Имитационное моделирование широко применяется для решения различных задач, где следует моделировать потоки, связанные с реальными объектами, с использованием соответствующих потоков случайных чисел. Это поднимает вопрос о необходимости разработки генератора, способного генерировать определенное количество случайных (псевдослучайных) чисел с заданным распределением. Во многих высокоуровневых языках программирования предусмотрены встроенные генераторы, обеспечивающие равномерное распределение. Однако они ограничены для практических задач, так как реальные объекты часто описываются произвольными распределениями случайных величин, заданными функциональными зависимостями или эмпирическими данными.

Цель нашего исследования заключается в создании универсального генератора случайных чисел, способного генерировать данные массивы с произвольным распределением. Такой генератор будет полезен в качестве инструмента для имитационного моделирования, позволяя моделировать разнообразные условия и сценарии на основе заданных распределений случайных данных.

Алгоритм работы проги:

1)Вводим объем выборки n

2)Находим количество интервалов m=sqrt(n)

3)Вводим минимальное и максимальное значения x

4)Расчет интервалов

5)Ввод частот интервального ряда (пока ручками, думаю как рандом туда прикрутить)

6)Из полученных частот интервального ряда вычисляем число выборочных значений, попавших в каждый интервал

7)С помощью функции random.random() генерируем случайное число, попадающее в i-й отрезок гистограммы

8)Получаем массив из n псевдослучайных чисел

9)Перемешиваем значения в массиве

10)Выводим получившийся массив