

IV

B-40.

Матрица смежности

(петли)  
p-рефлексивность

δ-симметр.

γ-транзит.

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	0	0	0	1	1	1	1
2	0	0	1	0	1	1	1	1
3	1	0	1	0	0	1	0	0
4	0	1	1	0	1	0	0	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	0	1	1	1	1
7	0	0	1	0	0	0	1	1
8	1	1	1	1	0	0	0	0

Рефлексивность

3 - вершины без петель  
5 - вершины с петлями

$$\Delta(r_2, p) = 3$$

$$\Delta(r_2, \bar{p}) = 5$$

$$\Delta(r_2, \delta) = 14$$

$$\Delta(r_2, \bar{\delta}) = 10$$

$$\Delta(r_2, \gamma) = 22$$

$$\Delta(r_2, \bar{\gamma}) = 12$$



# Симметричность

$$\begin{array}{r} 1) \quad \begin{array}{ccccccc} 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ \oplus & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ \wedge & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) \quad \begin{array}{ccccccc} 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ \oplus & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ \wedge & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \end{array} \end{array}$$

$\oplus$  xor - bo 1  
 $\wedge$  xor - bo 1

$$\begin{array}{r} \oplus \oplus 0 1 \\ \oplus 0 0 1 \\ \oplus 1 1 1 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3) \quad \begin{array}{cccccc} 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ \oplus & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ \wedge & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4) \quad \begin{array}{cccc} 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ \oplus & 1 & 0 & 0 & 0 \\ \wedge & 1 & 0 & 0 & 1 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5) \quad \begin{array}{ccc} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ \oplus & 0 & 1 & 1 \\ \wedge & 1 & 0 & 0 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6) \quad \begin{array}{cc} 1 & 1 \\ 0 & 0 \\ \oplus & 1 & 1 \\ \wedge & 0 & 0 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7) \quad \begin{array}{c} 1 \\ 0 \\ \oplus \\ 1 \\ \wedge \\ 0 \end{array} \end{array}$$

18 - ребер, для которых нет обратных.  
10 - ребер, где есть обратные.

(ант)

## Анти Транзитивность

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}^2 =$$

$$\begin{pmatrix} 3 & 3 & 4 & 2 & 1 & 1 & 2 & 3 \\ 4 & 3 & 4 & 2 & 1 & 2 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 2 & 1 & 2 & 2 \\ 3 & 2 & 3 & 2 & 1 & 3 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 5 & 1 & 4 & 3 & 3 & 5 \\ 3 & 2 & 4 & 2 & 2 & 4 & 3 & 4 \\ 2 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 2 & 0 & 3 & 3 & 2 & 3 \end{pmatrix}$$

			X	X	X	X	X
		X	X	X	X	X	X
X					X		
	X	X		X			X
X	X	X	X		X	X	X
X	X	X		X		X	X
		X					
X	X	X					

из  $a \rightarrow b \rightarrow b'$

$$A_{ij} > 0 \wedge B_{ij} > 0$$



①	1:5	1:6	1:7	1:8	2:3	2:5	2:6	2:7
	1:6	1:5	1:6	1:7	2:7	2:6	2:5	2:8
	6:5	5:6	6:7	7:8	7:3	6:5	5:6	6:7
②	2:8	3:1	3:6	4:2	4:3	4:5	4:8	5:1
	2:7	3:6	3:7	4:5	4:8	4:2	4:2	5:3
	7:8	6:1	1:6	5:2	8:3	2:5	2:8	3:1
③	5:2	5:3	5:4	5:6	5:7	5:8	6:1	6:2
	5:4	5:2	5:8	5:3	5:2	5:1	6:3	6:5
	4:2	2:3	8:4	3:6	2:7	1:8	3:1	5:2
④	6:3	6:5	6:7	6:8	7:3	8:1	8:2	8:3
	6:2	6:2	6:1	6:1	7:8	8:3	8:4	8:2
	2:3	2:5	1:7	1:8	8:3	3:1	4:2	2:3

Транзитивность

$$S_0 = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

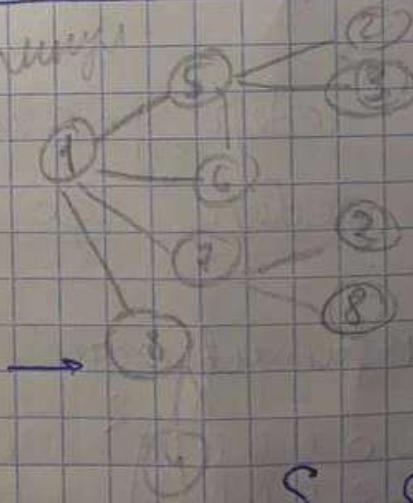
$$S_1 = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\rightarrow S_2 =$$

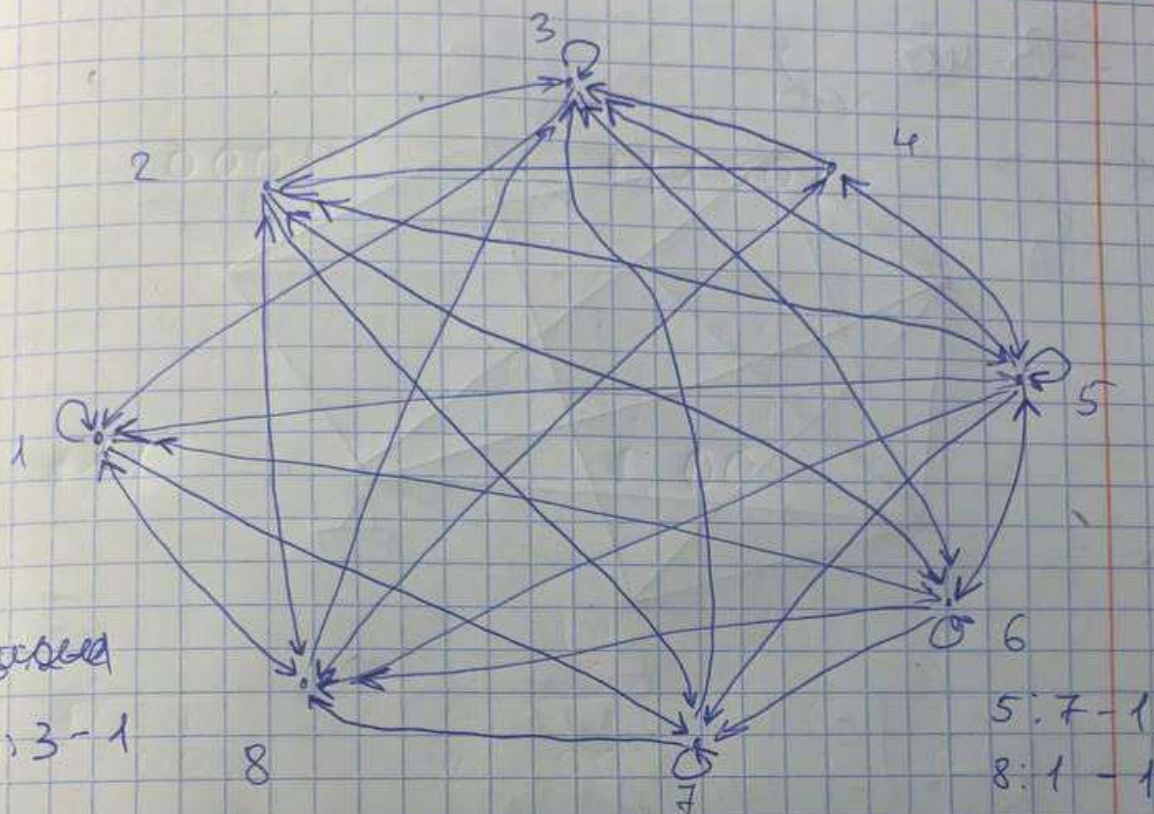
22

$$S_2 = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

$$S_3 = S_2$$







used

$$4:3-1$$

8

$$1:6-3$$

$$6:5-2$$

$$1:5-2$$

$$5:6-3$$

$$6:7-3$$

$$1:7-3$$

$$7:8-3$$

$$2:7-2$$

$$7:3-2$$

$$2:6-3$$

$$2:5-2$$

$$3:6-3$$

$$6:1-2$$

$$3:1-2$$

$$4:5-2$$

$$5:2-2$$

$$4:8-2$$

$$8:3-2$$

$$4:2-2$$

$$2:8-2$$

$$5:3-3$$

used

$$5:4-2$$

$$5:7-1$$

$$8:1-1$$

used

~~5:2-3~~

$$2:3-3$$

$$5:8-2$$

$$8:4-2$$

$$5:1-2$$

$$1:8-3$$

$$6:3-2$$

used

$$6:2-3$$

$$8:2-2$$

$$6:8-1$$