Задание 2. Циклы, условия, списки

1. Напечатать те натуральные числа, квадрат которых не превышает заданное число n.
2. Вывести первое натуральное число, квадрат которого больше заданного значения n. Известно, что это число не больше 100. Разработать разные варианты программы.
3. Разработать фрагмент программы, в  котором пользователь должен ввести четное число. В случае ввода нечетного числа на экран должно выводиться сообщение об ошибке, после чего действия должны повторяться до ввода правильного значения.
4. Подготовить фрагмент программы, в  которой пользователь должен ввести установленный пароль в  виде целого числа. В случае ввода неправильного пароля на экран должно выводиться сообщение об ошибке, после чего действия должны повторяться до ввода правильного значения. После этого на экран должно выводиться некоторое приветствие.
5. Подготовьте фрагмент программы, в  котором должны вводиться 10 чисел. Если будет введено число 0, ввод должен прекратиться.
6. Дана последовательность чисел. В  ней число 0  – единственное и  последнее. Ввести каждое число, а  затем напечатать на экране (с сообщением 'Вы ввели число:').
7. 9.1. Напечатать числа в  виде таблицы:

|  |  |
| --- | --- |
| А)  8 8 8  8 8 8  8 8 8  8 8 8  8 8 8 | Б)  1 1 1 1 1  2 2 2 2 2  3 3 3 3 3  4 4 4 4 4  5 5 5 5 5 |
| В)  10 10 10 10 10  20 20 20 20 20  30 30 30 30 30  40 40 40 40 40  50 50 50 50 50 | Г)  11 12 13 14 15  21 22 23 24 25  31 32 33 34 35  41 42 43 44 45  51 52 53 54 55 |
| Д)  0 0 0 0 0 0  0 0 0 0 0  0 0 0 0  0 0 0  0 0  0 | Е)  5 4 3 2 1  4 3 2 1  3 2 1  2 1  1 |

1. Дан список. Напечатать: а)  все неотрицательные элементы; б)  все элементы, не превышающие число 100.
2. Дан список целых чисел. Напечатать: а)  все четные элементы; б)  все элементы, оканчивающиеся нулем.
3. Дан список натуральных чисел. Напечатать все элементы массива, являющиеся: а)  двузначными числами; б)  трехзначными числами.
4. Дан список. Напечатать: а)  второй, четвертый и т. д. элементы; б)  третий, шестой и т. д. элементы.
5. Дан список. Вывести на экран сначала его неотрицательные элементы, затем отрицательные.
6. Дан список целых чисел. Вывести на экран сначала его четные элементы, затем нечетные.
7. Дан список целых чисел. Найти номера элементов, оканчивающихся цифрой 0 (известно, что такие элементы в массиве есть).
8. Заполнить список из восьми элементов следующими значениями: первый элемент массива равен 37, второй – 0, третий – 50, четвертый – 46, пятый – 34, шестой – 46, седьмой – 0, восьмой – 13.
9. Заполнить список из десяти элементов значениями, вводимыми с клавиатуры в ходе выполнения программы.
10. Заполнить список из пятнадцати элементов случайным образом:

а)  вещественными значениями, лежащими в  диапазоне от 0 до 1;

б)  вещественными значениями х (22 ≤ х < 23);

в)  вещественными значениями х (0 ≤ х < 10);

г)  вещественными значениями х (–50 ≤ х < 50);

д)  целыми значениями, лежащими в  диапазоне от 0 до 10 включительно.

1. Заполнить список двадцатью символами «#».
2. Дан массив a из десяти элементов с  числами, среди которых есть отрицательные. Записать все отрицательные числа во второй массив. Разработать два варианта программы:

1)  без использования генератора списка для записи чисел во второй массив;

2)  с  использованием генератора списка для записи чисел во второй массив.

1. Дан массив. Получить новый массив, в  котором будут все элементы заданного списка, кроме элемента с  индексом k. Разработать два варианта программы:

1) без использования генератора списка;

2) с  использованием генератора списка.

1. Дан массив, в  котором есть числа 13. Получить новый массив, в  котором будут все элементы заданного списка, кроме чисел 13. Разработать два варианта программы:

1) без использования генератора списка;

2) с  использованием генератора списка.