

Андреева Яна, СГНЗ-52Б

### Задание 1

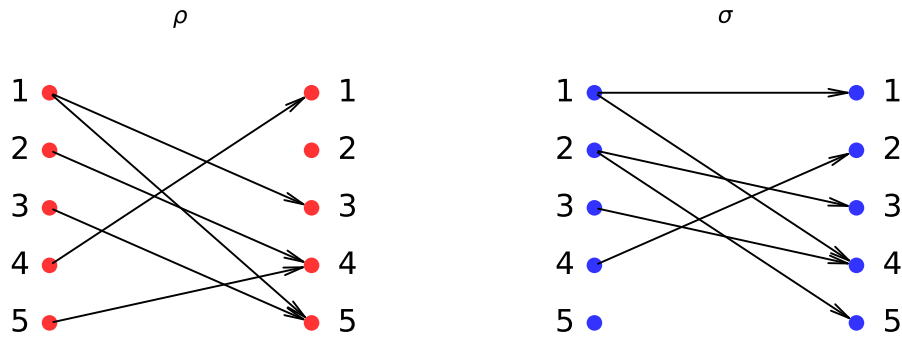
Даны множества  $A = \{2, 5, 8\}$  и  $B = \{2, 3\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

### Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

### Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

### Задание 4

Для булевой функции  $f = (01010001)$  записать СДНФ и СКНФ.

### Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (00110011), \quad f_2 = (10001110), \quad f_3 = (00010101).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ .

При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

# Бойко Ксения, СГНЗ-52Б

## Задание 1

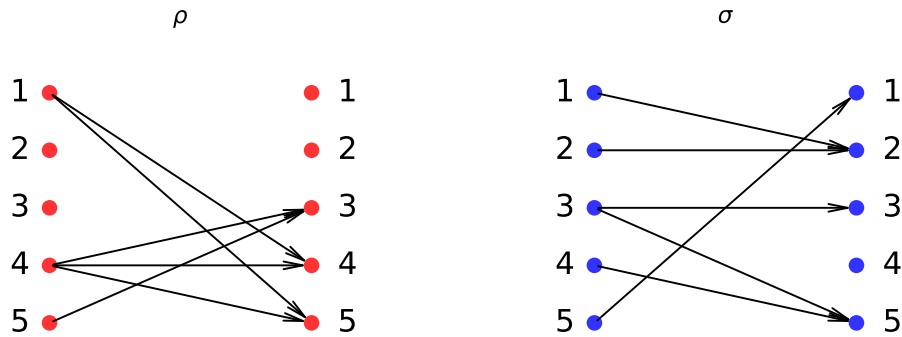
Даны множества  $A = \{7, 8, 9\}$  и  $B = \{1, 2\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (11000010)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (00111100), \quad f_2 = (01010101), \quad f_3 = (01110001).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

# Бочаров Валерий, СГНЗ-52Б

## Задание 1

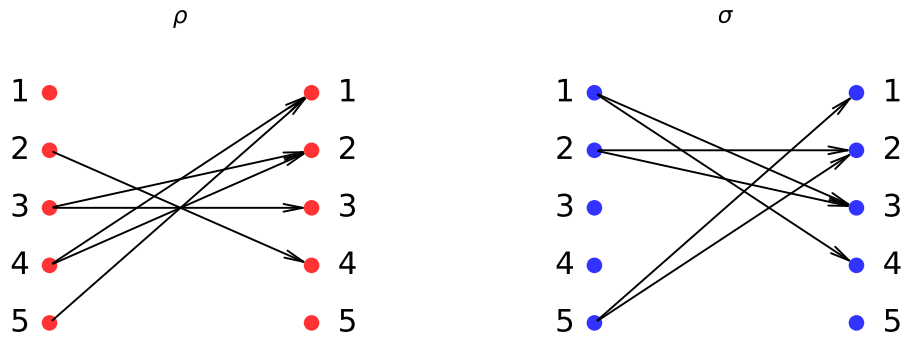
Даны множества  $A = \{5, 8, 9\}$  и  $B = \{0, 8\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (10011000)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (10010110), \quad f_2 = (01010111), \quad f_3 = (00010111).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

# Волнухин Никита, СГНЗ-52Б

## Задание 1

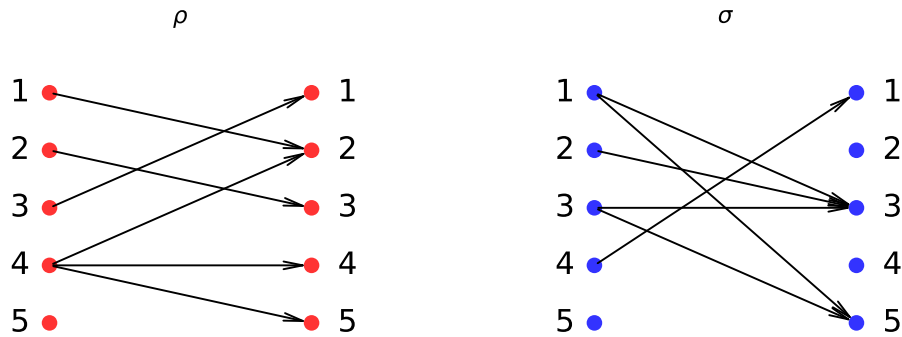
Даны множества  $A = \{2, 4, 6\}$  и  $B = \{0, 8\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (01111100)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (11010100), \quad f_2 = (01101001), \quad f_3 = (01010111).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

## Голуб Елизавета, СГНЗ-52Б

### Задание 1

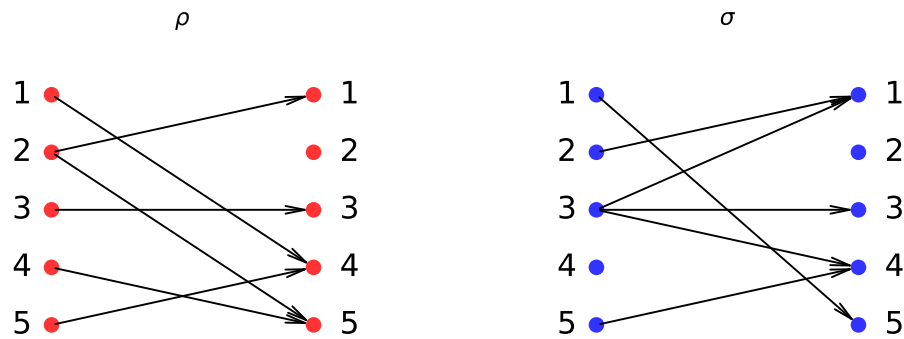
Даны множества  $A = \{1, 2, 3\}$  и  $B = \{2, 5\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

### Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

### Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

### Задание 4

Для булевой функции  $f = (11100110)$  записать СДНФ и СКНФ.

### Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (11110000), \quad f_2 = (10010110), \quad f_3 = (00110111).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

## Гусев Алексей, СГНЗ-52Б

### Задание 1

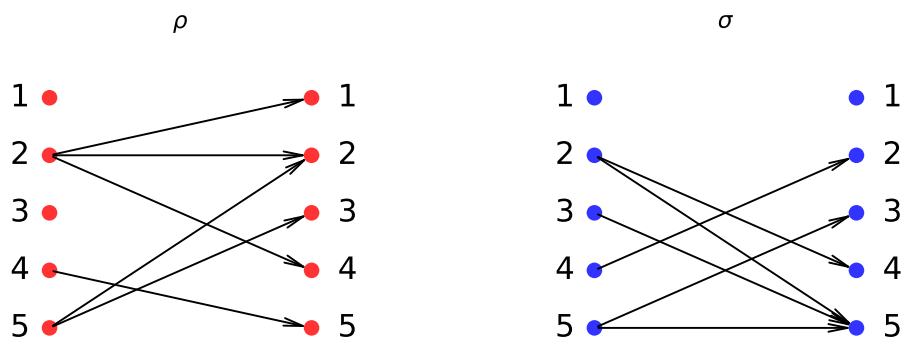
Даны множества  $A = \{7, 8, 9\}$  и  $B = \{0, 9\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

### Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

### Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

### Задание 4

Для булевой функции  $f = (00011101)$  записать СДНФ и СКНФ.

### Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (01001101), \quad f_2 = (11110000), \quad f_3 = (00010111).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

# Комардин Максим, СГНЗ-52Б

## Задание 1

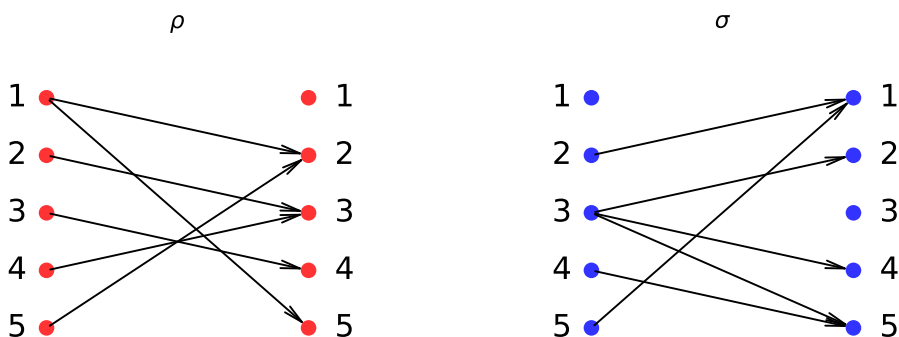
Даны множества  $A = \{1, 4, 5\}$  и  $B = \{6, 7\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (11101100)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (01101001), \quad f_2 = (01001101), \quad f_3 = (00010011).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

# Кузьмина Софья, СГНЗ-52Б

## Задание 1

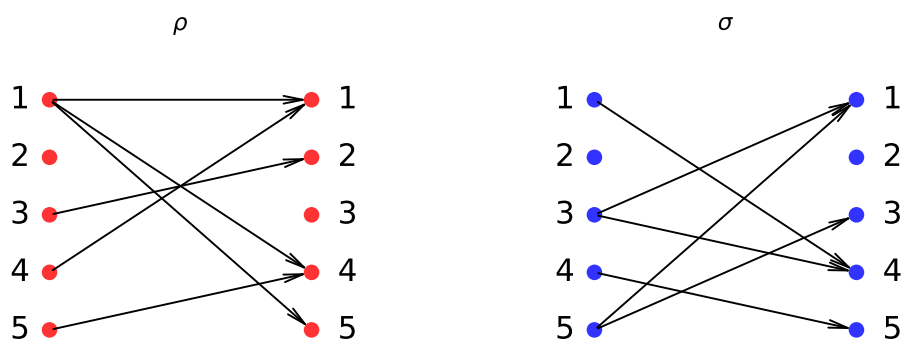
Даны множества  $A = \{4, 5, 7\}$  и  $B = \{0, 2\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (10111010)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (10011001), \quad f_2 = (01010101), \quad f_3 = (10001110).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.



# Лапина Владислава, СГНЗ-52Б

## Задание 1

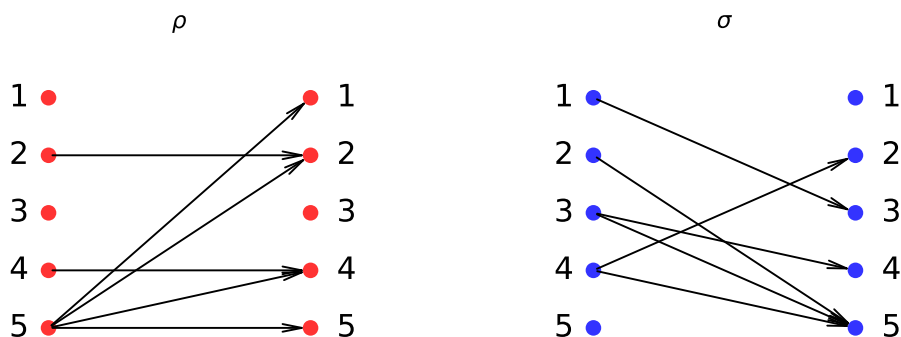
Даны множества  $A = \{0, 1, 8\}$  и  $B = \{5, 7\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (10101101)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (00010111), \quad f_2 = (01010101), \quad f_3 = (10010110).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

# Макаров Иван, СГНЗ-52Б

## Задание 1

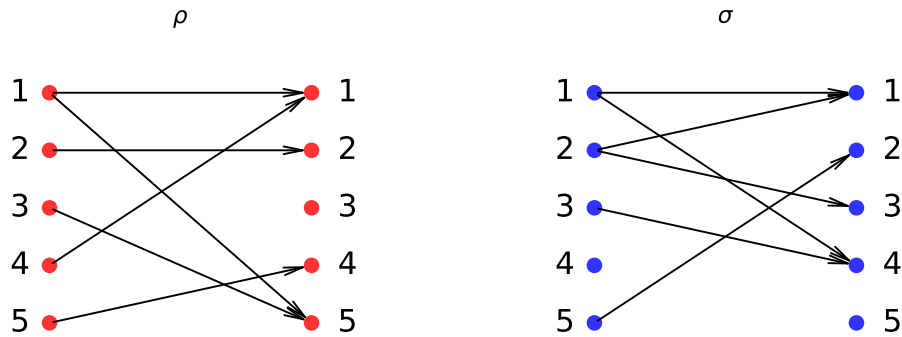
Даны множества  $A = \{0, 5, 8\}$  и  $B = \{0, 3\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (11010101)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (10101010), \quad f_2 = (10010110), \quad f_3 = (00010111).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

# Машура Анастасия, СГНЗ-52Б

## Задание 1

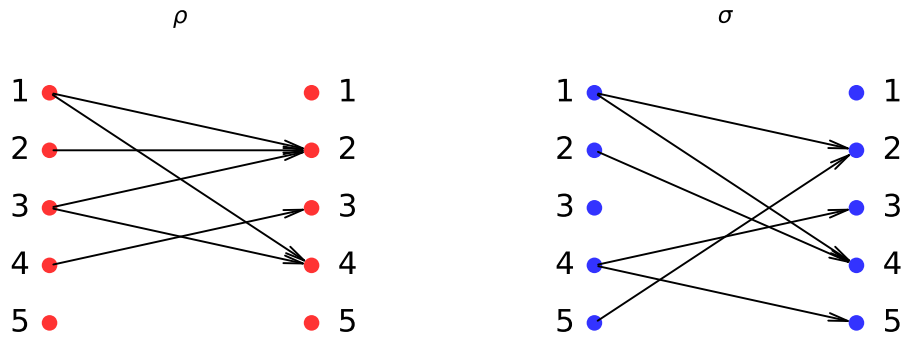
Даны множества  $A = \{0, 1, 7\}$  и  $B = \{1, 7\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (00001101)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (11010100), \quad f_2 = (11000011), \quad f_3 = (01010111).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

# Мурашка Никита, СГНЗ-52Б

## Задание 1

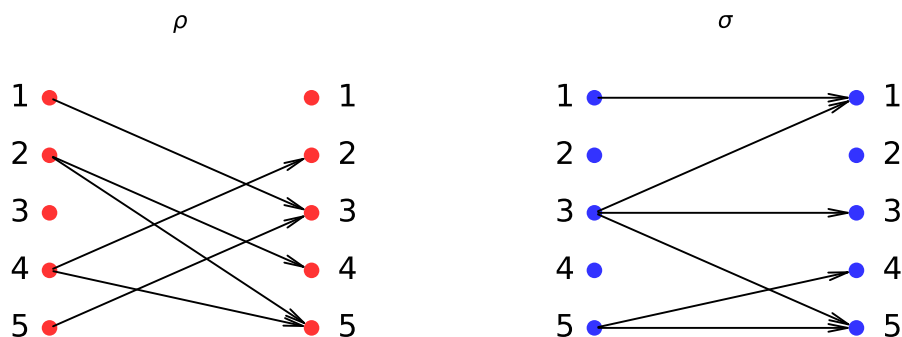
Даны множества  $A = \{1, 4, 5\}$  и  $B = \{0, 6\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (11010001)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (00110111), \quad f_2 = (01100110), \quad f_3 = (00101011).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

# Рузакова Елизавета, СГНЗ-52Б

## Задание 1

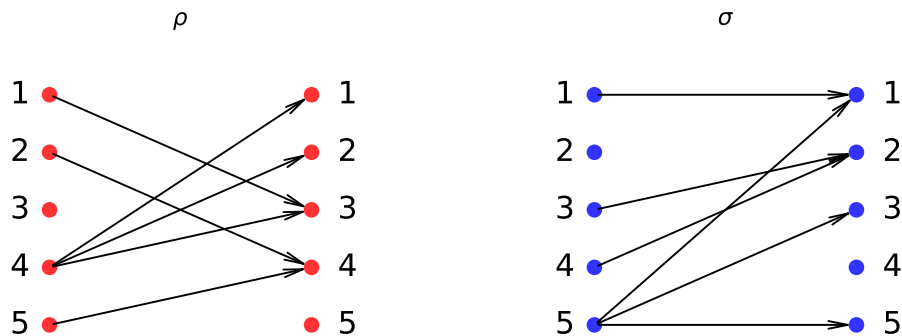
Даны множества  $A = \{1, 5, 7\}$  и  $B = \{6, 7\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (10010010)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (00110111), \quad f_2 = (00111100), \quad f_3 = (10001110).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

# Сафонов Иван, СГНЗ-52Б

## Задание 1

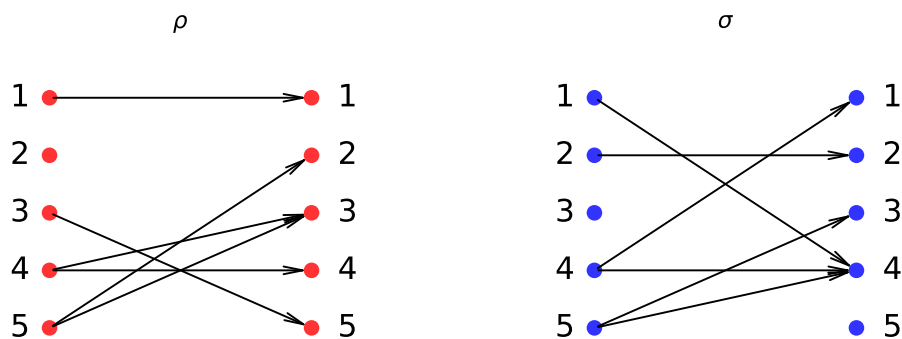
Даны множества  $A = \{1, 3, 5\}$  и  $B = \{3, 4\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (11001001)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (00010011), \quad f_2 = (01100110), \quad f_3 = (01101001).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

Тишина Дарья, СГНЗ-52Б

### Задание 1

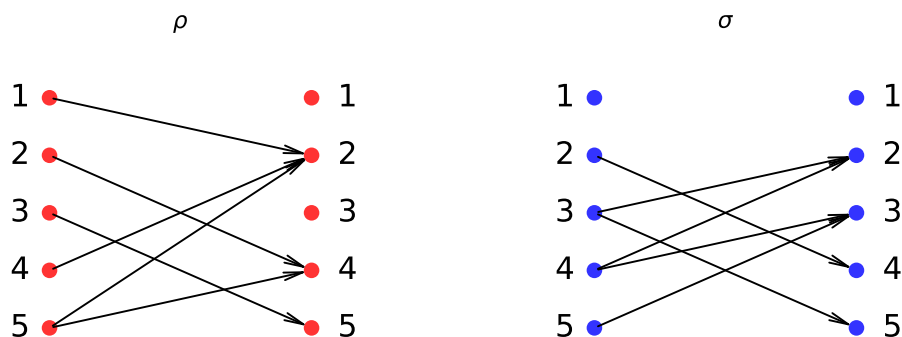
Даны множества  $A = \{2, 5, 9\}$  и  $B = \{1, 3\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

### Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

### Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

### Задание 4

Для булевой функции  $f = (11101000)$  записать СДНФ и СКНФ.

### Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (00101011), \quad f_2 = (01100110), \quad f_3 = (00110111).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

# Трофимов Даниил, СГНЗ-52Б

## Задание 1

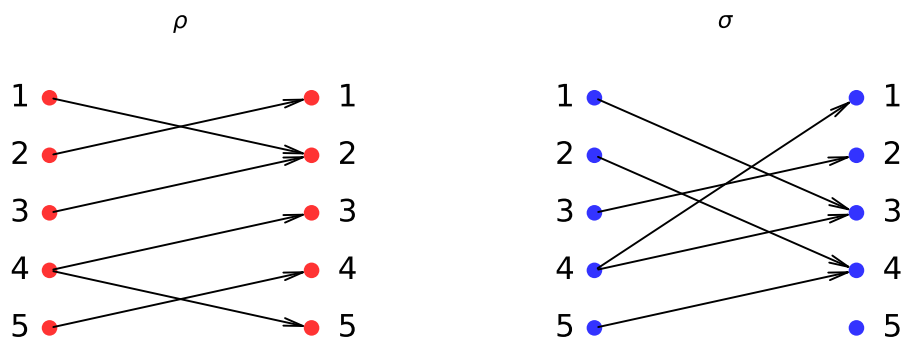
Даны множества  $A = \{6, 8, 9\}$  и  $B = \{1, 2\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (01010001)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (11110000), \quad f_2 = (11000011), \quad f_3 = (00110011).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.



# Филиппенко Никита, СГНЗ-52Б

## Задание 1

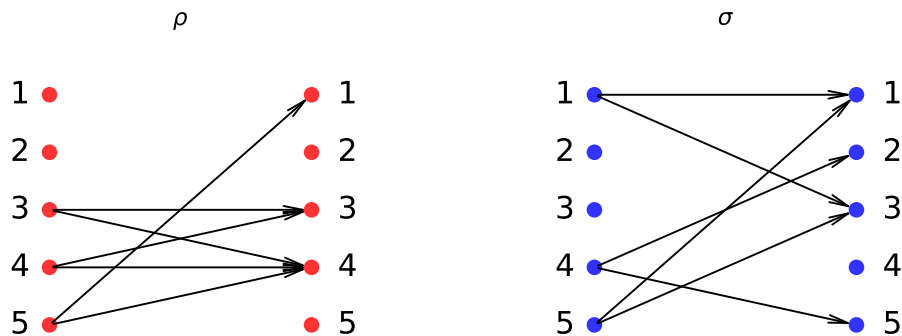
Даны множества  $A = \{4, 5, 7\}$  и  $B = \{2, 6\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (00101001)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (00001111), \quad f_2 = (01010101), \quad f_3 = (10001110).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

# Черкашин Артём, СГНЗ-52Б

## Задание 1

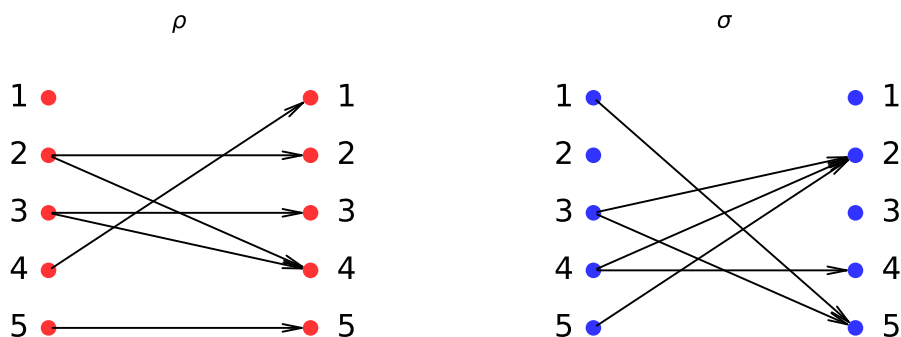
Даны множества  $A = \{0, 3, 8\}$  и  $B = \{2, 9\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (01110011)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (01010111), \quad f_2 = (00110011), \quad f_3 = (00001111).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.