

Муравьиный алгоритм

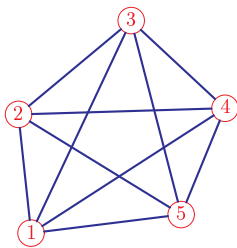
Найти длину пути муравья в задаче коммивояжера. Начальная вершина 1. Дана последовательность P случайных чисел, выпавших в при выборе очередной вершины, расстояния $L_{k,j}$ между вершинами k, j и интенсивность феромона $\tau_{k,j}$ на ребре $[k, j]$. Секторы вероятности перехода сортировать по возрастанию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

Ананьева Ольга

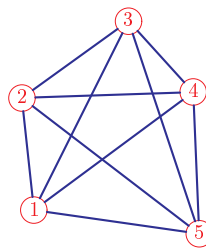


Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1 - 2	45	1
1 - 3	88	1
1 - 4	87	2
1 - 5	57	2
2 - 3	55	1
2 - 4	78	2
2 - 5	72	2
3 - 4	48	2
3 - 5	75	2
4 - 5	43	2

$P = 25, 54, 55.$

Задача 12.2.

Волошко Данил

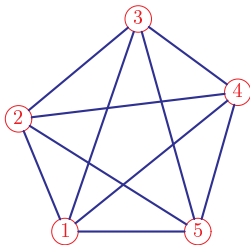


Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1 - 2	42	2
1 - 3	80	3
1 - 4	75	3
1 - 5	63	2
2 - 3	49	3
2 - 4	64	3
2 - 5	84	2
3 - 4	36	2
3 - 5	84	1
4 - 5	53	2

$P = 66, 63, 49.$

Задача 12.3.

Казьмин Степан

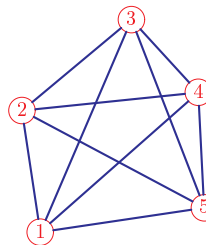


Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1 - 2	46	2
1 - 3	85	2
1 - 4	84	3
1 - 5	50	2
2 - 3	59	1
2 - 4	83	2
2 - 5	80	1
3 - 4	47	2
3 - 5	83	1
4 - 5	55	2

$P = 23, 34, 49.$

Задача 12.4.

Калинин Григорий

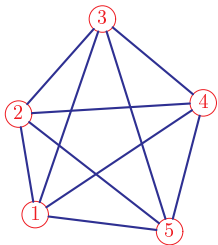


Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1 - 2	46	1
1 - 3	87	1
1 - 4	79	1
1 - 5	62	2
2 - 3	54	1
2 - 4	67	1
2 - 5	78	2
3 - 4	37	1
3 - 5	76	2
4 - 5	43	3

$P = 65, 57, 72.$

Задача 12.5.

Кормаков Антон

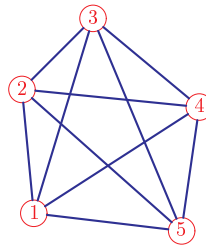


Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1 - 2	38	3
1 - 3	78	2
1 - 4	76	2
1 - 5	51	2
2 - 3	48	1
2 - 4	70	1
2 - 5	72	1
3 - 4	49	2
3 - 5	84	2
4 - 5	50	2

$P = 69, 30, 47.$

Задача 12.6.

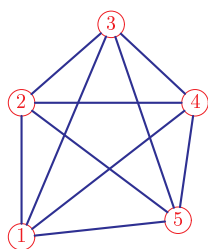
Леонтьев Степан



Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1 - 2	47	3
1 - 3	77	3
1 - 4	74	3
1 - 5	56	2
2 - 3	38	3
2 - 4	67	3
2 - 5	80	2
3 - 4	52	2
3 - 5	87	1
4 - 5	47	1

$P = 56, 78, 58.$

Задача 12.7.

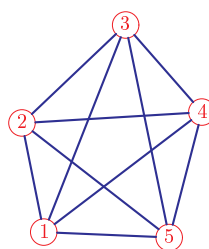


$P = 62, 78, 52.$

Смолькина Алина

Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1 – 2	51	2
1 – 3	87	1
1 – 4	83	2
1 – 5	59	1
2 – 3	45	2
2 – 4	65	3
2 – 5	74	2
3 – 4	43	3
3 – 5	78	2
4 – 5	45	2

Задача 12.8.

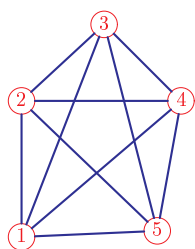


$P = 30, 59, 50.$

Толкачев Артем

Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1 – 2	42	2
1 – 3	84	2
1 – 4	75	1
1 – 5	47	1
2 – 3	54	2
2 – 4	68	1
2 – 5	70	1
3 – 4	44	2
3 – 5	82	2
4 – 5	49	2

Задача 12.9.



$P = 62, 34, 27.$

Щеголькова Ольга

Ребро	$L_{k,j}$	$\tau_{k,j}$
1 – 2	51	1
1 – 3	86	2
1 – 4	79	1
1 – 5	51	2
2 – 3	42	3
2 – 4	60	2
2 – 5	71	3
3 – 4	41	1
3 – 5	80	2
4 – 5	50	3