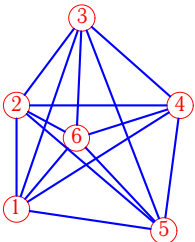


Алгоритм отжига

Найти длину гамильтонова цикла S_4 в полном графе K_6 после четырех циклов решения задачи методом отжига. Даны расстояния $L_{i,j}$ между вершинами. Даны также: начальная последовательность вершин L_0 , последовательность замен вершин Z и выпавшие при этом вероятности перехода P_k , $k = 1, \dots, 4$. Переход на худшее ($\Delta S_k = S_k - S_{k-1} > 0$) решение допустим, если $P_* = 100e^{-\Delta S_k/T_k} > P_k$, где снижение температуры происходит по закону $T_{k+1} = 0.5T_k$ от $T_1 = 100$ независимо от того, принято решение или нет. Если $\Delta S_k \leq 0$, то новое решение принимается.

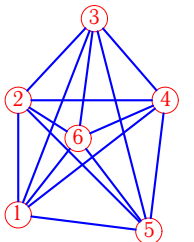
Задача И13.1. *Боднарь Полина*



Ребро	$L_{i,j}$
1-2	19
1-3	38
1-4	36
1-5	28
1-6	17
2-3	20
2-4	31
2-5	36
2-6	13
3-4	24
3-5	43
3-6	22
4-5	24
4-6	20
5-6	24

$V = [1, 5, 4, 6, 2, 3, 1].$
 $Z = [V_5 \rightleftharpoons V_2], [V_4 \rightleftharpoons V_6],$
 $[V_3 \rightleftharpoons V_4], [V_2 \rightleftharpoons V_3].$
 $P = 92, 70, 56, 83.$

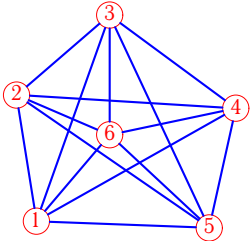
Задача И13.2. *Винников Александр*



Ребро	$L_{i,j}$
1-2	21
1-3	39
1-4	35
1-5	25
1-6	18
2-3	21
2-4	27
2-5	35
2-6	13
3-4	20
3-5	41
3-6	23
4-5	25
4-6	18
5-6	22

$V = [1, 4, 5, 6, 2, 3, 1].$
 $Z = [V_3 \rightleftharpoons V_4], [V_4 \rightleftharpoons V_6],$
 $[V_5 \rightleftharpoons V_6], [V_2 \rightleftharpoons V_3].$
 $P = 57, 72, 43, 81.$

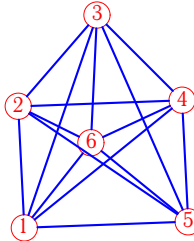
Задача И13.3. *Ефимов Александр*



Ребро	$L_{i,j}$
1-2	24
1-3	41
1-4	43
1-5	32
1-6	21
2-3	23
2-4	41
2-5	44
2-6	19
3-4	29
3-5	44
3-6	22
4-5	23
4-6	24
5-6	25

$V = [1, 5, 4, 2, 6, 3, 1].$
 $Z = [V_4 \rightleftharpoons V_6], [V_5 \rightleftharpoons V_6],$
 $[V_3 \rightleftharpoons V_4], [V_2 \rightleftharpoons V_4].$
 $P = 40, 85, 92, 78.$

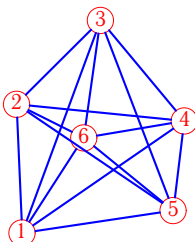
Задача И13.4. *Источкин Андрей*



Ребро	$L_{i,j}$
1-2	23
1-3	42
1-4	38
1-5	31
1-6	20
2-3	22
2-4	31
2-5	38
2-6	15
3-4	22
3-5	42
3-6	24
4-5	23
4-6	19
5-6	23

$V = [1, 4, 3, 5, 6, 2, 1].$
 $Z = [V_4 \rightleftharpoons V_6], [V_5 \rightleftharpoons V_2],$
 $[V_3 \rightleftharpoons V_4], [V_6 \rightleftharpoons V_2].$
 $P = 43, 48, 64, 51.$

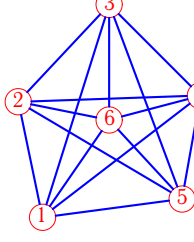
Задача И13.5. *Криворотенко Владислав*



Ребро	$L_{i,j}$
1-2	24
1-3	42
1-4	37
1-5	28
1-6	21
2-3	22
2-4	31
2-5	35
2-6	14
3-4	24
3-5	38
3-6	22
4-5	17
4-6	19
5-6	21

$V = [1, 3, 4, 5, 2, 6, 1].$
 $Z = [V_5 \rightleftharpoons V_2], [V_3 \rightleftharpoons V_4],$
 $[V_4 \rightleftharpoons V_6], [V_6 \rightleftharpoons V_2].$
 $P = 80, 42, 58, 41.$

Задача И13.6. *Крошкин Артём*

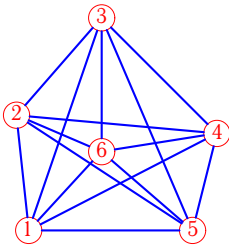


Ребро	$L_{i,j}$
1-2	22
1-3	42
1-4	37
1-5	26
1-6	22
2-3	25
2-4	34
2-5	36
2-6	17
3-4	24
3-5	39
3-6	21
4-5	19
4-6	17
5-6	20

$V = [1, 4, 2, 3, 5, 6, 1].$
 $Z = [V_3 \rightleftharpoons V_4], [V_2 \rightleftharpoons V_4],$
 $[V_4 \rightleftharpoons V_6], [V_5 \rightleftharpoons V_6].$
 $P = 33, 90, 29, 73.$

Задача 113.7.

Лукияничков Алексей

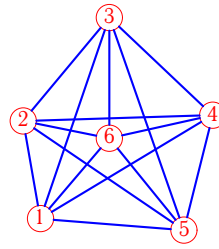


$V = [1, 4, 5, 6, 3, 2, 1].$
 $Z = [V_2 \rightleftharpoons V_3], [V_4 \rightleftharpoons V_5],$
 $[V_3 \rightleftharpoons V_4], [V_5 \rightleftharpoons V_2].$
 $P = 69, 67, 95, 59.$

Ребро	$L_{i,j}$
1-2	22
1-3	42
1-4	40
1-5	31
1-6	20
2-3	24
2-4	38
2-5	39
2-6	17
3-4	30
3-5	43
3-6	25
4-5	19
4-6	22
5-6	22

Задача 113.8.

Маслов Владимир

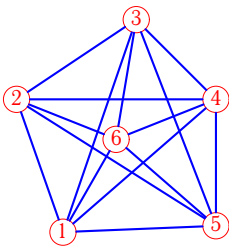


$V = [1, 3, 2, 4, 5, 6, 1].$
 $Z = [V_4 \rightleftharpoons V_5], [V_3 \rightleftharpoons V_4],$
 $[V_5 \rightleftharpoons V_6], [V_2 \rightleftharpoons V_4].$
 $P = 69, 58, 92, 56.$

Ребро	$L_{i,j}$
1-2	18
1-3	40
1-4	38
1-5	27
1-6	20
2-3	25
2-4	35
2-5	36
2-6	16
3-4	27
3-5	42
3-6	22
4-5	22
4-6	20
5-6	22

Задача 113.9.

Назаров Сергей

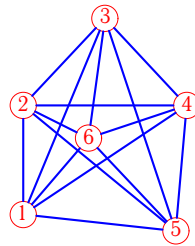


$V = [1, 4, 3, 2, 5, 6, 1].$
 $Z = [V_4 \rightleftharpoons V_5], [V_3 \rightleftharpoons V_5],$
 $[V_5 \rightleftharpoons V_6], [V_2 \rightleftharpoons V_4].$
 $P = 42, 57, 56, 40.$

Ребро	$L_{i,j}$
1-2	26
1-3	42
1-4	38
1-5	29
1-6	20
2-3	27
2-4	37
2-5	44
2-6	20
3-4	21
3-5	41
3-6	23
4-5	24
4-6	20
5-6	25

Задача 113.10.

Никитин Иван

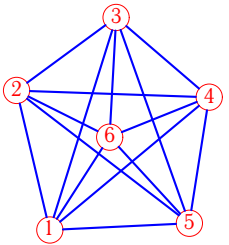


$V = [1, 3, 4, 5, 6, 2, 1].$
 $Z = [V_3 \rightleftharpoons V_4], [V_4 \rightleftharpoons V_5],$
 $[V_5 \rightleftharpoons V_6], [V_6 \rightleftharpoons V_2].$
 $P = 53, 75, 32, 73.$

Ребро	$L_{i,j}$
1-2	20
1-3	40
1-4	37
1-5	29
1-6	19
2-3	22
2-4	31
2-5	37
2-6	14
3-4	22
3-5	42
3-6	23
4-5	23
4-6	19
5-6	24

Задача 113.11.

Семиошкина Алиса



$V = [1, 3, 5, 4, 6, 2, 1].$
 $Z = [V_4 \rightleftharpoons V_6], [V_5 \rightleftharpoons V_2],$
 $[V_6 \rightleftharpoons V_2], [V_2 \rightleftharpoons V_4].$
 $P = 52, 36, 21, 24.$

Ребро	$L_{i,j}$
1-2	27
1-3	42
1-4	39
1-5	26
1-6	21
2-3	23
2-4	36
2-5	41
2-6	19
3-4	23
3-5	41
3-6	22
4-5	24
4-6	20
5-6	22