

Компьютерная работа
по курсу "Дискретная
математика"
студентка гр. ПТНФ-00-1

Самченко С.О.

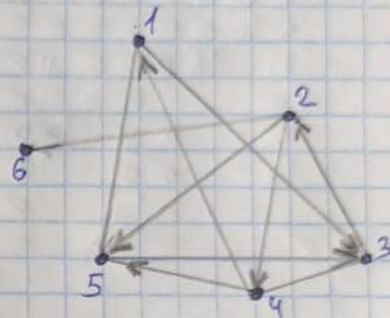
23.04.2021

В.-14

$$1) A = \{(1,3)(1,5)(2,4)(2,5)(2,6)(3,2)(3,4)(4,1)(4,5)(5,4)(5,3)(6,2)\}$$

матрица смежности

	1	2	3	4	5	6
1	0	0	1	0	1	0
2	0	0	0	1	1	1
3	0	1	0	1	0	0
4	1	0	0	0	1	0
5	0	0	1	0	0	0
6	0	1	0	0	0	0



матрица инцидентности:

	(1,3)	(1,5)	(2,4)	(2,5)	(2,6)	(3,2)	(3,4)	(4,1)	(4,5)	(5,3)	(5,3)	(6,2)
1	-1	-1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
2	0	0	-1	-1	-1	1	0	0	0	0	0	1
3	1	0	0	0	0	-1	-1	0	0	0	1	0
4	0	0	1	0	0	0	1	-1	-1	0	0	0
5	0	1	0	1	0	0	0	0	1	-1	-1	0
6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	-1

2) матрица достижимости

	1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	0
5	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1

$$T^+(1) = \{1\} \cup \{3, 5\} \cup \{2, 4\} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$T^+(2) = \{2, 3\} \cup \{4, 5, 6\} \cup \{1\} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

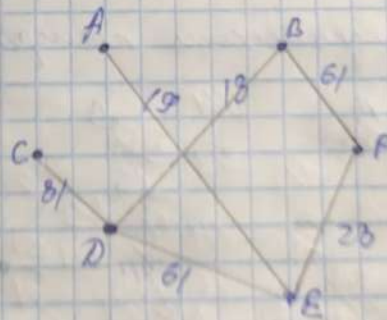
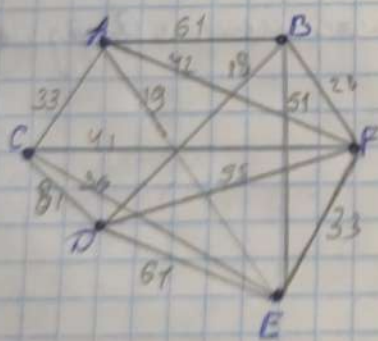
$$T^+(3) = \{3\} \cup \{4, 2\} \cup \{1, 5, 6\} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$T^+(4) = \{4\} \cup \{1, 5\} \cup \{2, 3\} \cup \{6\} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$T^+(5) = \{5\} \cup \{1, 3\} \cup \{2, 4\} \cup \{6\} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$T^+(6) = \{2\} \cup \{4, 5, 6\} \cup \{1, 3\} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

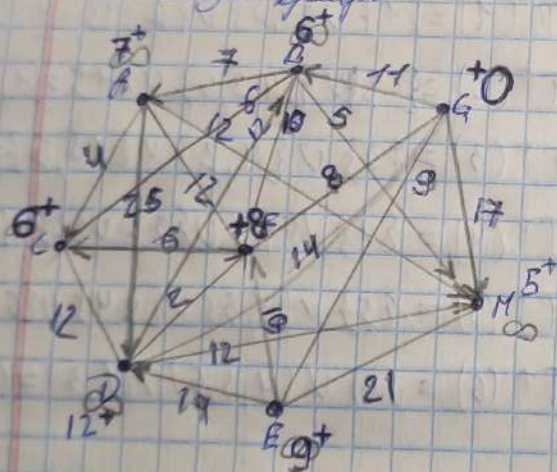
3) построить МДР



- 1) AB, AC, AE, AF
- 2) + EC, ED, EB, EF
- 3) + FB, FC, FD
- 4) + AD, BF
- 5) + DC
- 6) DE

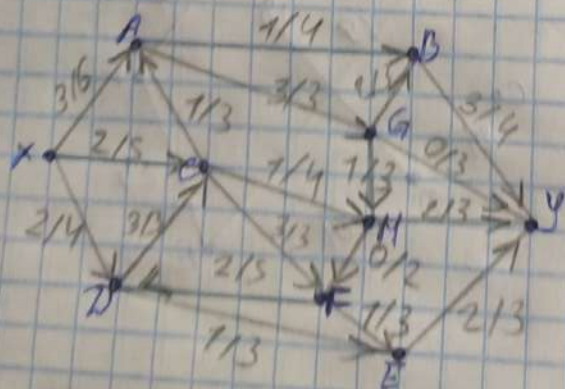
Связный граф минимального веса блок-матрицы

4) Найти кратчайший путь из G (Дейкстра)
→ База графа



A	B	C	D	E	F	G	H
∞	∞	∞	∞	∞	∞	0	∞
∞	11	∞	∞	9	8	5	17
∞	10	6	∞	∞	∞	∞	∞
∞	6	∞	12	∞	∞	∞	∞
7	∞	∞	∞	∞	∞	5	∞
∞	∞	12	21	∞	∞	∞	∞
∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞

Для транзитивности построить расширение графа



X $\xrightarrow{3/6}$ A $\xrightarrow{3/3}$ G $\xrightarrow{0/3}$ Y