

Our table with data:

1	0,2	0	0,4	0,8	0,4	0,2	0,8	0,8	0,2	0,8	0,2	0,4	0,8	0
0,2	1	0,2	0,6	0,2	0,2	0,8	0,8	0,4	0	0	0,8	0,2	0,2	0
0	0,2	1	0	0	0,6	0,2	0	0,2	0,6	0	0	0,6	0	0
0,4	0,6	0	1	0	0,4	0,8	0	0	0,2	0	0	0	0	0
0,8	0,2	0	0	1	0,2	0,4	0,6	0,6	0,2	0,6	0,2	0,2	0,8	0,2
0,4	0,2	0,6	0,4	0,2	1	0,2	0,4	0,2	0,8	0,2	0,2	0,8	0,4	0,4
0,2	0,8	0,2	0,8	0,4	0,2	1	0,4	0,2	0	0,4	0,8	0,2	0,2	0,4
0,8	0,8	0	0	0,6	0,4	0,4	1	0,4	0	0	0	0,2	0,6	0
0,8	0,4	0,2	0	0,6	0,2	0,2	0,4	1	0,4	0,8	0	0,2	0,8	0,2
0,2	0	0,6	0,2	0,2	0,8	0	0	0,4	1	0,2	0	0,6	0,4	0,8
0,8	0	0	0,2	0,6	0,2	0,4	0	0,8	0,2	1	0	0	0,8	0
0,2	0,8	0	0,2	0,2	0,2	0,8	0	0	0	0	1	0	0	0
0,4	0,2	0,6	0	0,2	0,8	0,2	0,2	0,6	0	0	0	1	0,4	0,8
0,8	0,2	0	0	0,8	0,4	0,2	0,6	0,8	0,4	0,8	0	0,4	1	0,4
0	0	0	0	0,2	0,4	0,4	0	0,2	0,8	0	0	0,8	0,4	1

Calculate a similarity-relation $R = [a_{ij}]$

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

Our constant table

	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

Set $a_{ij} = 0$ for all $a_{ij} < \alpha$ and $i = j$, where $\alpha = 0.55$

Our table for algorithm

Indexes	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

Our algorithm

Was bag	Max on	Value of max	New bag
1, 2	4	1,6	1, 2
1, 2, 4	5	2,4	1, 2, 4
1, 2, 4, 5	7	3,2	1, 2, 4, 5
1, 2, 4, 5, 7	8	4,149	1, 2, 4, 5, 7
1, 2, 4, 5, 7, 8	9	4,788	1, 2, 4, 5, 7, 8
1, 2, 4, 5, 7, 8, 9	11	5,6151	1, 2, 4, 5, 7, 8, 9
1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11	12	6,327	1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11

1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12	14	7,146	1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 14
-----------------------------	----	-------	---------------------------------

First cluster is {1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 14}

Table 2:

indexes	3	6	10	13	15
3	0	0,6	0,6	0,6	0,6
6	0,6	0	0,8	0,8	0,8
10	0,6	0,8	0	0,8	0,8
13	0,6	0,8	0,8	0	0,8
15	0,6	0,8	0,8	0,8	0

Next iteration:

Was bag	Max on	Value of max	New bag
6, 10	13	1,6	6, 10
6, 10, 13	15	2,439	6, 10, 13
6, 10, 13, 15	3	2,439	6, 10, 13, 15, 3

Second cluster is {6, 10, 13, 15, 3}

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

Our algorithm

Was bag	Max on	Value of max	New bag
1, 2	4	1,6	1, 2
1, 2, 4	5	2,4	1, 2, 4
1, 2, 4, 5	7	3,2	1, 2, 4, 5
1, 2, 4, 5, 7	8	4,149	1, 2, 4, 5, 7
1, 2, 4, 5, 7, 8	9	4,788	1, 2, 4, 5, 7, 8
1, 2, 4, 5, 7, 8, 9	11	5,6151	1, 2, 4, 5, 7, 8, 9
1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11	12	6,327	1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11
1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12	14	7,146	1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 14

First cluster is {1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 14}

Table 2:

indexes	3	6	10	13	15
3	0	0,6	0,6	0,6	0,6
6	0,6	0	0,8	0,8	0,8
10	0,6	0,8	0	0,8	0,8
13	0,6	0,8	0,8	0	0,8
15	0,6	0,8	0,8	0,8	0

Next iteration:

Was bag	Max on	Value of max	New bag
6, 10	13	1,6	6, 10
6, 10, 13	15	2,439	6, 10, 13
6, 10, 13, 15	3	2,439	6, 10, 13, 15, 3

Second cluster is {6, 10, 13, 15, 3}

$$\mu_R(x, y) = \max_{z \in X} \{ \max\{0, \mu_R(x, z) + \mu_R(z, y) - 1\} \}$$

Our algorithm

Was bag	Max on	Value of max	New bag
1, 2	4	1,6	1, 2
1, 2, 4	5	2,4	1, 2, 4
1, 2, 4, 5	7	3,2	1, 2, 4, 5
1, 2, 4, 5, 7	8	4,149	1, 2, 4, 5, 7
1, 2, 4, 5, 7, 8	9	4,788	1, 2, 4, 5, 7, 8
1, 2, 4, 5, 7, 8, 9	11	5,6151	1, 2, 4, 5, 7, 8, 9
1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11	12	6,327	1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11
1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12	14	7,146	1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 14

First cluster is {1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 14}

Table 2:

indexes	3	6	10	13	15
3	0	0,6	0,6	0,6	0,6
6	0,6	0	0,8	0,8	0,8
10	0,6	0,8	0	0,8	0,8
13	0,6	0,8	0,8	0	0,8
15	0,6	0,8	0,8	0,8	0

Next iteration:

Was bag	Max on	Value of max	New bag
6, 10	13	1,6	6, 10
6, 10, 13	15	2,439	6, 10, 13
6, 10, 13, 15	3	2,439	6, 10, 13, 15, 3

Second cluster is {6, 10, 13, 15, 3}