

Сеть Кохонена (2)

Даны пять плоских образцов $\bar{X}_k, k = 1, \dots, 5$ и три кластера $\bar{W}_1, \bar{W}_2, \bar{W}_3$. Найти номера кластеров образцов после первого цикла обработки в сети Кохоненна. Образцы кодируются от основания (выделено утолщением). Правый поворот кодируется как 1, движение прямо — 2, поворот налево — 3. Кластер-победитель для каждого образца i определяется по максимуму величины скалярного произведения $r_j = \bar{X}_i \cdot \bar{W}_j s_j$, вычисленной для всех кластеров j , где s_j штрафной коэффициент кластера j , уменьшающийся на $\delta = 0.1$ после каждой его победы. Начальные значения $s_j = 1$. При равных расстояниях r_j преимущество имеет кластер с меньшим номером. В случае победы кластер приближается к образцу $\bar{W}'_j = \bar{W}_j + \eta(\bar{X}_i - \bar{W}_j)$. Коэффициент обучения η принять равным 0.5.

Задача 16.1.

\bar{W}_1	3	2	2	1
\bar{W}_2	2	2	2	2
\bar{W}_3	1	2	2	3

Задача 16.2.

\bar{W}_1	3	2	2	1
\bar{W}_2	2	2	2	2
\bar{W}_3	1	2	2	3

Задача 16.3.

\bar{W}_1	3	2	2	1
\bar{W}_2	2	2	2	2
\bar{W}_3	1	2	2	3

Задача 16.4.

\bar{W}_1	3	1	1	1
\bar{W}_2	2	1	1	2
\bar{W}_3	1	1	1	3

Задача 16.5.

\bar{W}_1	3	1	2	1
\bar{W}_2	2	1	2	2
\bar{W}_3	1	1	2	3

Задача 16.6.

\bar{W}_1	3	2	2	1
\bar{W}_2	2	2	2	2
\bar{W}_3	1	2	2	3

Задача 16.7.

\bar{W}_1	3	2	1	1
\bar{W}_2	2	2	1	2
\bar{W}_3	1	2	1	3

Задача 16.8.

\bar{W}_1	3	1	1	1
\bar{W}_2	2	1	1	2
\bar{W}_3	1	1	1	3

Задача 16.9.

\bar{W}_1	3	1	1	1
\bar{W}_2	2	1	1	2
\bar{W}_3	1	1	1	3

Задача 16.10.

\bar{W}_1	3	1	2	1
\bar{W}_2	2	1	2	2
\bar{W}_3	1	1	3	3

Задача 16.11.

\bar{W}_1	3	2	1	1
\bar{W}_2	2	2	1	2
\bar{W}_3	1	3	1	3

Задача 16.12.

\bar{W}_1	3	1	2	1
\bar{W}_2	2	1	2	2
\bar{W}_3	1	1	2	3

Задача 16.13.

\bar{W}_1	3	2	1	1
\bar{W}_2	2	2	1	2
\bar{W}_3	1	2	1	3

Задача 16.14.

\bar{W}_1	3	1	2	1
\bar{W}_2	2	1	2	2
\bar{W}_3	1	1	2	3

Задача 16.15.

\bar{W}_1	3	1	2	1
\bar{W}_2	2	1	2	2
\bar{W}_3	1	1	2	3

Задача 16.16.

\bar{W}_1	3	1	2	1
\bar{W}_2	2	1	2	2
\bar{W}_3	1	1	2	3

Задача 16.17.

\bar{W}_1	3	1	1	1
\bar{W}_2	2	1	1	2
\bar{W}_3	1	1	1	3

Задача 16.18.

\bar{W}_1	3	2	2	1
\bar{W}_2	2	2	2	2
\bar{W}_3	1	3	3	3

Задача 16.19.

\bar{W}_1	3	1	2	1
\bar{W}_2	2	1	2	2
\bar{W}_3	1	1	2	3

Задача 16.20.

\bar{W}_1	3	2	1	1
\bar{W}_2	2	2	1	2
\bar{W}_3	1	3	1	3

Задача 16.21.

\bar{W}_1	3	2	1	1
\bar{W}_2	2	2	1	2
\bar{W}_3	1	3	1	3

Задача 16.22.

\bar{W}_1	3	1	1	1
\bar{W}_2	2	1	1	2
\bar{W}_3	1	1	1	3

Задача 16.23.

\bar{W}_1	3	1	2	1
\bar{W}_2	2	1	2	2
\bar{W}_3	1	1	2	3

Задача 16.24.

\bar{W}_1	3	2	1	1
\bar{W}_2	2	2	1	2
\bar{W}_3	1	2	1	3

Задача 16.25.

\bar{W}_1	3	1	1	1
\bar{W}_2	2	1	1	2
\bar{W}_3	1	1	1	3

Задача 16.26.

\bar{W}_1	3	2	1	1
\bar{W}_2	2	2	1	2
\bar{W}_3	1	2	1	3

Задача 16.27.

\bar{W}_1	3	1	1	1
\bar{W}_2	2	1	1	2
\bar{W}_3	1	1	1	3

Задача 16.28.

\bar{W}_1	3	2	1	1
\bar{W}_2	2	2	1	2
\bar{W}_3	1	2	1	3

Сеть Кохонена (2)

№		1				2				3			
1	1,2,3,2,3	2.50	2.50	2.00	1.00	2.75	1.50	1.75	2.25	1.75	2.50	1.50	2.75
2	1,2,3,2,3	2.50	1.50	2.50	1.00	2.75	2.50	2.25	1.75	1.75	1.50	2.00	2.75
3	1,3,2,3,2	2.50	2.00	2.50	1.00	2.00	1.75	1.75	2.75	1.00	2.50	1.50	2.75
4	1,1,2,3,3	2.50	1.75	2.00	1.50	2.50	1.00	1.00	2.50	2.25	2.00	1.50	3.00
5	1,2,3,2,1	2.25	1.75	2.50	1.50	1.25	2.25	2.25	1.75	1.50	1.00	2.00	2.50
6	1,2,3,2,2	2.50	2.00	2.00	1.00	2.38	2.13	2.50	1.88	1.50	1.50	2.00	2.50
7	1,1,2,2,3	2.75	1.50	2.25	1.00	2.50	2.25	2.00	1.75	1.50	2.00	1.00	3.00
8	1,2,2,3,3	2.50	1.50	1.00	1.50	2.25	2.00	1.75	2.00	2.00	1.75	1.50	3.00
9	1,1,3,2,2	2.75	2.25	2.50	1.00	2.25	1.75	1.50	2.75	1.50	1.00	1.00	3.00
10	1,3,1,3,2	3.00	2.25	1.75	1.75	2.50	1.50	2.00	2.50	1.75	1.25	2.25	2.75
11	1,3,2,3,1	3.00	2.00	2.00	2.00	2.50	1.50	1.00	2.50	1.75	2.75	1.25	2.75
12	1,1,2,3,3	2.75	2.25	2.00	1.00	2.00	1.00	2.00	2.00	2.00	1.75	2.50	2.25
13	1,1,2,3,3	2.75	2.25	2.25	1.00	2.00	2.00	1.50	2.00	2.00	2.25	1.00	3.00
14	1,1,2,3,3	2.75	2.00	2.50	1.00	2.00	1.50	2.00	2.00	2.00	2.00	1.25	3.00
15	1,2,3,2,3	2.50	1.00	2.00	1.50	2.75	2.25	1.50	2.50	1.75	1.25	2.25	3.00
16	1,1,3,2,2	2.00	2.25	2.75	1.00	1.50	1.75	1.75	2.75	1.00	1.00	1.50	3.00
17	1,1,1,2,3	2.38	2.00	2.13	1.50	2.50	1.00	1.00	2.50	1.50	2.00	1.00	3.00
18	3,3,1,2,1	3.00	2.50	1.50	2.25	2.00	2.00	1.50	2.50	2.00	2.00	2.25	2.00
19	1,3,2,3,2	2.50	1.50	2.50	1.00	2.00	1.50	1.75	2.75	1.00	2.25	1.50	2.75
20	1,3,3,3,1	3.00	1.25	2.25	2.25	2.00	2.00	1.00	2.00	2.13	2.25	1.63	2.88
21	1,3,1,3,2	3.00	2.50	1.50	1.75	2.50	2.00	1.50	2.50	1.75	1.75	1.75	2.75
22	1,1,2,3,2	2.50	1.50	1.75	1.50	2.75	2.25	1.25	2.50	1.50	1.50	1.00	3.00
23	1,2,2,3,3	2.50	1.50	2.00	1.00	2.25	2.00	2.75	1.25	2.00	1.75	1.50	2.75
24	1,3,2,3,2	2.50	1.50	1.50	1.50	2.00	1.50	2.00	2.75	1.00	2.25	1.75	2.75
25	1,1,2,3,2	2.50	1.50	1.75	1.50	2.75	2.25	1.25	2.50	1.50	1.50	1.00	3.00
26	1,2,2,3,1	2.25	2.75	1.50	1.50	2.25	2.00	2.25	1.25	2.00	1.50	1.50	2.50
27	1,2,3,2,2	2.50	1.00	1.50	1.50	2.38	1.63	2.13	2.75	1.50	1.50	1.00	3.00
28	3,1,2,2,3	2.50	2.00	1.50	1.50	1.75	2.50	1.00	2.75	1.00	1.25	2.25	2.75

№	1	2	3	4	5
1	2,3,2,1	3,2,3,1	2,2,2,2	3,1,1,3	2,3,1,3
2	2,1,3,1	3,2,3,1	2,2,2,2	3,3,2,2	2,1,2,3
3	2,2,3,1	1,2,2,2	2,1,1,3	1,3,1,3	2,2,2,3
4	3,2,3,1	2,2,2,2	3,1,1,3	2,3,1,3	3,2,2,3
5	2,2,2,1	1,2,3,1	2,1,2,2	1,3,2,2	2,2,3,2
6	2,2,2,1	3,3,2,1	2,1,2,2	3,2,2,2	2,2,3,2
7	2,2,2,1	3,1,3,1	2,3,3,1	3,2,2,2	2,2,1,3
8	2,2,1,2	3,1,2,2	2,3,2,2	3,2,1,3	2,2,2,3
9	2,2,3,1	3,3,3,1	2,1,1,3	3,2,1,3	2,2,2,3
10	3,2,1,2	2,2,2,2	3,3,2,2	2,1,2,3	3,2,2,3
11	3,2,3,1	2,2,2,2	3,1,1,3	2,3,1,3	3,2,2,3
12	2,2,2,1	3,3,2,1	2,1,2,2	3,2,2,2	2,2,3,2
13	2,3,2,1	3,2,3,1	2,2,2,2	3,1,1,3	2,3,1,3
14	2,3,2,1	3,2,3,1	2,2,2,2	3,1,1,3	2,3,1,3
15	2,1,2,2	3,2,2,2	2,2,1,3	3,3,1,3	2,1,3,3
16	1,2,3,1	2,3,3,1	1,1,1,3	2,2,1,3	1,2,2,3
17	2,3,2,1	3,2,3,1	2,2,2,2	3,1,1,3	2,3,1,3
18	3,3,2,1	2,1,2,2	3,2,2,2	2,2,1,3	3,3,1,3
19	2,2,3,1	1,2,2,2	2,1,1,3	1,3,1,3	2,2,2,3
20	3,1,2,2	2,3,2,2	3,2,1,3	2,2,2,3	3,1,3,3
21	3,2,1,2	2,2,2,2	3,3,2,2	2,1,2,3	3,2,2,3
22	3,3,2,1	2,1,2,2	3,2,2,2	2,2,1,3	3,3,1,3
23	2,2,2,1	3,1,3,1	2,3,3,1	3,2,2,2	2,2,1,3
24	2,1,2,2	1,3,2,2	2,2,1,3	1,2,2,3	2,1,3,3
25	3,3,2,1	2,1,2,2	3,2,2,2	2,2,1,3	3,3,1,3
26	2,3,1,1	3,2,2,1	2,2,3,1	3,1,2,2	2,3,2,2
27	2,1,2,2	3,2,2,2	2,2,1,3	3,3,1,3	2,1,3,3
28	1,1,2,2	2,2,2,2	1,2,1,3	2,3,1,3	1,1,3,3