

Инструкция

Установка

Для корректной работы приложения желательно на компьютере установить Python 3.8.

Для запуска приложения нужно сделать следующие операции:

1. Откройте командную строку и перейдите в директорию Lissajous с помощью команды:

```
cd path
```

Здесь path – путь к директории Lissajous.

2. Создайте виртуальное окружение:

```
python -m venv venv
```

3. Активируйте созданное виртуальное окружение. В Linux с помощью команды:

```
source venv/bin/activate
```

В Windows с помощью команды:

```
venv\scripts\activate.bat
```

4. Установите библиотеки, необходимые для корректной работы приложения:

```
python -m pip install --upgrade pip
```

```
python -m pip install -r requirements.txt
```

5. Запустите приложение:

```
python src/main.py
```

О программе

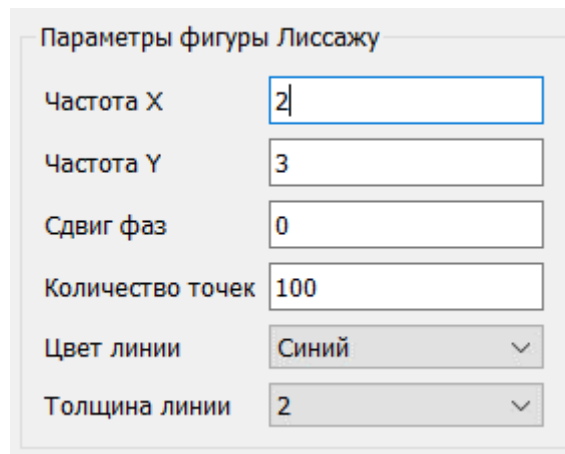
Фигуры Лиссажу – траектории, прочерчиваемые точкой, совершающей одновременно два гармонических колебания в двух взаимно перпендикулярных направлениях [1].

Зависимость координат x и y от времени t описывается системой:

$$\begin{cases} x(t) = A \sin(at + \delta), \\ y(t) = B \sin(bt). \end{cases}$$

Здесь A, B – амплитуды колебаний, a, b – частоты, δ – сдвиг фаз.

В приложении принято, что амплитуды колебаний одинаковы $A = B$. Имеются поля для настройки фигур Лиссажу (рис. 1). Смысл всех полей интуитивно понятен из их названий.



Параметры фигуры Лиссажу	
Частота X	2
Частота Y	3
Сдвиг фаз	0
Количество точек	100
Цвет линии	Синий
Толщина линии	2

Рис. 1

Список изменений

В приложение были внесены следующие изменения:

1. Добавлена возможность задавать значение сдвига фаз между колебаниями координат x и y .
2. Добавлена возможность задавать количество точек, по которым строится фигура.
3. Вместо абсолютного позиционирования виджетов на главном окне приложения применяется блочное позиционирование.

Справочные материалы

1. Фигуры Лиссажу // https://ru.wikipedia.org/wiki/Фигуры_Лиссажу