

## Сеть Хопфилда

За один цикл определить образ  $\bar{y}$  вектора  $y$  с помощью сети Хопфилда, обученной по образцам  $x_1, x_2, x_3$ . Если вектор был распознан, указать номер соответствующего образца.

### Задача 11.1

$$x_1 = [1, -1, 1, -1]$$

$$x_2 = [-1, 1, 1, -1]$$

$$x_3 = [-1, -1, -1, 1]$$

$$y = [-1, -1, 1, 1]$$

11.1

### Задача 11.2

$$x_1 = [1, -1, -1, 1]$$

$$x_2 = [-1, -1, 1, 1]$$

$$x_3 = [1, -1, -1, -1]$$

$$y = [1, -1, 1, -1]$$

11.1

### Задача 11.3

$$x_1 = [1, 1, -1, 1]$$

$$x_2 = [-1, 1, 1, 1]$$

$$x_3 = [1, 1, -1, -1]$$

$$y = [1, -1, 1, -1]$$

11.1

### Задача 11.4

$$x_1 = [-1, 1, -1, -1]$$

$$x_2 = [-1, -1, 1, -1]$$

$$x_3 = [1, 1, 1, -1]$$

$$y = [1, -1, -1, 1]$$

11.1

### Задача 11.5

$$x_1 = [-1, -1, 1, 1]$$

$$x_2 = [1, -1, -1, -1]$$

$$x_3 = [-1, 1, -1, -1]$$

$$y = [1, -1, 1, -1]$$

11.1

### Задача 11.6

$$x_1 = [-1, 1, -1, 1]$$

$$x_2 = [1, 1, -1, 1]$$

$$x_3 = [-1, 1, 1, 1]$$

$$y = [1, -1, -1, -1]$$

11.1

### Задача 11.7

$$x_1 = [-1, -1, 1, -1]$$

$$x_2 = [-1, -1, -1, 1]$$

$$x_3 = [1, -1, -1, 1]$$

$$y = [1, 1, -1, 1]$$

11.1

### Задача 11.8

$$x_1 = [1, 1, 1, -1]$$

$$x_2 = [1, -1, -1, 1]$$

$$x_3 = [1, 1, -1, 1]$$

$$y = [-1, 1, 1, 1]$$

11.1

### Задача 11.9

$$x_1 = [-1, -1, 1, 1]$$

$$x_2 = [1, 1, 1, 1]$$

$$x_3 = [-1, -1, 1, -1]$$

$$y = [-1, 1, 1, -1]$$

11.1

### Задача 11.10

$$x_1 = [1, -1, -1, -1]$$

$$x_2 = [-1, -1, 1, -1]$$

$$x_3 = [1, -1, 1, -1]$$

$$y = [1, -1, -1, 1]$$

11.1

**Задача 11.11**

$$x_1 = [1, 1, -1, 1]$$

$$x_2 = [-1, 1, 1, 1]$$

$$x_3 = [1, 1, -1, -1]$$

$$y = [-1, -1, 1, -1]$$

И.И

**Задача 11.13**

$$x_1 = [-1, -1, -1, 1]$$

$$x_2 = [1, -1, -1, 1]$$

$$x_3 = [1, -1, 1, 1]$$

$$y = [-1, 1, -1, -1]$$

И.И

**Задача 11.15**

$$x_1 = [-1, 1, 1, -1]$$

$$x_2 = [-1, -1, -1, 1]$$

$$x_3 = [-1, -1, 1, 1]$$

$$y = [1, -1, 1, 1]$$

И.И

**Задача 11.17**

$$x_1 = [-1, -1, 1, 1]$$

$$x_2 = [1, -1, 1, 1]$$

$$x_3 = [-1, 1, 1, 1]$$

$$y = [1, 1, -1, -1]$$

И.И

**Задача 11.19**

$$x_1 = [1, -1, -1, 1]$$

$$x_2 = [-1, 1, -1, 1]$$

$$x_3 = [-1, 1, 1, 1]$$

$$y = [1, 1, 1, 1]$$

И.И

**Задача 11.21**

$$x_1 = [1, -1, -1, 1]$$

$$x_2 = [-1, 1, -1, 1]$$

$$x_3 = [1, 1, -1, 1]$$

$$y = [1, 1, 1, 1]$$

И.И

**Задача 11.12**

$$x_1 = [1, 1, 1, -1]$$

$$x_2 = [1, 1, -1, 1]$$

$$x_3 = [-1, -1, 1, 1]$$

$$y = [-1, 1, 1, 1]$$

И.И

**Задача 11.14**

$$x_1 = [-1, 1, 1, 1]$$

$$x_2 = [1, 1, -1, -1]$$

$$x_3 = [1, -1, 1, -1]$$

$$y = [-1, 1, 1, -1]$$

И.И

**Задача 11.16**

$$x_1 = [1, 1, 1, -1]$$

$$x_2 = [-1, -1, -1, 1]$$

$$x_3 = [-1, -1, 1, 1]$$

$$y = [-1, 1, 1, 1]$$

И.И

**Задача 11.18**

$$x_1 = [1, -1, 1, -1]$$

$$x_2 = [1, -1, -1, 1]$$

$$x_3 = [-1, 1, -1, 1]$$

$$y = [-1, -1, 1, 1]$$

И.И

**Задача 11.20**

$$x_1 = [1, -1, 1, -1]$$

$$x_2 = [-1, -1, -1, 1]$$

$$x_3 = [-1, 1, -1, 1]$$

$$y = [1, -1, 1, 1]$$

И.И

**Задача 11.22**

$$x_1 = [-1, -1, 1, 1]$$

$$x_2 = [-1, 1, 1, 1]$$

$$x_3 = [-1, 1, -1, -1]$$

$$y = [-1, 1, 1, -1]$$

И.И

**Задача 11.23**

$$x_1 = [1, 1, -1, 1]$$

$$x_2 = [-1, 1, 1, 1]$$

$$x_3 = [1, 1, 1, 1]$$

$$y = [1, 1, -1, -1]$$

п.1

**Задача 11.25**

$$x_1 = [-1, 1, 1, -1]$$

$$x_2 = [-1, 1, -1, 1]$$

$$x_3 = [1, 1, -1, 1]$$

$$y = [-1, 1, 1, 1]$$

п.1

**Задача 11.27**

$$x_1 = [-1, 1, -1, -1]$$

$$x_2 = [-1, 1, 1, -1]$$

$$x_3 = [1, -1, -1, 1]$$

$$y = [-1, -1, 1, 1]$$

п.1

**Задача 11.29**

$$x_1 = [1, 1, 1, -1]$$

$$x_2 = [1, 1, -1, 1]$$

$$x_3 = [-1, 1, 1, 1]$$

$$y = [1, -1, -1, -1]$$

п.1

**Задача 11.31**

$$x_1 = [-1, -1, 1, 1]$$

$$x_2 = [1, -1, -1, -1]$$

$$x_3 = [1, 1, -1, -1]$$

$$y = [-1, -1, 1, -1]$$

п.1

**Задача 11.24**

$$x_1 = [1, -1, -1, 1]$$

$$x_2 = [1, 1, -1, 1]$$

$$x_3 = [1, 1, 1, 1]$$

$$y = [1, 1, -1, -1]$$

п.1

**Задача 11.26**

$$x_1 = [1, -1, 1, -1]$$

$$x_2 = [-1, -1, -1, 1]$$

$$x_3 = [1, 1, -1, 1]$$

$$y = [-1, 1, 1, 1]$$

п.1

**Задача 11.28**

$$x_1 = [-1, 1, -1, 1]$$

$$x_2 = [1, -1, 1, 1]$$

$$x_3 = [1, 1, 1, 1]$$

$$y = [-1, 1, -1, -1]$$

п.1

**Задача 11.30**

$$x_1 = [-1, 1, 1, -1]$$

$$x_2 = [-1, 1, -1, 1]$$

$$x_3 = [-1, -1, 1, 1]$$

$$y = [1, -1, -1, -1]$$

п.1

**Задача 11.32**

$$x_1 = [-1, 1, -1, 1]$$

$$x_2 = [1, 1, -1, 1]$$

$$x_3 = [1, -1, 1, 1]$$

$$y = [1, 1, 1, 1]$$

п.1

## Сеть Хопфилда

	$\bar{y}$	№
1	[ 1, 1, -1, -1]	-
2	[ -1, 1, -1, 1]	-
3	[ -1, -1, -1, -1]	-
4	[ -1, 1, 1, 1]	-
5	[ 1, -1, -1, 1]	-
6	[ 1, -1, 1, -1]	-
7	[ 1, -1, -1, 1] ,	[ 3]
8	[ 1, -1, -1, -1]	-
9	[ 1, -1, -1, 1]	-
10	[ 1, 1, -1, -1]	-
11	[ -1, -1, 1, 1]	-
12	[ 1, -1, -1, -1]	-
13	[ -1, 1, 1, -1]	-
14	[ 1, -1, -1, 1]	-
15	[ -1, -1, -1, 1] ,	[ 2]
16	[ 1, -1, -1, -1]	-
17	[ 1, 1, -1, -1]	-
18	[ 1, 1, -1, -1]	-
19	[ -1, -1, -1, -1]	-
20	[ 1, -1, 1, -1] ,	[ 1]
21	[ -1, -1, -1, -1]	-
22	[ -1, 1, -1, 1]	-
23	[ 1, -1, -1, 1]	-
24	[ -1, -1, 1, 1]	-
25	[ -1, 1, -1, -1]	-
26	[ 1, -1, -1, -1]	-
27	[ 1, 1, -1, -1]	-
28	[ -1, 1, -1, -1]	-
29	[ 1, -1, -1, -1]	-
30	[ 1, 1, 1, 1]	-
31	[ -1, -1, 1, 1] ,	[ 1]
32	[ 1, -1, -1, 1]	-