

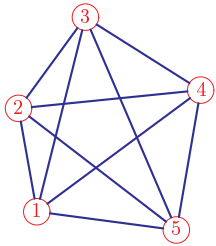
Муравьиный алгоритм

Задача коммивояжера решается с помощью муравьиного алгоритма. Первый муравей выходит из вершины 1 по ребрам графа с равномерным слоем феромона $\tau_{k,j} = 1$. После прохождения гамильтонова цикла по следу муравья добавляется феромон интенсивностью $100/L_1$, где L_1 — длина его пути. Второй муравей также выходит из вершины 1. Дана последовательность P случайных чисел, выпавших в при выборе очередной вершины и расстояния $L_{k,j}$ между вершинами 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 $\alpha = 1, \beta = 1, \eta_{k,j} = 1/L_{k,j}$. Найти длину пути L_2 второго муравья.

Задача 12.1.

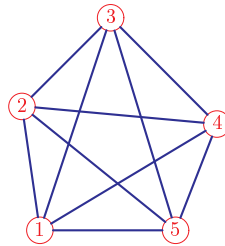


Ананьева Ольга

Ребро	$L_{k,j}$
1 – 2	39
1 – 3	75
1 – 4	77
1 – 5	53
2 – 3	43
2 – 4	69
2 – 5	75
3 – 4	51
3 – 5	87
4 – 5	53

$P = 60, 64, 32, 51, 48, 81$.

Задача 12.2.

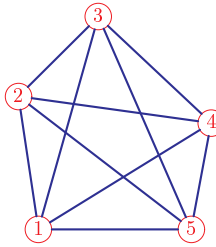


Волошко Данил

Ребро	$L_{k,j}$
1 – 2	47
1 – 3	84
1 – 4	78
1 – 5	51
2 – 3	47
2 – 4	74
2 – 5	74
3 – 4	57
3 – 5	84
4 – 5	43

$P = 26, 40, 40, 85, 72, 73$.

Задача 12.3.

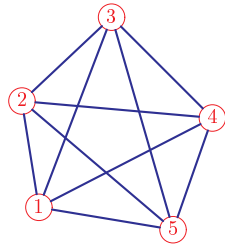


Казьмин Степан

Ребро	$L_{k,j}$
1 – 2	51
1 – 3	83
1 – 4	76
1 – 5	58
2 – 3	42
2 – 4	73
2 – 5	82
3 – 4	58
3 – 5	87
4 – 5	41

$P = 60, 25, 49, 51, 87, 64$.

Задача 12.4.

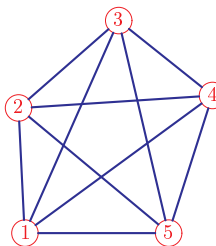


Калинин Григорий

Ребро	$L_{k,j}$
1 – 2	40
1 – 3	77
1 – 4	73
1 – 5	51
2 – 3	46
2 – 4	72
2 – 5	75
3 – 4	54
3 – 5	83
4 – 5	45

$P = 49, 35, 57, 62, 77, 56$.

Задача 12.5.

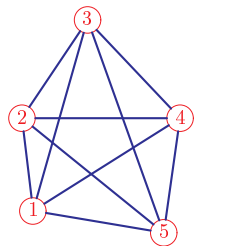


Кормаков Антон

Ребро	$L_{k,j}$
1 – 2	47
1 – 3	87
1 – 4	88
1 – 5	54
2 – 3	50
2 – 4	73
2 – 5	74
3 – 4	45
3 – 5	82
4 – 5	54

$P = 58, 35, 50, 53, 77, 63$.

Задача 12.6.



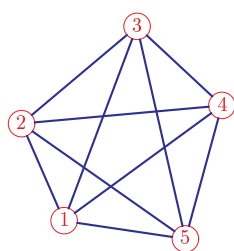
Леонтьев Степан

Ребро	$L_{k,j}$
1 – 2	35
1 – 3	75
1 – 4	65
1 – 5	50
2 – 3	44
2 – 4	59
2 – 5	69
3 – 4	51
3 – 5	85
4 – 5	44

$P = 73, 62, 59, 38, 50, 54$.

Задача 12.7.

Смолькина Алина

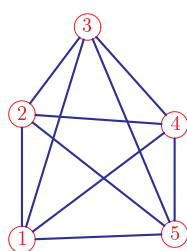


Ребро	$L_{k,j}$
1 – 2	40
1 – 3	78
1 – 4	74
1 – 5	46
2 – 3	57
2 – 4	76
2 – 5	75
3 – 4	44
3 – 5	82
4 – 5	52

$P = 59, 30, 68, 52, 82, 45.$

Задача 12.8.

Толкачев Артем

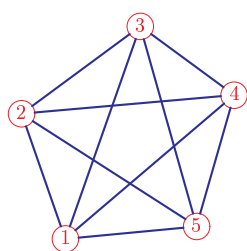


Ребро	$L_{k,j}$
1 – 2	47
1 – 3	84
1 – 4	72
1 – 5	57
2 – 3	41
2 – 4	58
2 – 5	73
3 – 4	49
3 – 5	85
4 – 5	41

$P = 28, 42, 47, 83, 70, 66.$

Задача 12.9.

Щеголькова Ольга



Ребро	$L_{k,j}$
1 – 2	50
1 – 3	85
1 – 4	83
1 – 5	50
2 – 3	56
2 – 4	80
2 – 5	78
3 – 4	44
3 – 5	78
4 – 5	51

$P = 67, 66, 38, 44, 46, 75.$