

ЗАДАНИЕ ПО ИНФОРМАТИКЕ
ВАРИАНТ 37991 для 9-го класса

Разрабатывать алгоритмы необходимо на языке блок-схем, псевдокоде или естественном языке

1. Задано число в позиционной системе счисления с неизвестным основанием n : $5E$. Найти минимальное n , если известно, что в десятичной системе счисления это число имеет 3 разряда, а в восьмеричной системе – заканчивается на 0.
2. Электропредприятие получило заказ на изготовление гирлянды длиной M метров для украшения городской ёлки. Руководство предприятия решило использовать оставшиеся на складе куски провода, длина которых задаётся в виде последовательности из N натуральных чисел (длины кусков могут повторяться).
Описать алгоритм, который позволит израсходовать со склада **наименьшее количество** кусков провода, из которых можно изготовить гирлянду требуемой длины. Алгоритм должен определять это **минимальное** количество кусков провода.
Гарантируется, что требуемую гирлянду из имеющихся кусков провода можно изготовить.
3. При обработке больших данных часто возникает необходимость выделить определенную часть данных, имеющих наибольшее отклонение от среднего значения. Данные (результаты эксперимента) представлены в виде последовательности целых чисел длиной N . Необходимо выделить те результаты, которые отклоняются от среднего значения больше, чем в два раза, по сравнению со средним значением отклонения для всех N результатов.
4. При вычислениях в блоке управления БПЛА производится вычисление суммы произведений двух последовательностей данных: одна последовательность - 8 натуральных чисел, имеющих 16 двоичных разрядов, вторая – 8 натуральных чисел, имеющих 8 двоичных разрядов. Для построения наиболее энергоэффективного запоминающего устройства требуется точно установить, сколько чисел (результатов) и какой разрядности необходимо хранить в памяти, если на вход подаются 1024 пары последовательностей.
5. Резистор с некоторым, заранее неизвестным сопротивлением R подключают к зажимам различных источников электрической энергии (постоянного тока) и каждый раз измеряют величины тока и напряжения (измерительные приборы можно считать идеальными). Данные измерений заносятся в два массива - массив значений тока и массив значений напряжения. Лаборант по ошибке выполнил сортировку массива токов по убыванию. Предложите алгоритм для восстановления правильного порядка элементов массива токов.