МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ

УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е.АЛЕКСЕЕВА

Институт радиоэлектроники и информационных технологий

Кафедра «Вычислительные системы и технологии»

Методы и средства обработки сигналов

Отчет

по лабораторной работе №1

ПРОВЕРИЛ:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Авербух М.Л.

СТУДЕНТ:

Козменкова Е.П.

18 В-2

Нижний Новгород

2021 г.

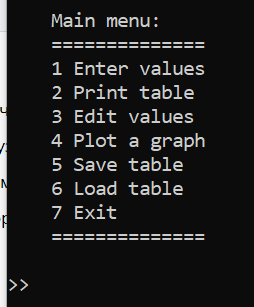
**Постановка задачи:**

y(x) = a1 \* sin(b1 \* x) + a2 \* sin(b2 \* x) + a3 \* sin(b3 \* x)

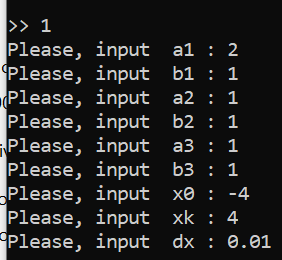
Пользователем задаются: a1, b1, a2, b2, a3, b3, x0 (начальное значение), xк (конечное значение), Δx (шаг) Расчет y(x) по заданным значениям a1, b1, a2, b2, a3, b3, x0 (начальное значение), xк (конечное значение), Δx (шаг). Отображение векторов x и y (в виде таблицы) с возможностью редактирования. Построение графика y(x) по указанным векторам. Сохранение в текстовый файл (ANSI), в каждой строке которого - пара координат, разделенные символом «точка с запятой». Количество строк в файле должно быть равно количеству пар. Загрузка из файла аналогичного формата.

**Результат:**

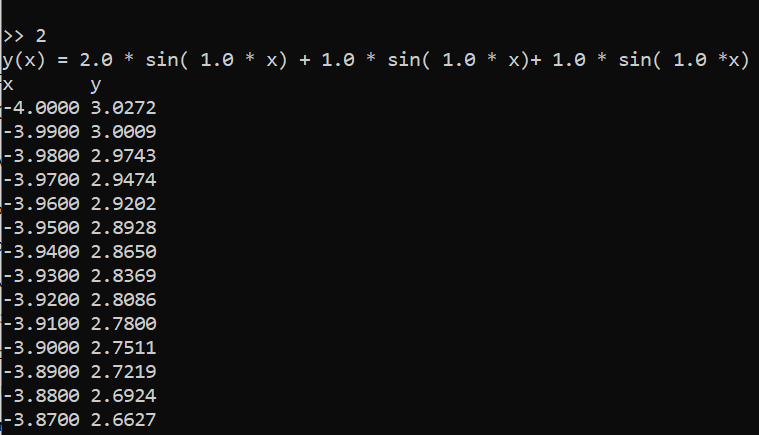
Главное меню:



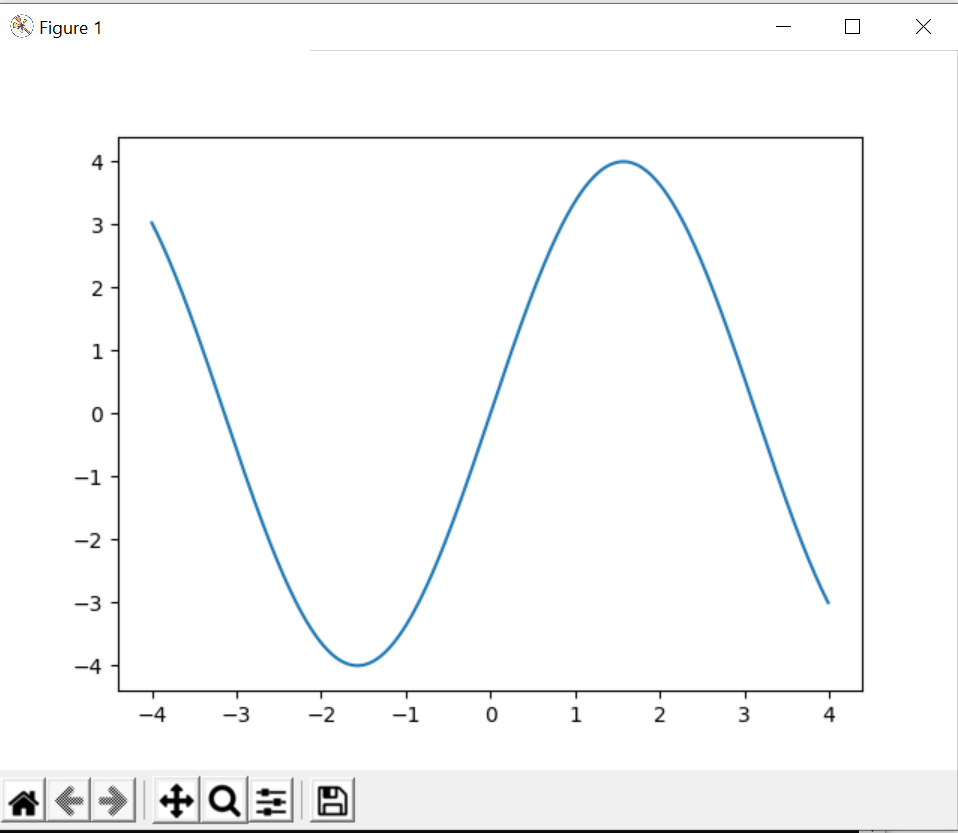
Ввод значений:



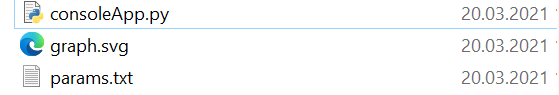
Вывод таблицы векторов x и y:



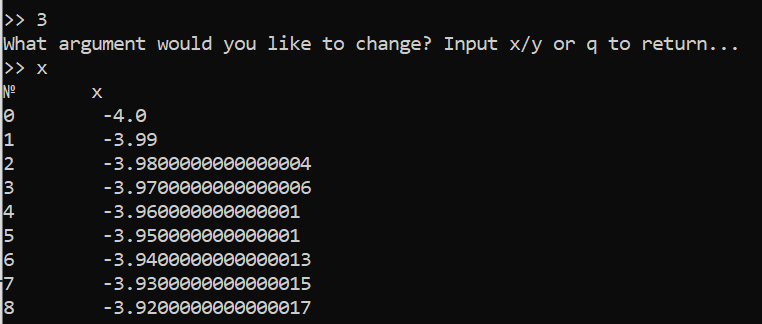
Построение графика:

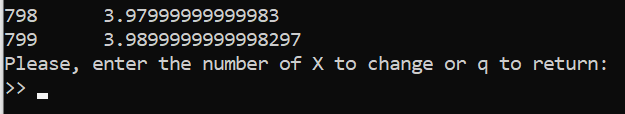


И сохранение его в формате .svg:

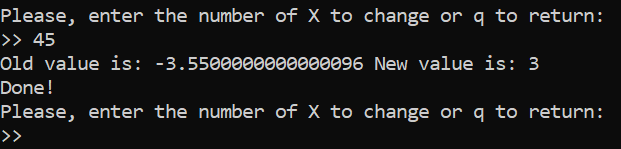


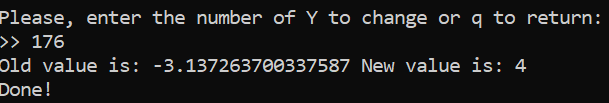
Редактирование таблицы:





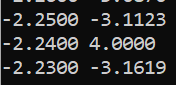
Ввод новых значений:

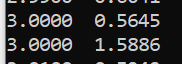




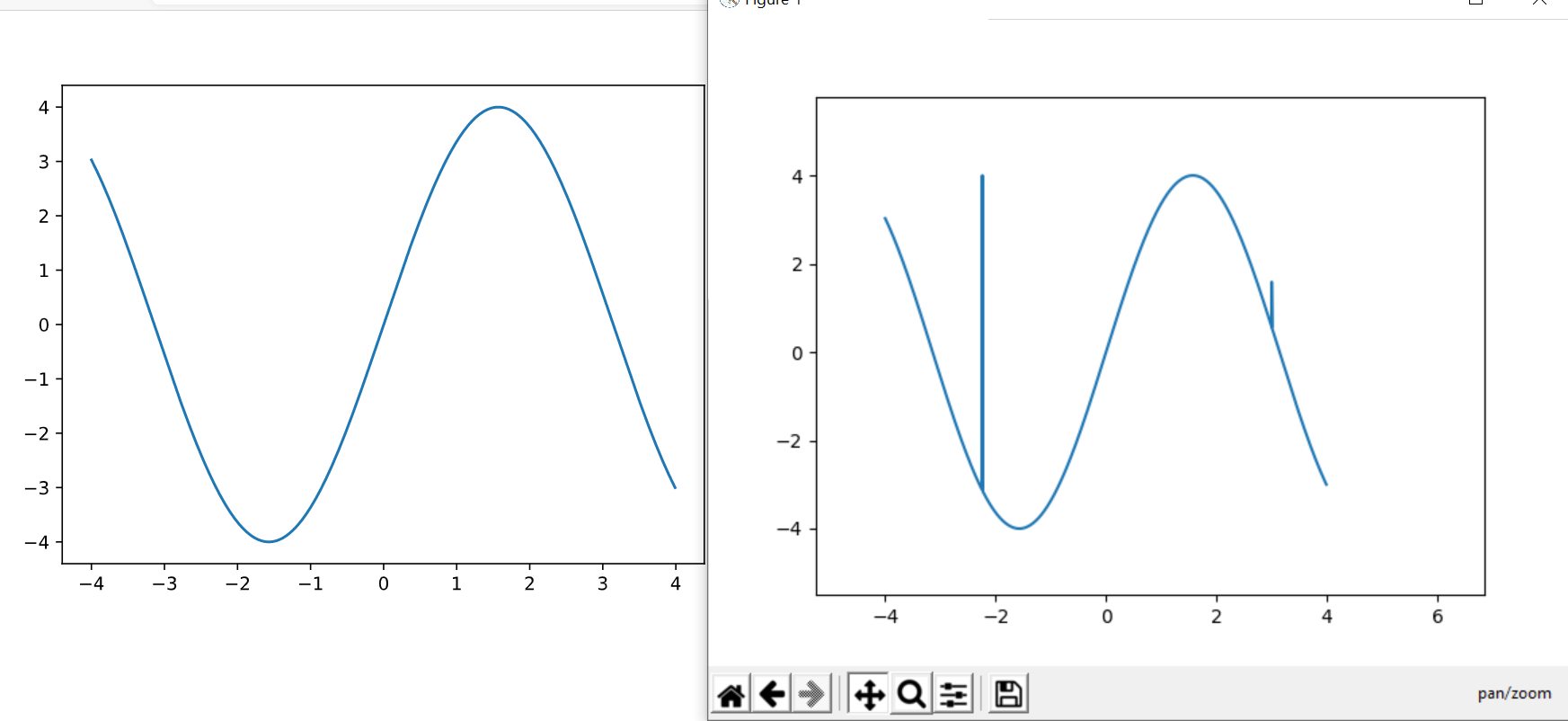
Проверим таблицу:

Появились новые значения

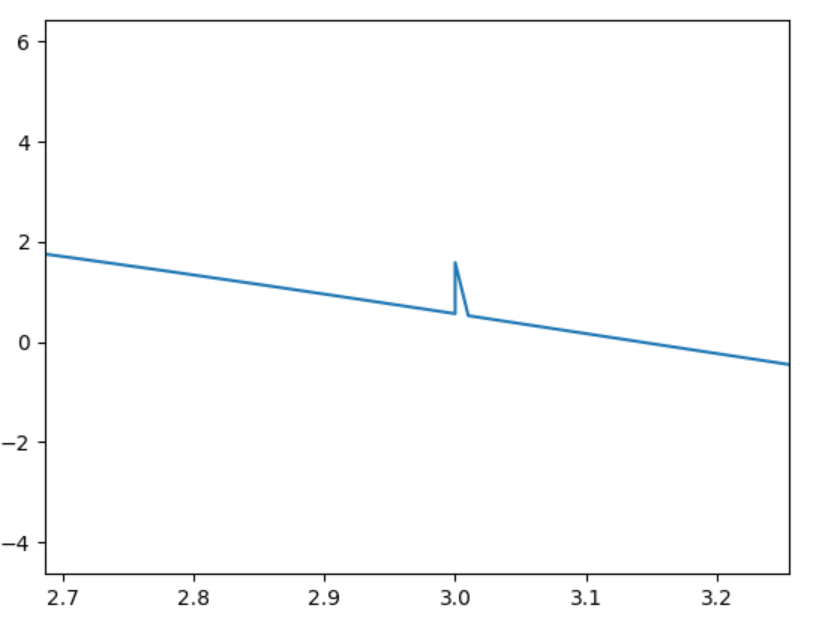


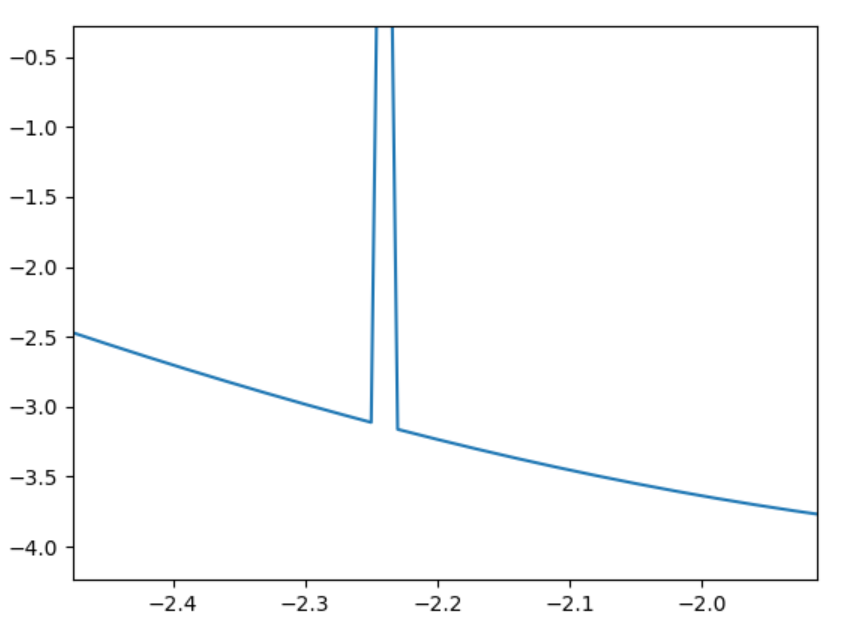


Сравним графики:

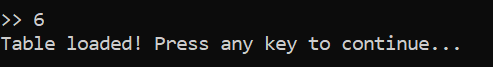


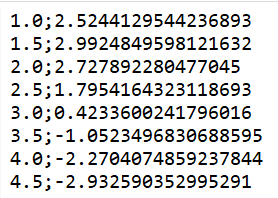
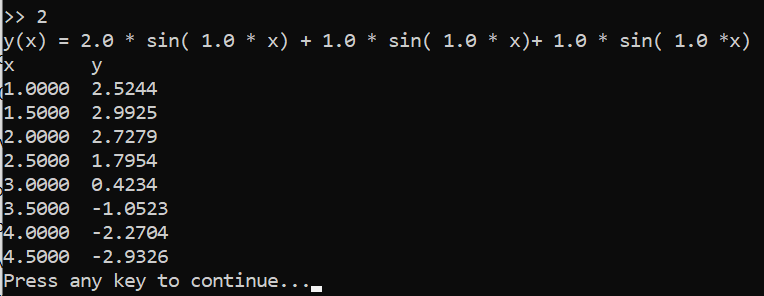
Немного увеличу второй график (с помощью кнопки ):



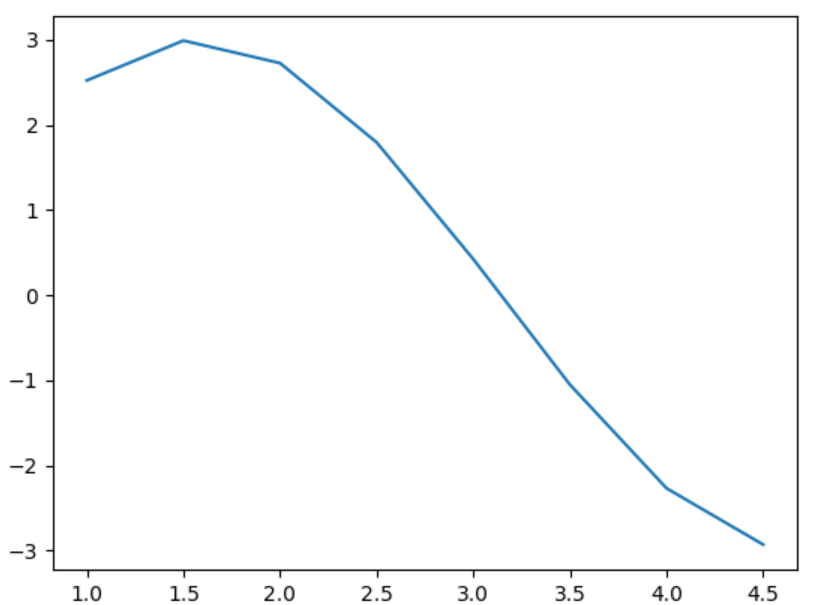
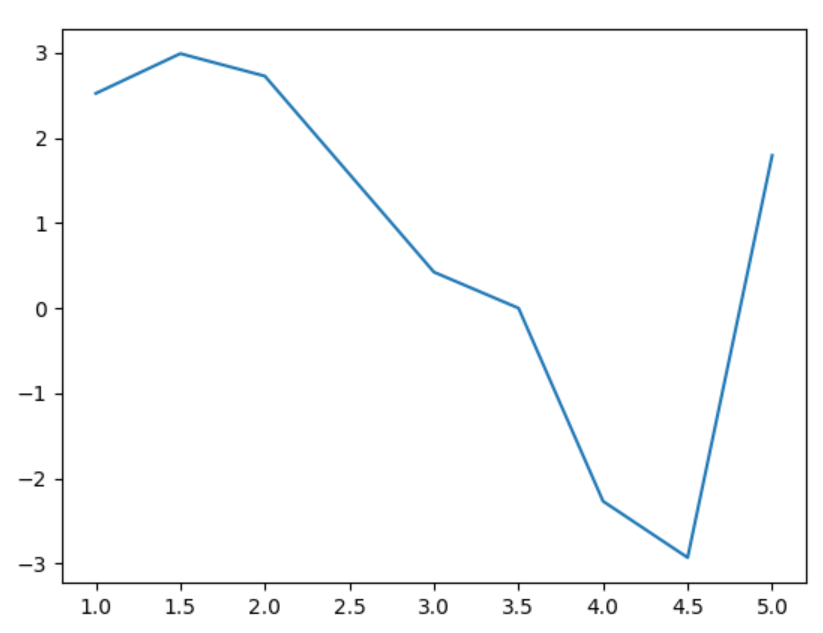


Загрузка x и y из памяти:

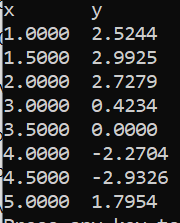


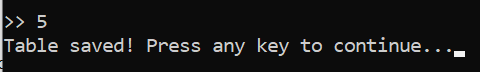
Выведем новый график и попробуем его изменить:

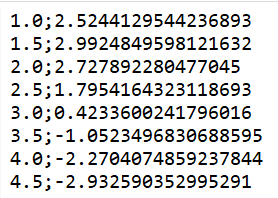
Новые значения:



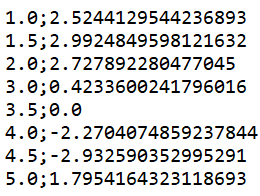
Сохранение x и y в память:



До:



После:



**Выводы:**

Мною была создана программа для построения графика функции по заданным параметрам. В программе реализован ввод параметров, вывод таблицы векторов, возможность изменять отдельные x и y, построение графика по заданным параметрам, сохранение и загрузка параметров.