

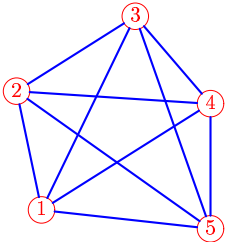
Муравьиный алгоритм

Найти длину пути муравья в задаче коммивояжера. Начальная вершина 1. Дана последовательность P случайных чисел, выпавших в при выборе очередной вершины, расстояния $L_{k,j}$ между вершинами k, j и интенсивность феромона $\tau_{k,j}$ на ребре $[k, j]$. Секторы вероятности перехода сортировать по возрастанию номеров вершин. Использовать формулу вероятности перехода из вершины k в j

$$P_{k,j} = 100 \frac{\eta_{k,j}^\alpha \tau_{k,j}^\beta}{\sum \eta_{k,i}^\alpha \tau_{k,i}^\beta}$$

при $\alpha = 1, \beta = 1, \eta_{k,j} = 1/L_{k,j}$

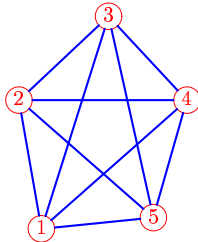
Задача 12.1. *Баханович Иван*



Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1-2	46	2
1-3	81	2
1-4	75	3
1-5	64	3
2-3	53	2
2-4	73	3
2-5	89	3
3-4	43	2
3-5	85	2
4-5	47	2

$P = 28, 43, 73.$

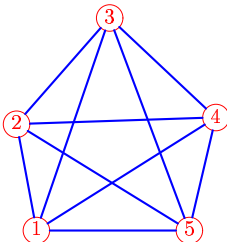
Задача 12.2. *Беленов Степан*



Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1-2	49	2
1-3	84	2
1-4	73	2
1-5	42	1
2-3	46	3
2-4	63	3
2-5	67	2
3-4	43	3
3-5	78	2
4-5	46	2

$P = 42, 38, 39.$

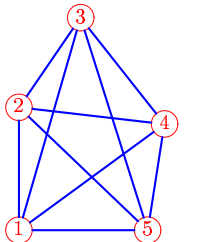
Задача 12.3. *Дони Владлен*



Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1-2	41	2
1-3	85	3
1-4	80	3
1-5	58	3
2-3	53	2
2-4	75	2
2-5	76	2
3-4	55	2
3-5	85	2
4-5	44	2

$P = 36, 43, 44.$

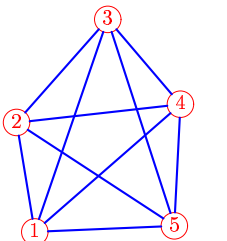
Задача 12.4. *Замайкин Валерий*



Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1-2	46	1
1-3	83	2
1-4	68	1
1-5	48	2
2-3	41	3
2-4	55	2
2-5	67	3
3-4	51	2
3-5	84	3
4-5	40	2

$P = 33, 63, 33.$

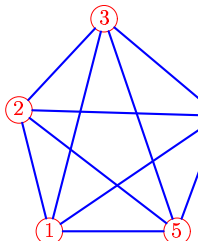
Задача 12.5. *Косоголов Алексей*



Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1-2	42	3
1-3	85	2
1-4	73	3
1-5	53	3
2-3	52	1
2-4	62	2
2-5	71	2
3-4	42	3
3-5	82	3
4-5	46	3

$P = 42, 44, 80.$

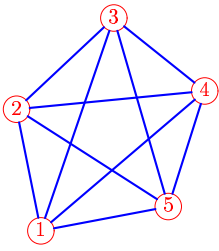
Задача 12.6. *Малышев Илья*



Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1-2	47	3
1-3	83	3
1-4	77	2
1-5	48	3
2-3	47	3
2-4	75	2
2-5	75	3
3-4	57	2
3-5	85	3
4-5	46	3

$P = 46, 79, 65.$

Задача 12.7.

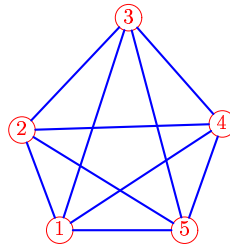


Мордин Антон

Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1-2	47	1
1-3	85	1
1-4	81	1
1-5	49	2
2-3	50	1
2-4	71	1
2-5	68	2
3-4	44	1
3-5	74	2
4-5	46	3

$P = 69, 46, 59.$

Задача 12.8.

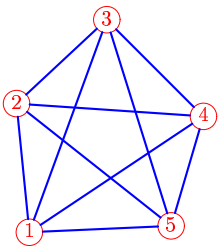


Носенко Алексей

Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1-2	40	2
1-3	84	2
1-4	73	3
1-5	47	3
2-3	58	1
2-4	75	2
2-5	72	2
3-4	53	3
3-5	83	3
4-5	42	2

$P = 50, 70, 64.$

Задача 12.9.

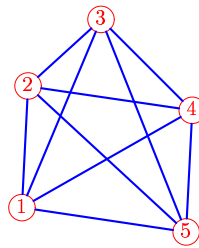


Хурэлбаатар Очхуу

Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1-2	49	2
1-3	85	3
1-4	79	3
1-5	53	3
2-3	46	3
2-4	70	3
2-5	74	3
3-4	51	2
3-5	81	2
4-5	43	2

$P = 37, 32, 21.$

Задача 12.10.

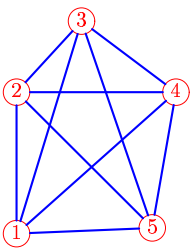


Рейханов Людвиг

Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1-2	46	3
1-3	77	2
1-4	74	2
1-5	62	2
2-3	37	2
2-4	62	2
2-5	81	2
3-4	48	1
3-5	86	1
4-5	46	1

$P = 46, 36, 58.$

Задача 12.11.

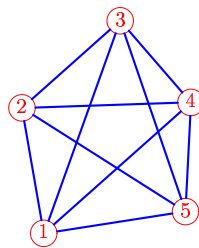


Стручков Юрий

Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1-2	53	2
1-3	84	2
1-4	80	2
1-5	51	2
2-3	36	3
2-4	60	3
2-5	72	3
3-4	44	2
3-5	82	2
4-5	52	3

$P = 22, 66, 30.$

Задача 12.12.

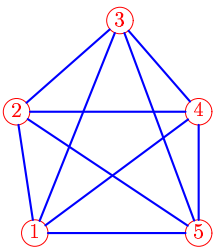


Учаев Роман

Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1-2	48	1
1-3	85	2
1-4	74	2
1-5	54	2
2-3	49	3
2-4	64	3
2-5	73	3
3-4	41	3
3-5	76	3
4-5	41	3

$P = 28, 73, 57.$

Задача 12.13.

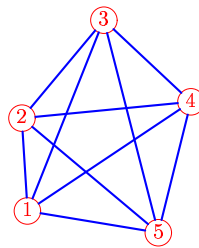


Шестаков Виктор

Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1-2	46	2
1-3	86	2
1-4	77	2
1-5	62	2
2-3	52	2
2-4	69	2
2-5	82	2
3-4	45	2
3-5	85	2
4-5	46	2

$P = 49, 37, 33.$

Задача 12.14.

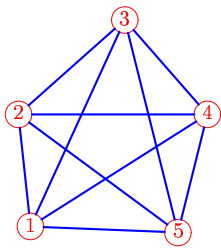


Пахомов В. А.

Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1-2	35	3
1-3	77	3
1-4	74	3
1-5	50	2
2-3	48	2
2-4	64	2
2-5	67	1
3-4	45	3
3-5	83	2
4-5	51	2

$P = 70, 77, 37.$

Задача 12.15.

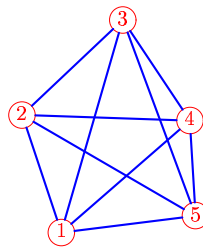


$P = 21, 74, 49.$

Дагьянов О.

Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1-2	42	2
1-3	86	3
1-4	79	2
1-5	56	2
2-3	54	3
2-4	71	2
2-5	75	2
3-4	47	2
3-5	82	2
4-5	46	2

Задача 12.16.

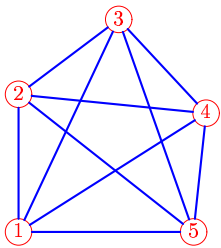


$P = 37, 39, 59.$

Ерзунов И.А.

Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1-2	47	2
1-3	83	1
1-4	64	1
1-5	51	1
2-3	52	1
2-4	63	1
2-5	75	1
3-4	46	2
3-5	79	2
4-5	36	1

Задача 12.17.

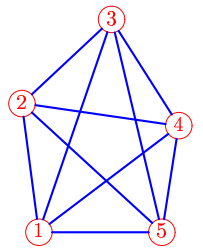


$P = 76, 32, 26.$

Дай Цяо

Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1-2	52	1
1-3	88	1
1-4	84	1
1-5	66	2
2-3	47	2
2-4	71	2
2-5	84	3
3-4	48	1
3-5	85	2
4-5	45	2

Задача 12.18.

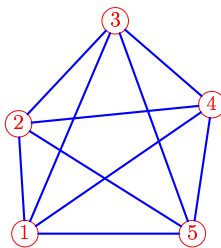


$P = 56, 74, 41.$

Арманду Э.

Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1-2	49	2
1-3	85	2
1-4	66	1
1-5	46	2
2-3	46	3
2-4	60	2
2-5	72	3
3-4	47	2
3-5	82	3
4-5	40	2

Задача 12.19.



$P = 36, 63, 28.$

Сунь Цзяюань

Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1-2	41	2
1-3	87	3
1-4	85	2
1-5	63	2
2-3	53	2
2-4	73	1
2-5	77	1
3-4	48	1
3-5	85	1
4-5	49	2