7	37
0 – 3 – 2 – 5 – 8	66
0 – 3 – 6 – 9	13

```
int report_graph[10][10] = {  
    { 0, 45, 56, -13, INFINITY, INFINITY, INFINITY, INFINITY, INFINITY, INFINITY },  
    { INFINITY, 0, INFINITY, 27, -12, INFINITY, INFINITY, INFINITY, INFINITY, INFINITY },  
    { INFINITY, INFINITY, 0, 35, INFINITY, -5, INFINITY, INFINITY, INFINITY, INFINITY },  
    { INFINITY, 27, 35, 0, 77, 41, 29, INFINITY, INFINITY, INFINITY },  
    { INFINITY, INFINITY, INFINITY, 77, 0, INFINITY, 50, 38, INFINITY, INFINITY },  
    { INFINITY, INFINITY, INFINITY, 41, INFINITY, 0, 32, INFINITY, 49, INFINITY },  
    { INFINITY, INFINITY, INFINITY, 29, 50, 32, 0, 21, INFINITY, -3},  
    { INFINITY, INFINITY, INFINITY, INFINITY, 38, INFINITY, 21, 0, INFINITY, 76},  
    { INFINITY, INFINITY, INFINITY, INFINITY, INFINITY, 49, -9, INFINITY, 0, 11},  
    { INFINITY, INFINITY, INFINITY, INFINITY, INFINITY, INFINITY, INFINITY, INFINITY, INFINITY, 0 } };
```

This is the mathematical expression of this graph for our Bellman-Ford Algorithm program. It's a two dimensional integer array. The elements represent edges. From up to down, vertices are aligned. First row has first vertex's edges. 0 represent center of vertex. INFINITY represents impossibility for edges. Our Bellman-Ford Algorithm program accepts number 9999 for infinity value.