**Практическая работа «Цикл for»**

**Задача №1**

Для настольной игры используются карточки с номерами от 1 до N. Одна карточка потерялась. Найдите ее, зная номера оставшихся карточек.

Дано число N, далее N − 1 номер оставшихся карточек (различные числа от 1 до N). Программа должна вывести номер потерянной карточки.

Примечание: при решении данной задачи вам может помочь формула сумма элементов арифметической прогрессии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Входные данные** | **Правильный ответ** |
| 1 | 5  1  2  3  4 | 5 |
| 2 | 5  3  5  2  1 | 4 |
| 3 | 10  4  1  7  8  3  5  9  10  6 | 2 |

**Задача №2 (цикл while)**

Дано число, записанное в системе счисления с основанием не более 10. Определить систему счисления с минимальным основанием, в которой оно может быть записано. Выяснить, кратна ли сумма цифр этого числа этому основанию?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Входные данные** | **Правильный ответ** |
| 1 | 34890 | 10 да |
| 2 | 123310 | 4 нет |
| 3 | 10110010 | 2 да |

**Задача №3**

На ввод подаётся поток целых чисел. Количество чисел также вводится вначале с клавиатуры. Определить, каких чисел было введено больше, чётных или нечётных. Для подсчета количества четных и нечетных чисел использовать одну переменную.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Входные данные** | **Правильный ответ** |
| 1 | 8  3  6  11  456  48  13  13  9 | Нечетных |
| 2 | 6  1  0  49  2  34  20 | Чётных |
| 3 | 7  1  2  8  3  4  4  9 | Чётных |

**Задача №4**

По данному натуральном n вычислите сумму **1!+2!+3!+...+n!.** В решении этой задачи можно использовать только один цикл. Пользоваться математической библиотекой math в этой задаче запрещено.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Входные данные** | **Правильный ответ** |
| 1 | 1 | 1 |
| 2 | 5 | 153 |
| 3 | 7 | 5913 |
| 4 | 4 | 33 |

**Задача №5**

По данному натуральному n ≤ 9 выведите лесенку из n ступенек, i-я ступенька состоит из чисел от 1 до i без пробелов. Данная задачу можно решить без вложенного цикла

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Входные данные** | **Правильный ответ** |
| 1 | 4 | 1  12  123  1234 |
| 2 | 2 | 1  12 |
| 3 | 6 | 1  12  123  1234  12345  123456 |

**Задача №6**

Найти произведение всех целых чисел кратных 7, из отрезка [a; b]. Если на отрезке нет кратных чисел, вывести на экран НЕТ КРАТНЫХ ЧИСЕЛ, исключить значение в точке 0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Входные данные** | **Правильный ответ** |
| 1 | 3  25 | 2058 |
| 2 | 10  40 | 288120 |
| 3 | 15  20 | НЕТ КРАТНЫХ ЧИСЕЛ |

**Задача №7**

Числа Фибоначчи — элементы числовой последовательности 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, …, в которой первые два числа равны 0 и 1, а каждое последующее число равно сумме двух предыдущих чисел. Вывести n первых чисел Фибоначчи.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Входные данные** | **Правильный ответ** |
| 1 | 5 | 0 1 1 2 3 |
| 2 | 1 | 0 |
| 3 | 15 | 0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144 233 377 |

**Задача №8**

Напечатать все четырехзначные числа, в десятичной записи которых нет двух одинаковых цифр.