

## Размещение вершин графа на линейке

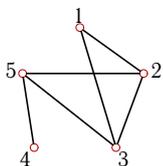
Найти наилучшее размещение графа на линейке после трех циклов генетического алгоритма. Качество размещения оценивается суммой<sup>1</sup>

$$L = \sum_i^5 \sum_j^5 d_{ij} a_{ij},$$

где  $d_{ij}$  — расстояние (в ребрах) по линейке между вершинами  $v_i$  и  $v_j$ ,  $a_{ij}$  — соответствующий элемент матрицы смежности (0 или 1). На каждом этапе  $k = 1, 2, 3$  эволюции на хромосому  $h_i = [v_1, v_2, \dots, v_5]$  с лучшим качеством действует оператор мутации  $R_k$  инверсионного типа, генерирующий хромосому  $h'_i = [v_1, v_2, \dots, v_k, v_5, \dots, v_{k+1}]$ . Хромосома с худшим качеством удаляется из популяции. Найти  $\min L$ . При равных качествах хромосом предпочтение отдается хромосоме с меньшим номером.

### Задача 15.1.

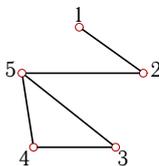
Алехин Игорь



1)	1	2	3	4	5
2)	2	1	3	4	5
3)	5	2	3	4	1

### Задача 15.2.

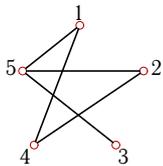
Байкова Мария



1)	1	2	3	4	5
2)	2	1	3	4	5
3)	1	5	3	4	2

### Задача 15.3.

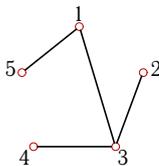
Бак Илья



1)	1	2	3	4	5
2)	2	1	3	4	5
3)	5	2	3	4	1

### Задача 15.4.

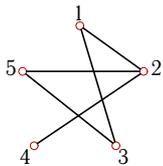
Гольденберг Павел



1)	1	2	3	4	5
2)	2	1	3	4	5
3)	5	2	3	4	1

### Задача 15.5.

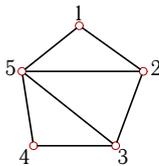
Гусев Сергей



1)	1	2	3	4	5
2)	2	1	3	4	5
3)	5	2	3	4	1

### Задача 15.6.

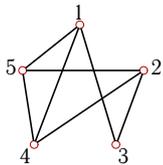
Ерёмин Станислав



1)	1	2	3	4	5
2)	2	1	3	4	5
3)	5	2	3	4	1

### Задача 15.7.

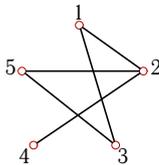
Ермолаева Наталья



1)	1	2	3	4	5
2)	2	1	3	4	5
3)	5	2	3	4	1

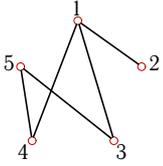
### Задача 15.8.

Зайцев Андрей



1)	1	2	3	4	5
2)	2	1	3	4	5
3)	5	2	3	4	1

<sup>1</sup>Емельянов В.В., Курейчик В.М., Курейчик В.В. Теория и практика эволюционного моделирования. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003

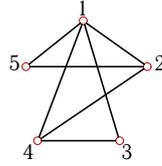
**Задача 15.9.***Кленова Ирина*

- 1) 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- 2) 

2	1	3	4	5
---	---	---	---	---
- 3) 

5	2	3	4	1
---	---	---	---	---

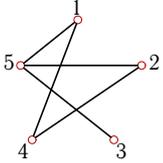
**Задача 15.10.***Миронов Вадим*

- 1) 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- 2) 

2	1	3	4	5
---	---	---	---	---
- 3) 

5	2	3	4	1
---	---	---	---	---

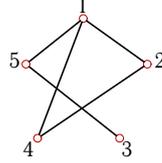
**Задача 15.11.***Михайлов Дмитрий*

- 1) 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- 2) 

2	1	3	4	5
---	---	---	---	---
- 3) 

1	5	3	4	2
---	---	---	---	---

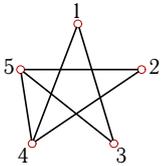
**Задача 15.12.***Огневский Павел*

- 1) 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- 2) 

1	3	2	4	5
---	---	---	---	---
- 3) 

5	2	3	4	1
---	---	---	---	---

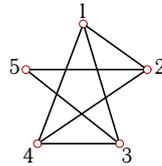
**Задача 15.13.***Пур Мохаммад Бехруз*

- 1) 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- 2) 

2	1	3	4	5
---	---	---	---	---
- 3) 

5	2	3	4	1
---	---	---	---	---

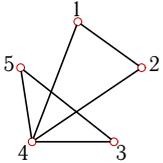
**Задача 15.14.***Кондратьев Илья*

- 1) 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- 2) 

2	1	3	4	5
---	---	---	---	---
- 3) 

5	2	3	4	1
---	---	---	---	---

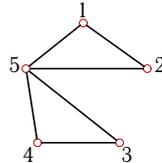
**Задача 15.15.***Попов Алексей*

- 1) 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- 2) 

1	3	2	4	5
---	---	---	---	---
- 3) 

5	2	3	4	1
---	---	---	---	---

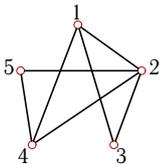
**Задача 15.16.***Сбытова Екатерина*

- 1) 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- 2) 

1	3	2	4	5
---	---	---	---	---
- 3) 

5	2	3	4	1
---	---	---	---	---

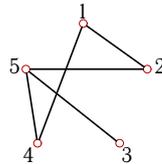
**Задача 15.17.***Сурков Роман*

- 1) 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- 2) 

2	1	3	4	5
---	---	---	---	---
- 3) 

1	5	3	4	2
---	---	---	---	---

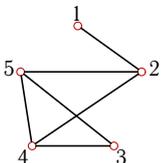
**Задача 15.18.***Ткачев Константин*

- 1) 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- 2) 

1	3	2	4	5
---	---	---	---	---
- 3) 

1	5	3	4	2
---	---	---	---	---

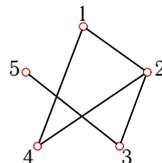
**Задача 15.19.***Толченова Екатерина*

- 1) 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- 2) 

2	1	3	4	5
---	---	---	---	---
- 3) 

5	2	3	4	1
---	---	---	---	---

**Задача 15.20.***Фадеев Александр*

- 1) 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- 2) 

1	3	2	4	5
---	---	---	---	---
- 3) 

5	2	3	4	1
---	---	---	---	---