

Домашняя работа по дискретной математике №3

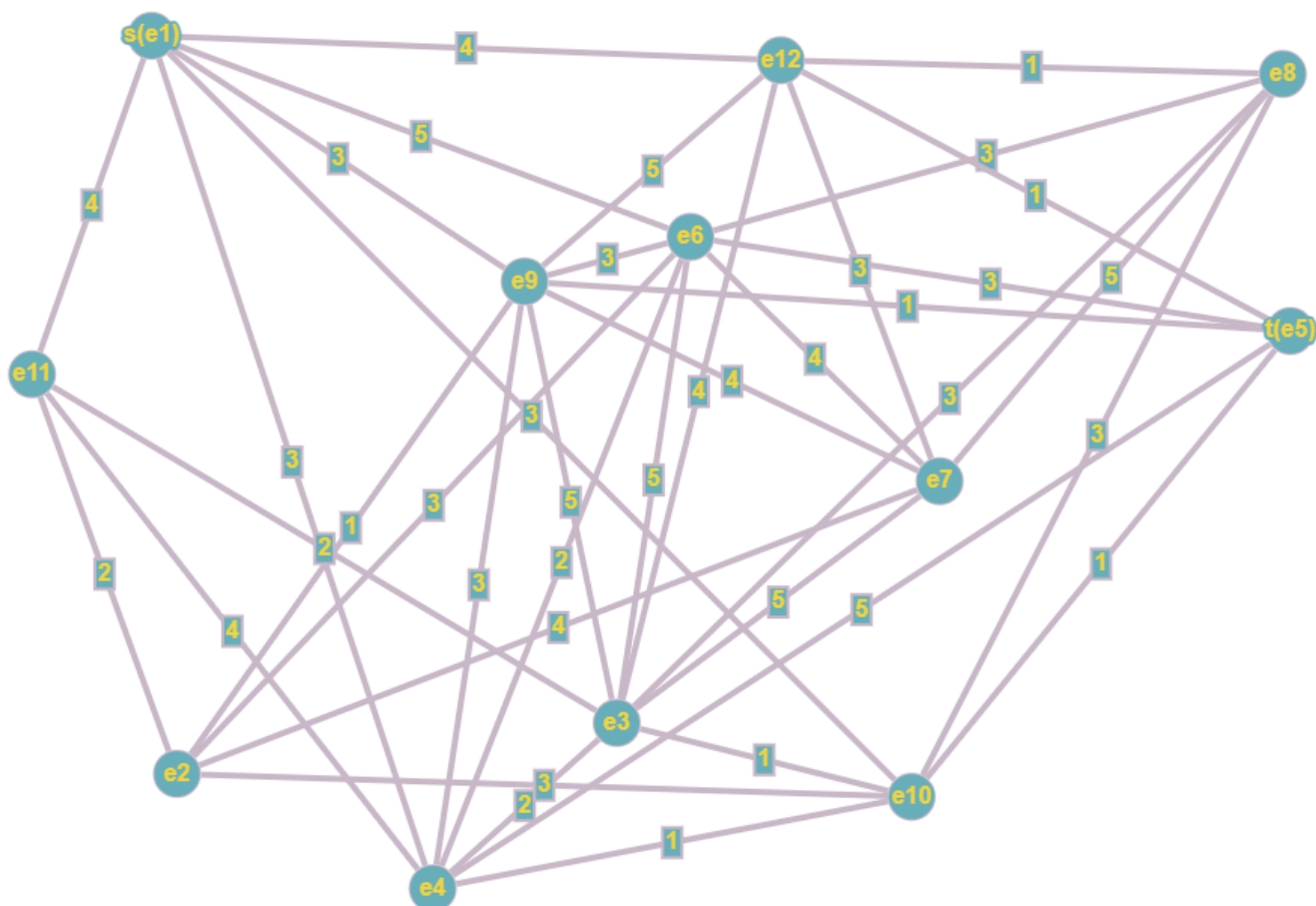
Работу выполнил: Нодири Хисравхон

Группа: Р3131.

Найти путь с наибольшей пропускной способностью
Вариант 25

Исходная таблица соединений R:

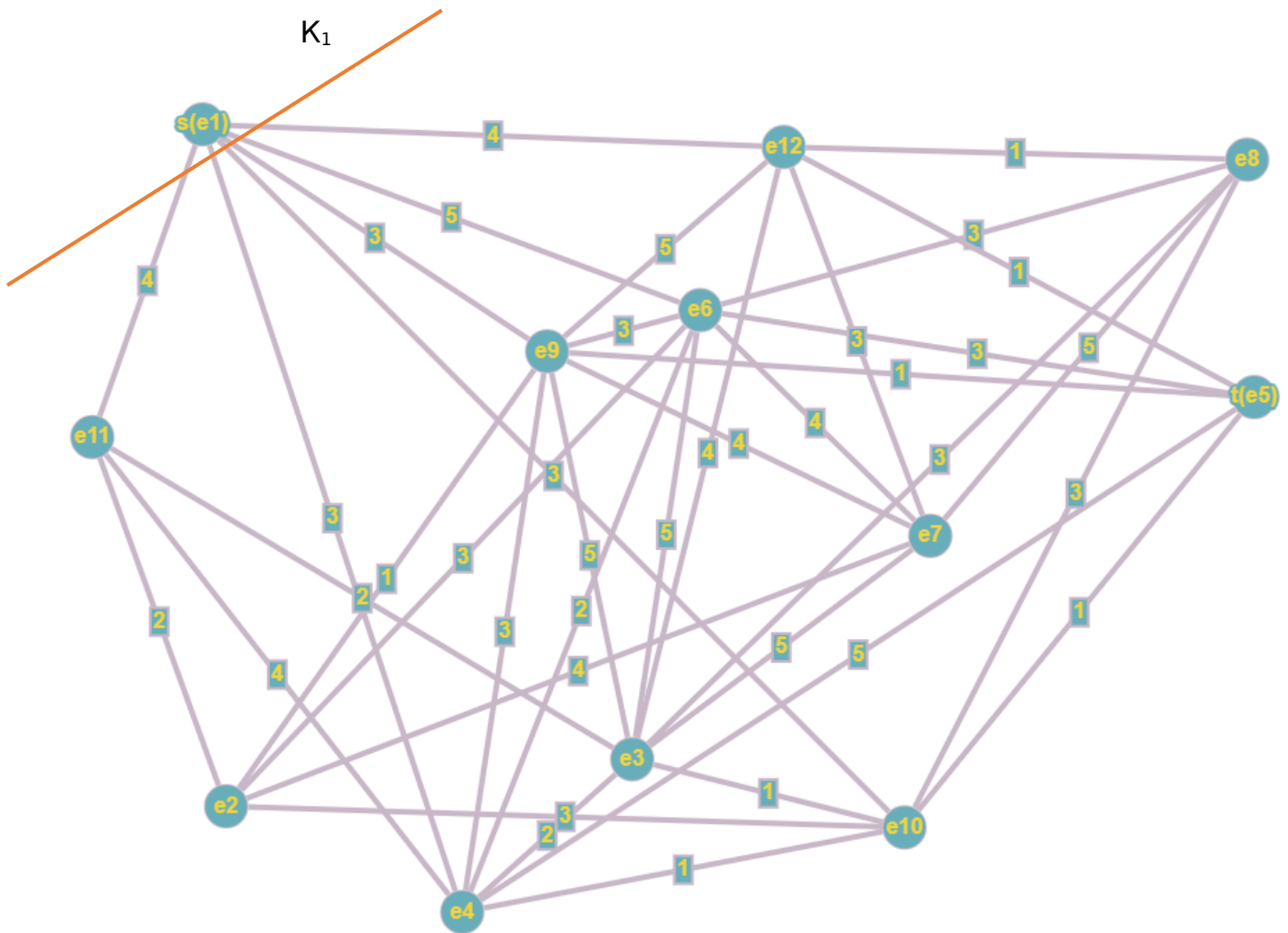
V/V	e ₁	e ₂	e ₃	e ₄	e ₅	e ₆	e ₇	e ₈	e ₉	e ₁₀	e ₁₁	e ₁₂
e ₁	0			3		5			3	3	4	4
e ₂		0				3	4		1	3	2	
e ₃			0	2		5	5	3	5	1	2	4
e ₄	3		2	0	5	2			3	1	4	
e ₅				5	0	3			1	1		1
e ₆	5	3	5	2	3	0	4	3	3			
e ₇		4	5			4	0	5	4			3
e ₈			3			3	5	0		3		1
e ₉	3	1	5	3	1	3	4		0			5
e ₁₀	3	3	1	1	1			3		0		
e ₁₁	4	2	2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



Построим граф и обозначим за s вершину e₁, а за t вершину e₅.

1. Проведём разрез K_1

K_1



2. Найдём $Q_1 = \max[q_{ij}] = 5$

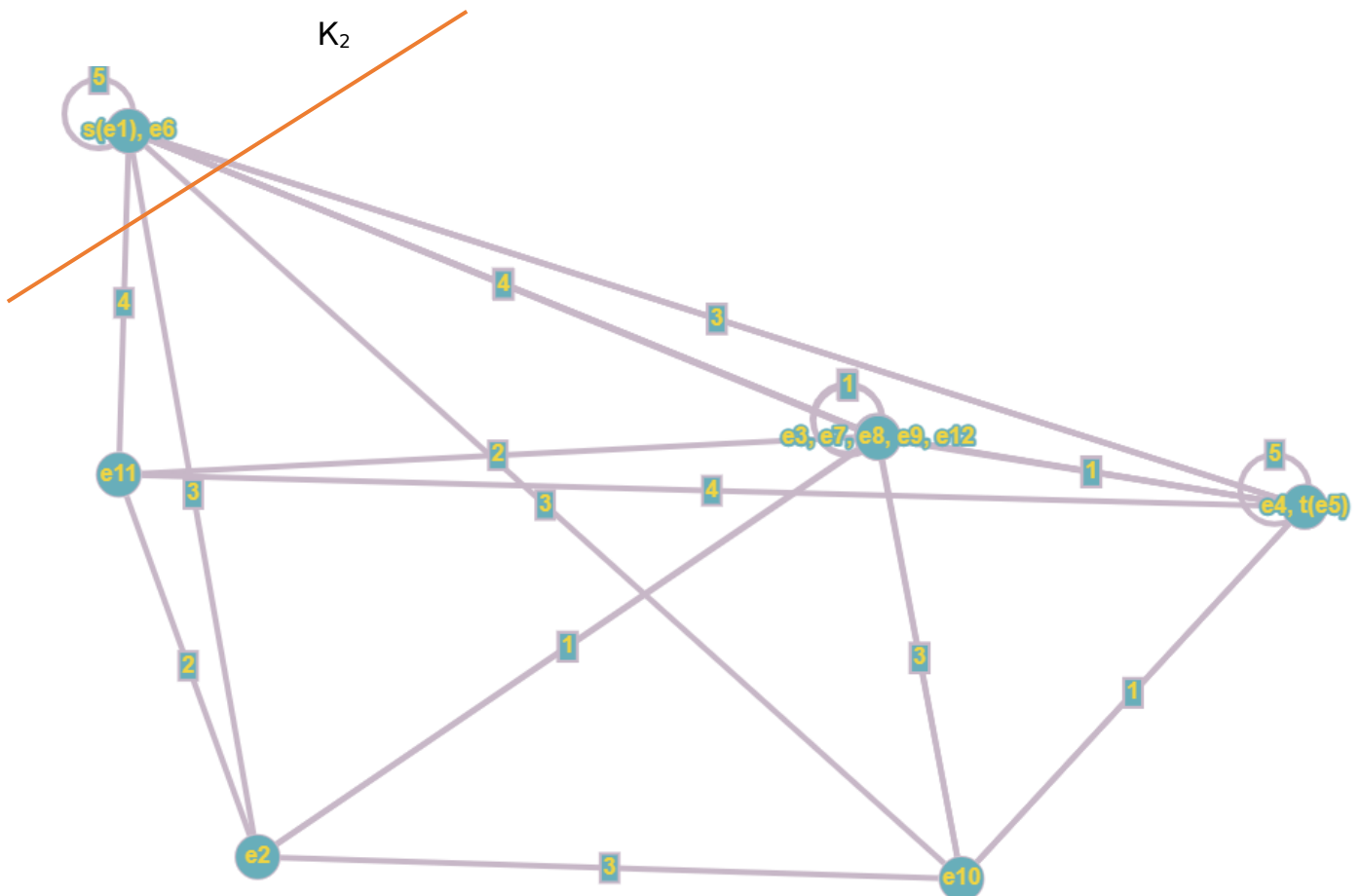
3. Закорачиваем все рёбра графа (x_i, x_j) с $q_{ij} \geq Q_1$

Это рёбра (e_1, e_6) , (e_9, e_{12}) , (e_3, e_9) , (e_3, e_6) , (e_3, e_7) , (e_4, e_5) , (e_7, e_8) . Получаем граф G_1 :



Проведём разрез K_2

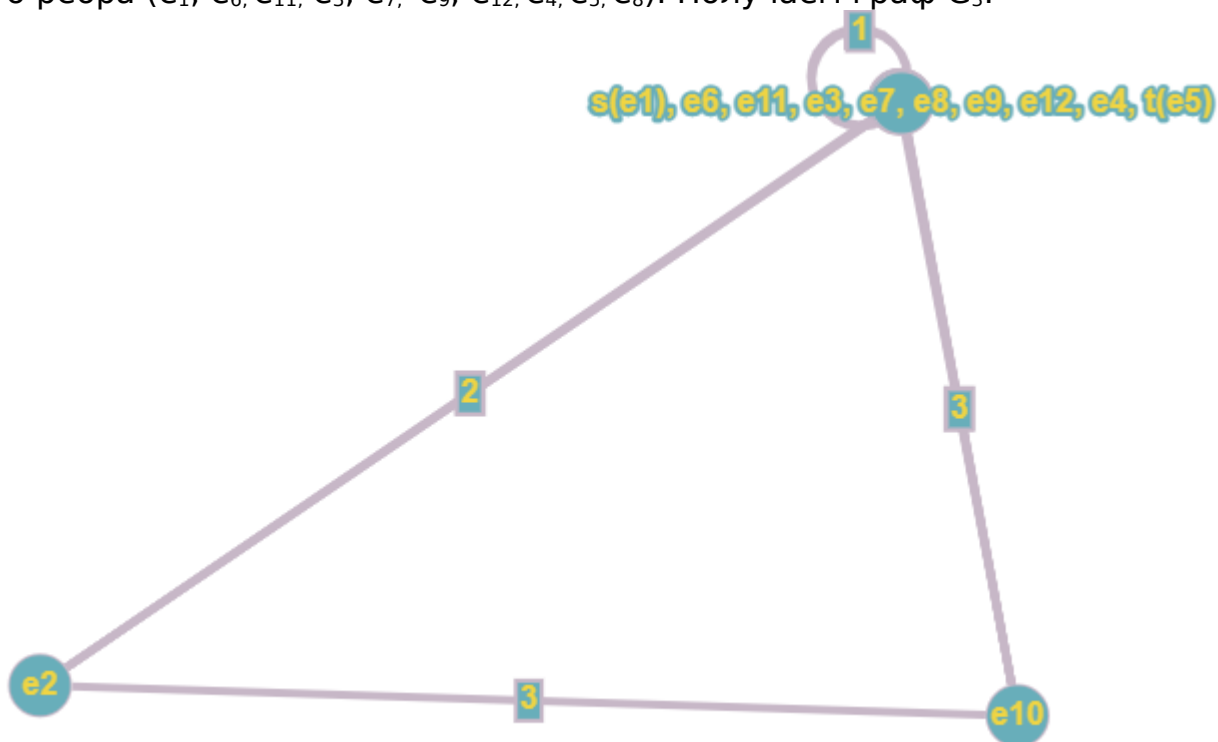
K_2



Найдём $Q_2 = \max[q_{ij}] = 4$

Закорачиваем все рёбра графа (x_i, x_j) с $q_{ij} \geq Q_2$

Это рёбра ($e_1, e_6, e_{11}, e_3, e_7, e_9, e_{12}, e_4, e_5, e_8$). Получаем граф G_3 :



Вершины s - t объединены. Пропускная способность искомого пути $Q(P) = 4$. Строим граф, вершины которого – вершины исходного графа G , а рёбра – рёбра с пропускной способностью $q_{ij} \geq Q(P) = 4$.

