

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №7

(СПИСКИ)

1. Заполнить список длины n нулями и единицами, при этом данные значения чередуются, начиная с нуля.
2. Создать список из n чисел, каждый элемент которого равен квадрату своего номера.
3. Найдите сумму и произведение элементов списка. Реализовать без помощи стандартных функций.
4. Определите, есть ли в списке повторяющиеся элементы.
5. Поменять местами наибольший и наименьший элементы списка.
6. Упорядочить значения списка по возрастанию. Реализовать двумя способами: с помощью стандартной функции и без.
7. Удалите в списке повторы значений. Например, для списка 1 2 4 4 2 5 результатом будет 1 2 4 5
8. Даны два упорядоченных по возрастанию списка. Образовать из этих двух списков единый упорядоченный по возрастанию список.
9. Дан список размера n . После каждого отрицательного элемента списка вставить элемент с нулевым значением.
10. Определите, можно ли вычеркнуть из данного списка одно число так, чтобы оставшиеся числа оказались упорядоченными по возрастанию.
11. Напишите программу, которая запрашивает с ввода восемь чисел, добавляет их в список. На экран выводит их сумму, максимальное и минимальное из них. Для нахождения суммы, максимума и минимума напишите свою функцию `sum()`, `max()` и `min()`.
12. Напишите программу, которая генерирует сто случайных вещественных чисел и заполняет ими список. Выводит получившийся список на экран по десять элементов в ряд. Далее сортирует список с помощью метода `sort()` и снова выводит его на экран по десять элементов в строке. Для вывода списка напишите отдельную функцию, в качестве аргумента она должна принимать список.
13. Заполните список случайными числами. Используйте в коде цикл `for`, функции `range()` и `randint()`.
14. Если объект `range` (диапазон) передать встроенной в Python функции `list()`, то она преобразует его к списку. Создайте таким образом список с элементами от 0 до 100 и шагом 17.

15. В заданном списке, состоящем из положительных и отрицательных чисел, посчитайте количество отрицательных элементов. Выведите результат на экран.

16. Напишите программу, которая заполняет список пятью словами, введенными с клавиатуры, измеряет длину каждого слова и добавляет полученное значение в другой список. Например, список слов – ['yes', 'no', 'maybe', 'ok', 'what'], список длин – [3, 2, 5, 2, 4]. Оба списка должны выводиться на экран.