



Matrix:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1								
2	0,8	1							
3	0,6	0,6	1						
4	0,6	0,8	0,3	1					
5	0,5	0,5	0,3	0,9	1				
6	0,5	0,5	0,3	0,9	0,9	1			
7	0,6	0,3	0,7	0,3	0,3	0,3	1		
8	0,5	0,5	0,3	0,8	0,9	0,9	0,3	1	
9	0,3	0,4	0,9	0,3	0,3	0,3	0,6	0,3	1

Complete matrix:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	0,8	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5	0,3
2	0,8	1	0,6	0,8	0,5	0,5	0,3	0,5	0,4
3	0,6	0,6	1	0,3	0,3	0,3	0,7	0,3	0,9
4	0,6	0,8	0,3	1	0,9	0,9	0,3	0,8	0,3
5	0,5	0,5	0,3	0,9	1	0,9	0,3	0,9	0,3
6	0,5	0,5	0,3	0,9	0,9	1	0,3	0,9	0,3
7	0,6	0,3	0,7	0,3	0,3	0,3	1	0,3	0,6
8	0,5	0,5	0,3	0,8	0,9	0,9	0,3	1	0,3
9	0,3	0,4	0,9	0,3	0,3	0,3	0,6	0,3	1

$\alpha=0,55$

Min-max similarity-relation:

$$\mu_R(x, y) = \max_{z \in X} \{ \min \{ \mu_R(x, z), \mu_R(z, y) \} \}$$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	0,8	0,6	0,8	0,8	0,8	0,6	0,8	0,6
2	0,8	1	0,6	0,8	0,8	0,8	0,6	0,8	0,6
3	0,6	0,6	1	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,9
4	0,8	0,8	0,6	1	0,9	0,9	0,6	0,9	0,6
5	0,8	0,8	0,6	0,9	1	0,9	0,6	0,9	0,6
6	0,8	0,8	0,6	0,9	0,9	1	0,6	0,9	0,6
7	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	1	0,6	0,7
8	0,8	0,8	0,6	0,9	0,9	0,9	0,6	1	0,6
9	0,6	0,6	0,9	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0,8	0	0,8	0,8	0,8	0	0,8	0
2	0,8	0	0	0,8	0,8	0,8	0	0,8	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0,9
4	0,8	0,8	0	0	0,9	0,9	0	0,9	0
5	0,8	0,8	0	0,9	0	0,9	0	0,9	0
6	0,8	0,8	0	0,9	0,9	0	0	0,9	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0,8	0,8	0	0,9	0,9	0,9	0	0	0
9	0	0	0,9	0	0	0	0	0	0

cluster 1: {3, 9}
 cluster 2: {2, 4, 5, 6, 8}
 cluster 3: {1}
 cluster 4: {7}

Max-prod similarity-relation:

$$\mu_R(x, y) = \max_{z \in X} \{\mu_R(x, z) R(z, y)\}$$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5
2	0,8	1	0,6	0,8	0,7	0,7	0,5	0,6	0,5
3	0,6	0,6	1	0,5	0,4	0,4	0,7	0,4	0,9
4	0,6	0,8	0,5	1	0,9	0,9	0,4	0,8	0,4
5	0,6	0,7	0,4	0,9	1	0,9	0,3	0,9	0,4
6	0,6	0,7	0,4	0,9	0,9	1	0,3	0,9	0,4
7	0,6	0,5	0,7	0,4	0,3	0,3	1	0,3	0,6
8	0,5	0,6	0,4	0,8	0,9	0,9	0,3	1	0,3
9	0,5	0,5	0,9	0,4	0,4	0,4	0,6	0,3	1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0,8	0	0	0	0	0	0	0
2	0,8	0	0	0,8	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0,9
4	0	0,8	0	0	0,9	0,9	0	0,8	0
5	0	0	0	0,9	0	0,9	0	0,9	0
6	0	0	0	0,9	0,9	0	0	0,9	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0,8	0,9	0,9	0	0	0
9	0	0	0,9	0	0	0	0	0	0

cluster 1: {3, 9}
 cluster 2: {4, 5, 6, 8}
 cluster 3: {1}
 cluster 4: {2}
 cluster 5: {7}

Max-avg similarity-relation:

$$\mu_R(x, y) = \max_{z \in X} \{(\mu_R(x, z) + \mu_R(z, y))/2\}$$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1

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

It's problem.