

Генетический алгоритм

Дана начальная популяция из четырех хромосом с двумя генами x и y . Показатель качества хромосомы оценивается функцией Z . При равном качестве хромосом предпочтение отдается хромосоме с большим номером. На каждом этапе хромосома a с высшим качеством порождает четыре новые хромосомы b_1, c_1, b_2, c_2 , обмениваясь генами с двумя хромосомами b и c более низкого качества по указанной схеме. Последняя хромосома (с низшим качеством) выбывает из популяции.

Найти максимальный показатель качества хромосомы в популяции и общее качество популяции после четырех этапов эволюции.

Задача 14.1. Алексин Игорь

I. x

-4	-2	0	1
-1	1	-2	0

 y

II. $Z = \frac{x + 2y - 1}{3x^2 + 2y^2 + 1}$

Задача 14.2. Байкова Мария

I. x

-4	-2	0	1
-1	0	-2	1

 y

II. $Z = \frac{x - 2y + 2}{3x^2 + 3y^2 + 1}$

Задача 14.3. Бак Илья

I. x

-4	-2	0	2
1	2	3	4

 y

II. $Z = \frac{x - 2y - 3}{x^2 + 2y^2 + 1}$

Задача 14.4. Гольденберг Павел

I. x

-4	-2	0	2
-1	0	1	2

 y

II. $Z = \frac{x - 3y + 2}{2x^2 + y^2 + 1}$

Задача 14.5. Гусев Сергей

I. x

-4	-2	0	2
1	2	-1	0

 y

II. $Z = \frac{x + y - 1}{3x^2 + 2y^2 + 1}$

Задача 14.6. Ерёмин Станислав

I. x

-5	-3	-2	0
1	-2	2	-1

 y

II. $Z = \frac{x - 2y - 3}{3x^2 + 3y^2 + 1}$

Задача 14.7. Ермолаева Наталья

I. x

-5	-3	-2	0
-1	-2	0	1

 y

II. $Z = \frac{x - 2y - 2}{x^2 + y^2 + 1}$

Задача 14.8. Зайцев Андрей

I. x

-1	0	2	3
0	1	-2	2

 y

II. $Z = \frac{x + y + 3}{x^2 + 3y^2 + 1}$

Задача 14.9. Кленова Ирина

I. x

-2	-1	0	1
0	1	2	-2

 y

II. $Z = \frac{x - y + 2}{3x^2 + y^2 + 1}$

Задача 14.10. Миронов Вадим

I. x

-5	-3	-2	-1
-1	0	-2	1

 y

II. $Z = \frac{x - 3y + 2}{3x^2 + y^2 + 1}$

Задача 14.11. Михайлов Дмитрий

I. x

-5	-3	-2	0
----	----	----	---

 y

1	0	2	3
---	---	---	---

II. $Z = \frac{x}{2x^2 + 3y^2 + 1}$

Задача 14.12. Огневский Павел

I. x

-4	-2	0	1
----	----	---	---

 y

1	2	0	3
---	---	---	---

II. $Z = \frac{x + 3}{3x^2 + 3y^2 + 1}$

Задача 14.13. Пур Мохаммад Бехруз

I. x

-4	-2	0	1
----	----	---	---

 y

1	-1	0	2
---	----	---	---

II. $Z = \frac{x + 3y + 1}{2x^2 + 2y^2 + 1}$

Задача 14.14. Кондратьев Илья

I. x

-5	-3	-2	0
----	----	----	---

 y

1	0	2	3
---	---	---	---

II. $Z = \frac{x}{3x^2 + 2y^2 + 1}$

Задача 14.15. Попов Алексей

I. x

-1	0	2	4
----	---	---	---

 y

0	1	-1	-2
---	---	----	----

II. $Z = \frac{x - y + 2}{3x^2 + 2y^2 + 1}$

Задача 14.16. Сбытова Екатерина

I. x

-4	-2	0	2
----	----	---	---

 y

1	-1	2	0
---	----	---	---

II. $Z = \frac{x + 2y - 2}{3x^2 + y^2 + 1}$

Задача 14.17. Сурков Роман

I. x

-4	-2	0	1
----	----	---	---

 y

-1	0	-2	1
----	---	----	---

II. $Z = \frac{x - 2y + 1}{2x^2 + 2y^2 + 1}$

Задача 14.18. Ткачев Константин

I. x

-5	-3	-2	0
----	----	----	---

 y

-1	-2	1	0
----	----	---	---

II. $Z = \frac{x + 3y + 3}{x^2 + 3y^2 + 1}$

Задача 14.19. Толченова Екатерина

I. x

-2	-1	0	2
----	----	---	---

 y

-2	-1	1	2
----	----	---	---

II. $Z = \frac{x + 2y - 2}{3x^2 + 2y^2 + 1}$

Задача 14.20. Фадеев Александр

I. x

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

 y

1	0	2	3
---	---	---	---

II. $Z = \frac{x + 3}{3x^2 + 3y^2 + 1}$