Всероссийская олимпиада школьников по информатике

2020-2021 учебный год

Школьный этап

Задания для 9-11 классов

1. **Покупка.**

Ручка стоила K рублей. Первого сентября стоимость ручки увеличилась ровно на P процентов. Определите, сколько ручек можно купить на S рублей после подорожания.

*Формат входных данных*: Программа получает на вход три целых положительных числа. Первое число K – стоимость ручки в рублях до подорожания. Второе число P – величина подорожания ручки в процентах. Третье число S – имеющаяся сумма денег.

*Формат выходных данных*: С – количество ручек, которые можно купить после подорожания

|  |  |
| --- | --- |
| **Ввод** | **Вывод** |
| 33  5  100 | 2 |

1. **Палиндромы.**

На вход подается пятизначное число, определить, является ли оно палиндромом.

*Формат входных данных*: пятизначное число

*Формат выходных данных*: «да» или «нет»

|  |  |
| --- | --- |
| **Ввод** | **Вывод** |
| 12121 | да |
| 12345 | нет |

*Палиндром – число, которое читается одинаково как слева направо, так и справа налево.*

1. **Новый год.**

Сеня выбирает себе подарки на Новый год. Он знает, что Дед Мороз купит ему ровно два подарка: один якобы от мамы, а другой якобы от папы. В магазине, где Дед Мороз будет покупать подарки, продаются n подарков, про каждый подарок известна его цена: цена i-го подарка равна ai рублей. Сеня знает, что Дед Мороз может потратить на покупку его подарков не больше x рублей. Разумеется, он хочет получить как можно более дорогие подарки. Таким образом, он хочет выбрать два различных подарка с максимальной суммарной ценой, но при этом она не должна превышать x. Помогите Сене выбрать себе подарки.

*Формат входных данных:* Первая строка ввода содержит два целых числа: n и x. Вторая строка ввода содержит n целых чисел: a1, a2, ..., an. Гарантируется, что существует два подарка с суммарной ценой не больше x.

*Формат выходных данных:* Выведите одно целое число: максимальную суммарную цену двух различных подарков, не превышающую x.

|  |  |
| --- | --- |
| **Ввод** | **Вывод** |
| 6 18  5 3 10 2 4 9 | 15 |

1. **Число делителей**

Задано число n. Требуется найти число от 1 до n включительно, которое имеет максимальное число положительных целых делителей. Если таких чисел несколько, указать наибольшее.

*Формат входных данных:* На вход подаётся одно число n (1 ≤ n ≤ 100000).

*Формат выходных данных:* k – число, имеющее максимальное число делителей (1≤k≤ n)

|  |  |
| --- | --- |
| **Ввод** | **Вывод** |
| 5 | 4 |

*Например, если n = 5, то искомое число — 4, у него 3 делителя: 1, 2, 4.*