

Домашняя работа по дискретной математике №3 **Вариант 140**

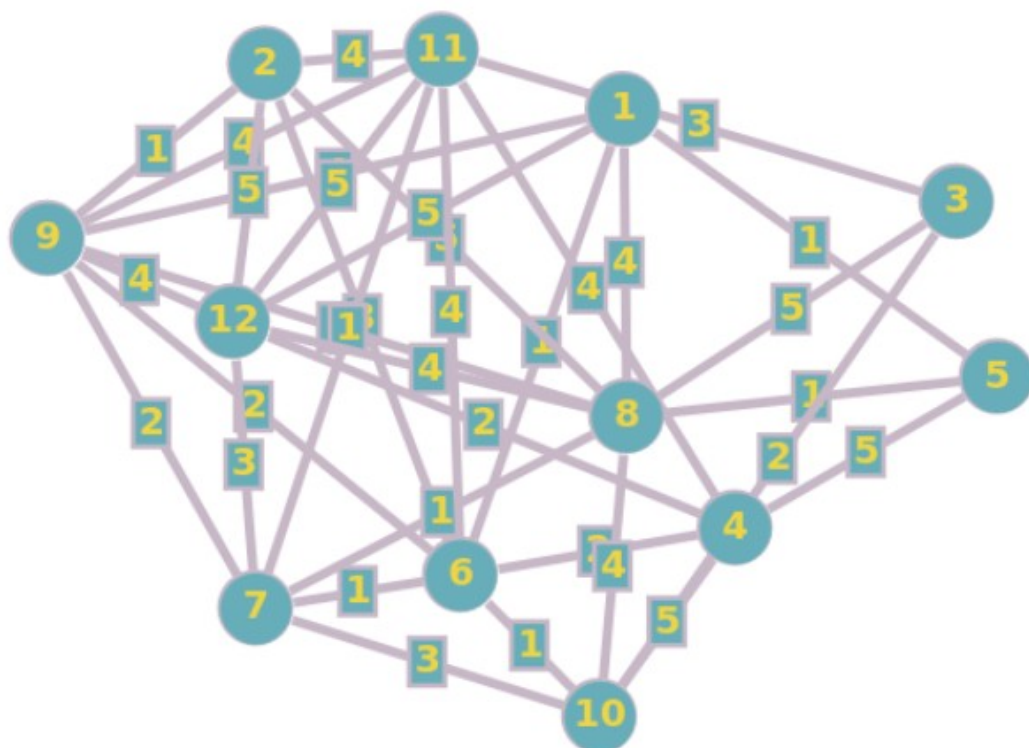
Работу выполнил: Петров Вячеслав, Р3108, Поток 2

Исходный граф:

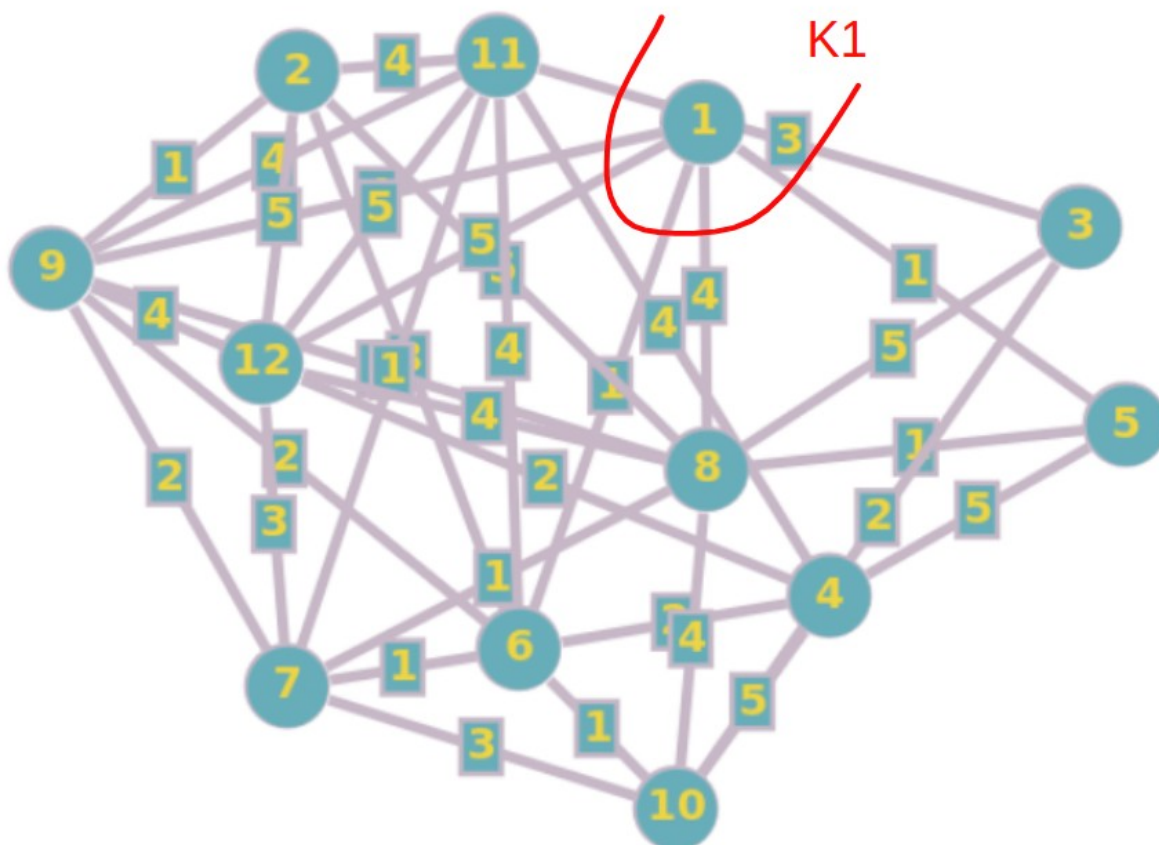
V/V	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7	e8	e9	e10	e11	e12
e1	0				1	1		4	4			5
e2		0				3		5	1		4	5
e3			0					5		2	3	
e4				0	5	2				5	4	2
e5	1			5	0			1				
e6	1	3		2		0	1		2	1	4	
e7						1	0	1	2	3	1	3
e8	4	5	5		1		1	0	1	4		4
e9	4	1				2	2	1	0		4	4
e10			2	5		1	3	4		0		
e11		4	3	4		4	1		4		0	5
e12	5	5		2			3	4	4		5	0

V/V	e ₁	e ₂	e ₃	e ₄	e ₅	e ₆	e ₇	e ₈	e ₉	e ₁₀	e ₁₁	e ₁₂
e ₁	0				1	1		4	4			5
e ₂		0				3		5	1		4	5
e ₃			0					5		2	3	
e ₄				0	5	2				5	4	2
e ₅	1			5	0			1				
e ₆	1	3		2		0	1		2	1	4	
e ₇						1	0	1	2	3	1	3
e ₈	4	5	5		1		1	0	1	4		4
e ₉	4	1				2	2	1	0		4	4
e ₁₀			2	5		1	3	4		0		
e ₁₁		4	3	4		4	1		4		0	5
e ₁₂	5	5		2			3	4	4		5	0

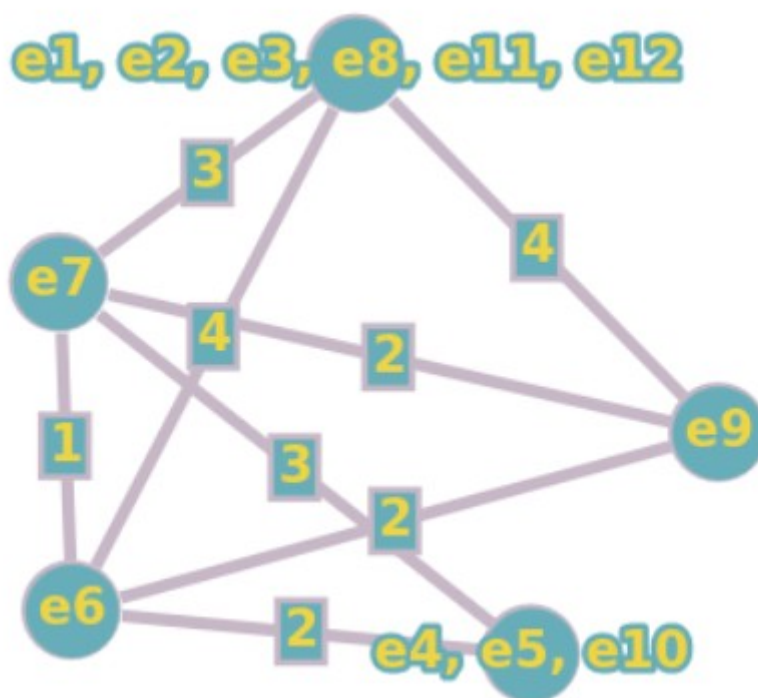
Найти (s-t) путь с наибольшей пропускной способностью
 Воспользуемся алгоритмом Франка-Фриша
 $s=e_1$, $t=e_{12}$



1. Проведём разрез K_1 .



2. Найдём $Q_1 = \max[q_{ij}] = 5$.
3. Закорачиваем все рёбра графа (x_i, x_j) с $q_{ij} \geq Q_1$
 Это рёбра $(1, 12)$, $(2, 8)$, $(2, 12)$, $(3, 8)$, $(4, 5)$, $(4, 10)$, $(11, 12)$. Получаем граф G_1 :



Вершины s-t объединены. Пропускная способность искомого (s-t) пути $Q(P) = Q_1 = 5$. Построим граф, вершины которого – вершины исходного графа G , а рёбра – рёбра с пропускной способностью $q_{ij} \geq Q(P) = 5$.

