

Clustering by fuzzy relation

Step 1: max-min similarity-relation

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	0,8	0,4	0,8	0,8	0,4	0,8	0,8	0,8	0,4	0,8	0,8	0,4	0,8	0,4
2	0,8	1	0,4	0,8	0,8	0,4	0,8	0,8	0,8	0,4	0,8	0,8	0,4	0,8	0,4
3	0,4	0,4	1	0,4	0,4	0,6	0,4	0,4	0,4	0,6	0,4	0,4	0,6	0,4	0,6
4	0,8	0,8	0,4	1	0,8	0,4	0,8	0,8	0,8	0,4	0,8	0,8	0,4	0,8	0,4
5	0,8	0,8	0,4	0,8	1	0,4	0,8	0,8	0,8	0,4	0,8	0,8	0,4	0,8	0,4
6	0,4	0,4	0,6	0,4	0,4	1	0,4	0,4	0,4	0,8	0,4	0,4	0,8	0,4	0,8
7	0,8	0,8	0,4	0,8	0,8	0,4	1	0,8	0,8	0,4	0,8	0,8	0,4	0,8	0,4
8	0,8	0,8	0,4	0,8	0,8	0,4	0,8	1	0,8	0,4	0,8	0,8	0,4	0,8	0,4
9	0,8	0,8	0,4	0,8	0,8	0,4	0,8	0,8	1	0,4	0,8	0,8	0,4	0,8	0,4
10	0,4	0,4	0,6	0,4	0,4	0,8	0,4	0,4	0,4	1	0,4	0,4	0,8	0,4	0,8
11	0,8	0,8	0,4	0,8	0,8	0,4	0,8	0,8	0,8	0,4	1	0,8	0,4	0,8	0,4
12	0,8	0,8	0,4	0,8	0,8	0,4	0,8	0,8	0,8	0,4	0,8	1	0,4	0,8	0,4
13	0,4	0,4	0,6	0,4	0,4	0,8	0,4	0,4	0,4	0,8	0,4	0,4	1	0,4	0,8
14	0,8	0,8	0,4	0,8	0,8	0,4	0,8	0,8	0,8	0,4	0,8	0,8	0,4	1	0,4
15	0,4	0,4	0,6	0,4	0,4	0,8	0,4	0,4	0,4	0,8	0,4	0,4	0,8	0,4	1

Step 2: $a_{ij} = 0$ for all $a_{ij} < \alpha$ and $i = j$, ($\alpha = 0.55$)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0	0,8	0	0,8	0,8	0	0,8	0,8	0,8	0	0,8	0,8	0	0,8	0
2	0,8	0	0	0,8	0,8	0	0,8	0,8	0,8	0	0,8	0,8	0	0,8	0
3	0	0	0	0	0	0,6	0	0	0	0,6	0	0	0,6	0	0,6
4	0,8	0,8	0	0	0,8	0	0,8	0,8	0,8	0	0,8	0,8	0	0,8	0
5	0,8	0,8	0	0,8	0	0	0,8	0,8	0,8	0	0,8	0,8	0	0,8	0
6	0	0	0,6	0	0	0	0	0	0	0,8	0	0	0,8	0	0,8
7	0,8	0,8	0	0,8	0,8	0	0	0,8	0,8	0	0,8	0,8	0	0,8	0
8	0,8	0,8	0	0,8	0,8	0	0,8	0	0,8	0	0,8	0,8	0	0,8	0
9	0,8	0,8	0	0,8	0,8	0	0,8	0,8	0	0	0,8	0,8	0	0,8	0
10	0	0	0,6	0	0	0,8	0	0	0	0	0	0	0,8	0	0,8
11	0,8	0,8	0	0,8	0,8	0	0,8	0,8	0,8	0	0	0,8	0	0,8	0
12	0,8	0,8	0	0,8	0,8	0	0,8	0,8	0,8	0	0,8	0	0	0,8	0
13	0	0	0,6	0	0	0,8	0	0	0	0,8	0	0	0	0	0,8
14	0,8	0,8	0	0,8	0,8	0	0,8	0,8	0,8	0	0,8	0,8	0	0	0
15	0	0	0,6	0	0	0,8	0	0	0	0,8	0	0	0,8	0	0

Results of steps 3-5:

Iteration 1:

Iter	Index										Max	New index
1	1	2									1,6	4
2	1	2	4								2,4	5
3	1	2	4	5							3,2	7
4	1	2	4	5	7						4	8
5	1	2	4	5	7	8					4,8	9
6	1	2	4	5	7	8	9				5,6	11
7	1	2	4	5	7	8	9	11			6,4	12
8	1	2	4	5	7	8	9	11	12		7,2	14
9	1	2	4	5	7	8	9	11	12	14		

Iteration 2:

Iter	Index					Max	New index
1	6	10				1,6	13
2	6	10	13			2,4	15
3	6	10	13	15		2,4	3
4	6	10	13	15	3		

Cluster 1: {1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 14}

Cluster 2: {6, 10, 13, 15, 3}