

# Байдуалы Адил, СГНЗ-51Б

## Задание 1

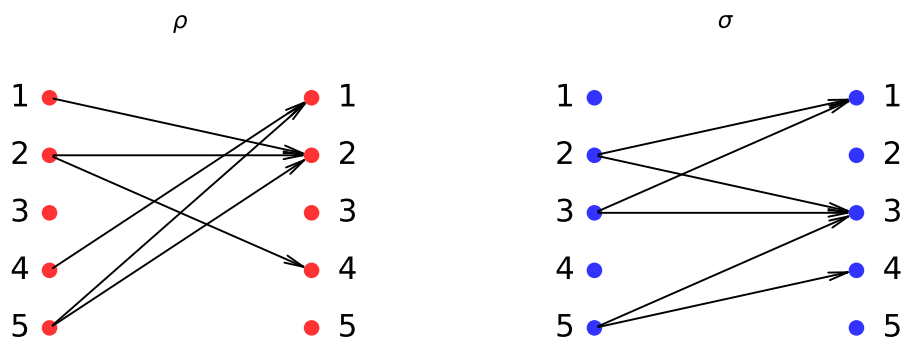
Даны множества  $A = \{0, 2, 6\}$  и  $B = \{1, 8\}$ .

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

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

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

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (01001101)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (00010101), \quad f_2 = (10010110), \quad f_3 = (01001101).$$

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.

## Бариев Адель, СГНЗ-51Б

### Задание 1

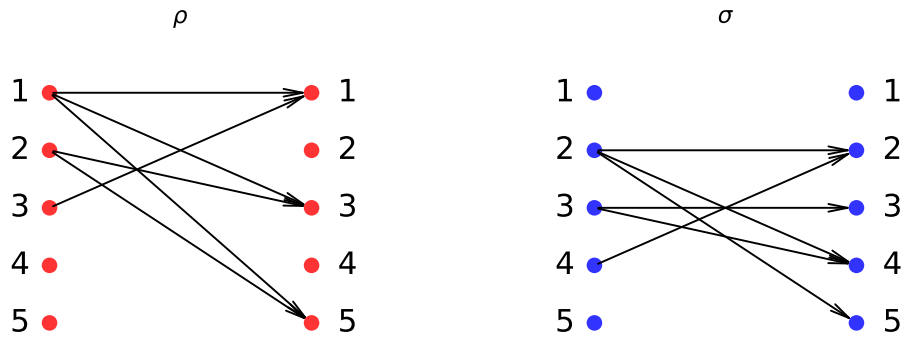
Даны множества  $A = \{0, 2, 7\}$  и  $B = \{0, 7\}$ .

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

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

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

### Задание 4

Для булевой функции  $f = (01101110)$  записать СДНФ и СКНФ.

### Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (00011111), \quad f_2 = (11001100), \quad f_3 = (01100110).$$

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.

# Бочеева Ульяна, СГНЗ-51Б

## Задание 1

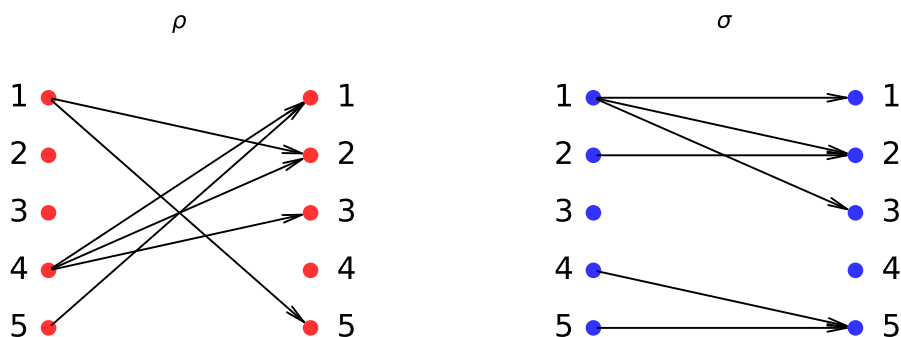
Даны множества  $A = \{2, 6, 9\}$  и  $B = \{1, 8\}$ .

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

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

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

$$f_1 = (00001111), \quad f_2 = (00111100), \quad f_3 = (00101011).$$

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.

# Грушкин Никита, СГНЗ-51Б

## Задание 1

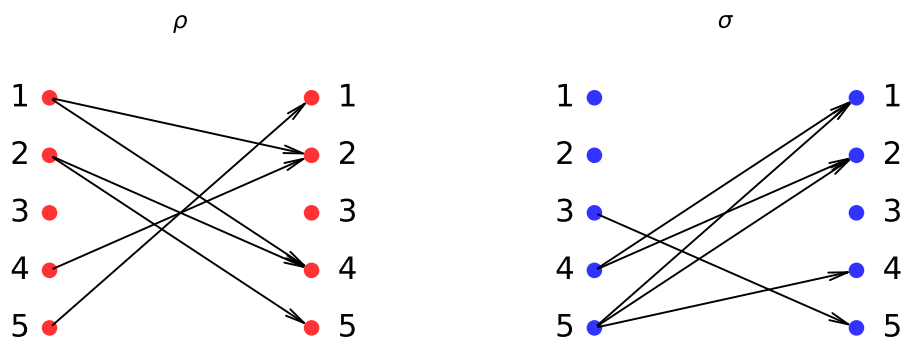
Даны множества  $A = \{6, 7, 8\}$  и  $B = \{7, 8\}$ .

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

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

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

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (00111000)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (10001110), \quad f_2 = (01010111), \quad f_3 = (11000011).$$

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.

# Иллюк Юлия, СГНЗ-51Б

## Задание 1

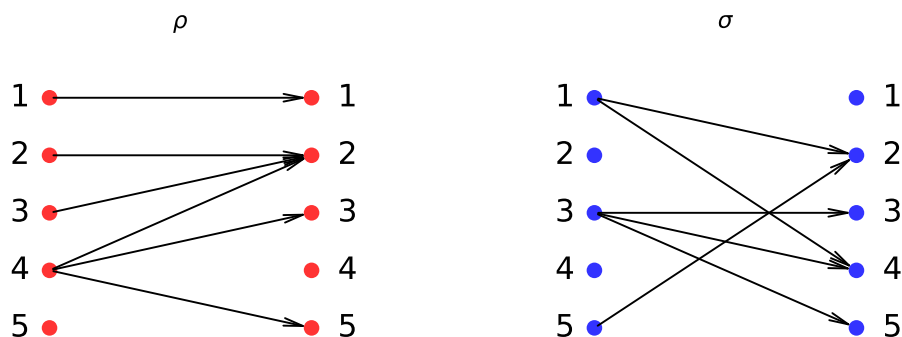
Даны множества  $A = \{3, 6, 8\}$  и  $B = \{4, 9\}$ .

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

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

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

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (01111000)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (00001111), \quad f_2 = (11110000), \quad f_3 = (11001100).$$

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 Александра, СГНЗ-51Б

## Задание 1

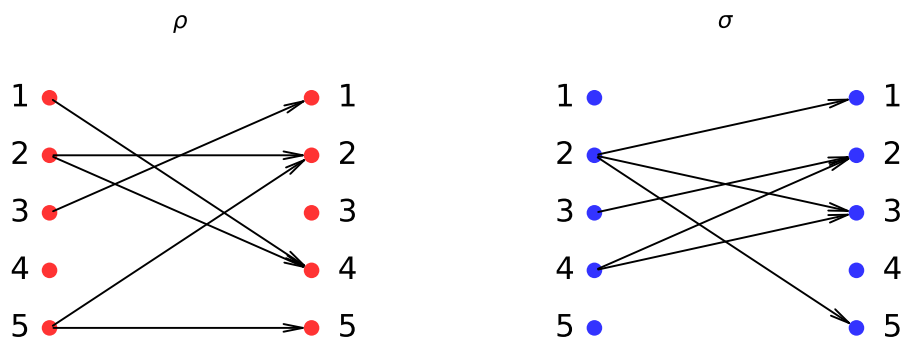
Даны множества  $A = \{2, 4, 9\}$  и  $B = \{3, 6\}$ .

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

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

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

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (10110100)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (01010101), \quad f_2 = (10001110), \quad f_3 = (10100101).$$

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.

# Логинов Виктор, СГНЗ-51Б

## Задание 1

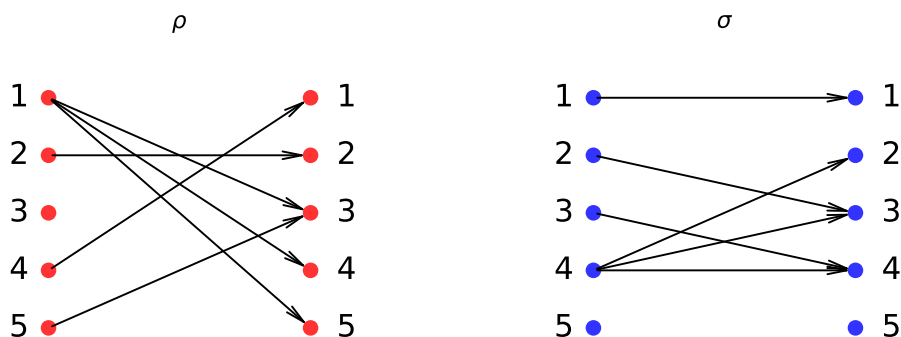
Даны множества  $A = \{0, 5, 7\}$  и  $B = \{3, 5\}$ .

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

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

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

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (01101011)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (01110001), \quad f_2 = (01010101), \quad f_3 = (10010110).$$

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.

# Марченко Андрей, СГНЗ-51Б

## Задание 1

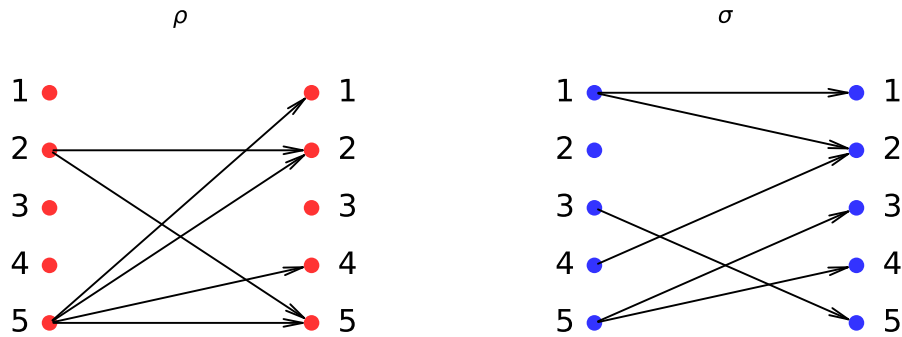
Даны множества  $A = \{0, 2, 4\}$  и  $B = \{3, 5\}$ .

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

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

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

$$f_1 = (11110000), \quad f_2 = (01010111), \quad f_3 = (01101001).$$

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.



# Медведев Владимир, СГНЗ-51Б

## Задание 1

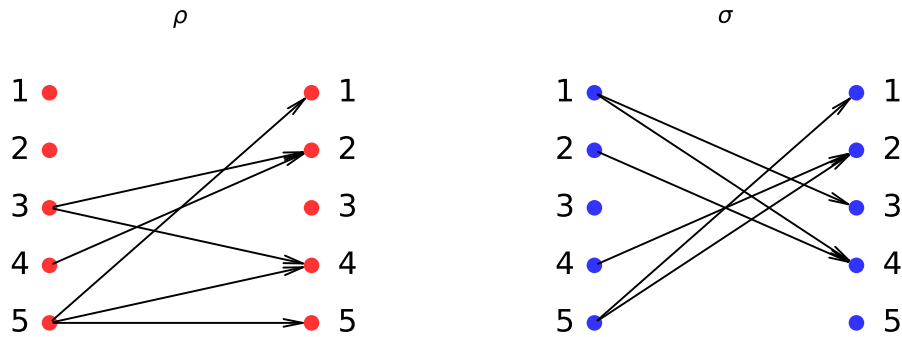
Даны множества  $A = \{0, 3, 8\}$  и  $B = \{4, 6\}$ .

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

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

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

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (01100011)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (00001111), \quad f_2 = (01001101), \quad f_3 = (01101001).$$

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.

# Меньшиков Леонид, СГНЗ-51Б

## Задание 1

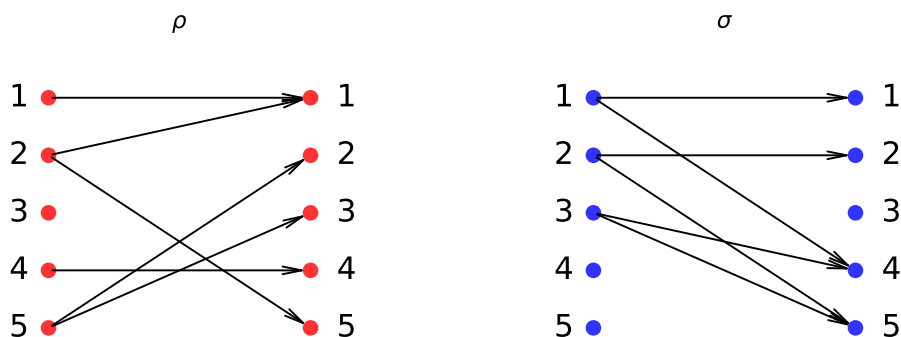
Даны множества  $A = \{1, 3, 9\}$  и  $B = \{4, 7\}$ .

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

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

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

$$f_1 = (00011111), \quad f_2 = (00110011), \quad f_3 = (01101001).$$

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.

Попова Анна, СГНЗ-51Б

### Задание 1

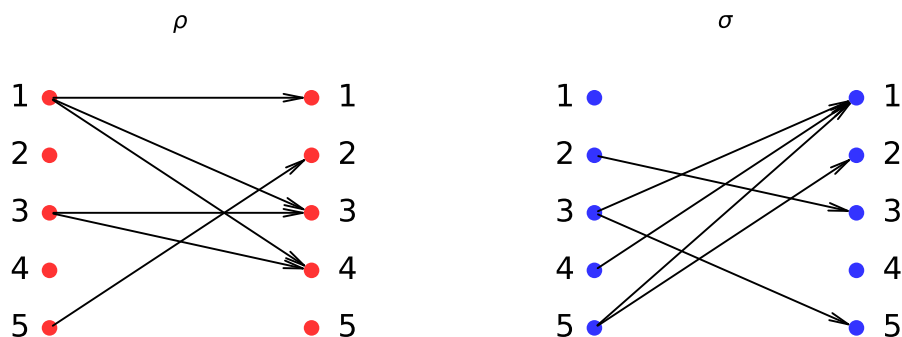
Даны множества  $A = \{1, 3, 4\}$  и  $B = \{5, 7\}$ .

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

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

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

### Задание 4

Для булевой функции  $f = (00110001)$  записать СДНФ и СКНФ.

### Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (10100101), \quad f_2 = (11101000), \quad f_3 = (00110011).$$

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.

Романов Никита, СГНЗ-51Б

### Задание 1

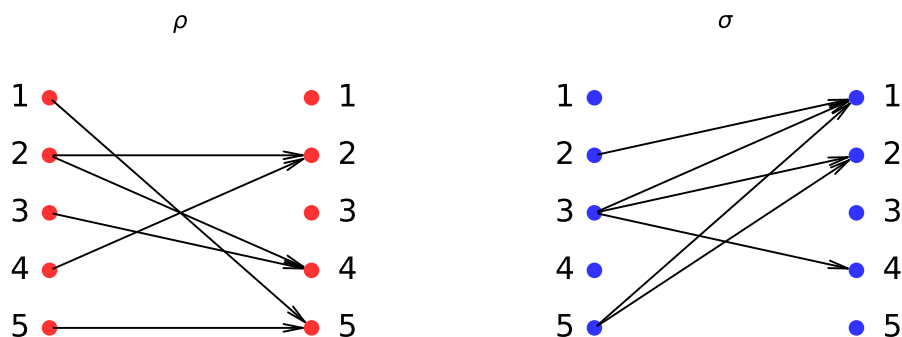
Даны множества  $A = \{0, 1, 2\}$  и  $B = \{0, 8\}$ .

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

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

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

$$f_1 = (01100110), \quad f_2 = (10101010), \quad f_3 = (00010111).$$

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.

# Самилык Артём, СГНЗ-51Б

## Задание 1

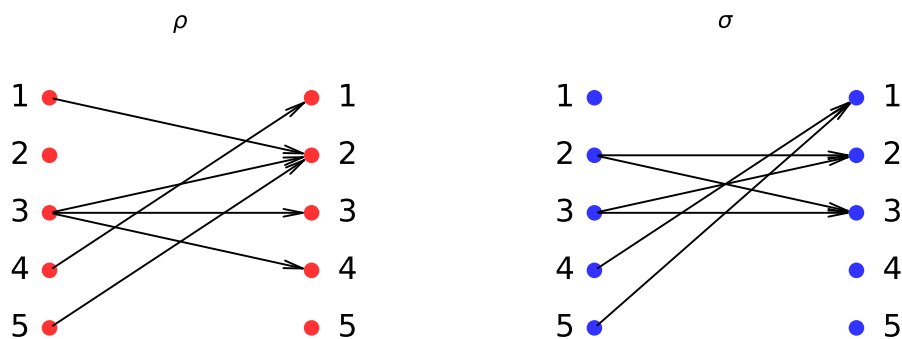
Даны множества  $A = \{0, 7, 8\}$  и  $B = \{0, 4\}$ .

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

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

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

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (10100011)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (01010111), \quad f_2 = (00001111), \quad f_3 = (00010111).$$

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.

## Федотова Арина, СГНЗ-51Б

## Задание 1

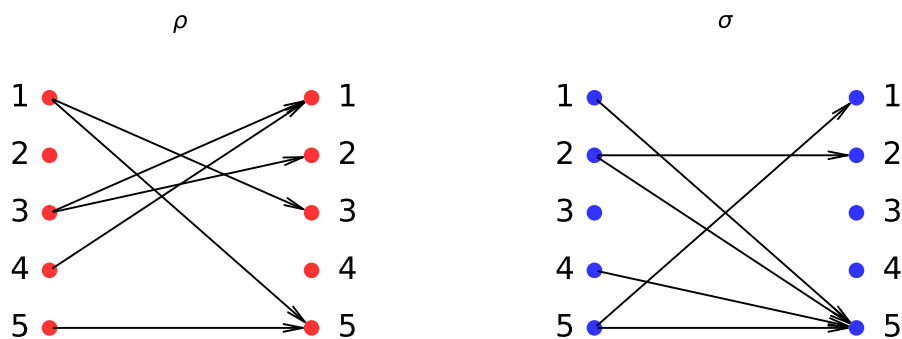
Даны множества  $A = \{5, 7, 8\}$  и  $B = \{1, 6\}$ .

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

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

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

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (11110001)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (10010110), \quad f_2 = (00011111), \quad f_3 = (11001100).$$

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.

# Ястребов Александр, СГНЗ-51Б

## Задание 1

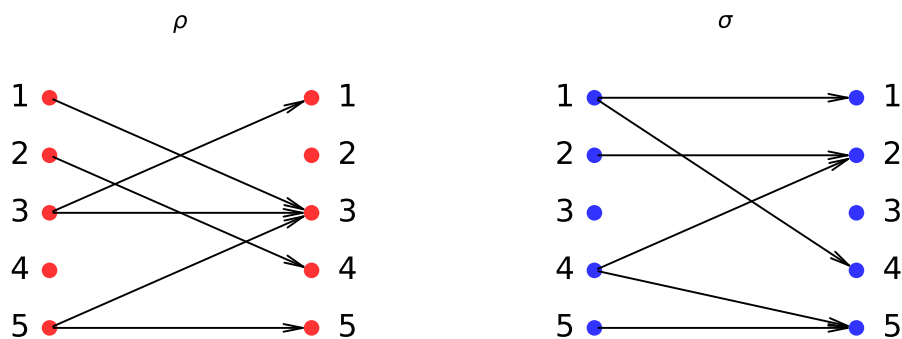
Даны множества  $A = \{0, 5, 7\}$  и  $B = \{5, 8\}$ .

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

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

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

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (01100111)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (10101010), \quad f_2 = (00101011), \quad f_3 = (00110011).$$

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.