

### Типовые задания на составление блок-схем

1. Для произвольной последовательности целых чисел размера  $N$  найти наименьший положительный элемент среди чётных номеров последовательности.
2. Дана последовательность целых чисел. Передвинуть все нули в конец последовательности. Порядок остальных элементов должен остаться тем же. Нельзя использовать дополнительную последовательность.
3. Дана последовательность целых чисел. Найти второй по величине элемент последовательности за один проход.
4. Проверить является ли строка палиндромом.
5. Дана строка размера  $N$ . Вывести все подстроки длиной не больше  $M$ .
6. Даны строки  $STR1$  и  $STR2$ , длины  $N$  и  $M$  соответственно. Проверить, является ли  $STR2$  подстрокой  $STR1$ .
7. Дана последовательность размером  $N$  из натуральных чисел. Вывести только простые числа.
8. Дана последовательность натуральных чисел. Вывести числа, которые являются полными квадратами.
9. Дана квадратная матрица. Найти в каждой строке минимальный элемент и переставить его местами с элементом на главной диагонали.
10. Дана последовательность целых чисел. Вычислить сумму элементов между двумя первыми нулевыми элементами.
11. Дана последовательность целых чисел. Преобразовать её так чтобы в левой половине стояли числа, которые сначала стояли в нечётных позициях, в правой половине те, которые стояли в чётных позициях.
12. Составить алгоритм транспонирования квадратной матрицы.
13. Дана последовательность целых чисел. Сложить элементы кратные трём.

### **Задания на тему «Машина Тьюринга» на оценку «хорошо»**

Для всех задач произвольные входные данные, но соответствующие начальному условию (числа могут быть любой разрядности, но числа обязательно целые или натуральные, их знак указан в задании, длина входной строки произвольная, но состоит только из нулей и единиц).

1. Сложить два натуральных числа
2. Сложить числа  $a$  и  $b$ , где  $a$  – положительное,  $b$  – отрицательное. Число  $a$  на ленте идёт обязательно перед числом  $b$ .
3. Сложить числа  $a$  и  $b$ , где  $a$  – отрицательное,  $b$  – положительное. Число  $a$  на ленте идёт обязательно перед числом  $b$ .
4. Сложить два отрицательных числа.
5. Дана последовательность из нулей и единиц. Вывести ноль, если количество нулей больше чем единиц. Вывести единицу, если количество единиц больше чем нулей. Иначе вывести двойку