## Задача A. A-B

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Автор: | Антон Карабанов |  | Ограничение времени: | 1 сек |
| Входной файл: | Стандартный вход |  | Ограничение памяти: | 256 Мб |
| Выходной файл: | Стандартный выход |  |  |  |
| Максимальный балл: | 100 |  |  |  |

### *Условие*

Даны два целых числа: ***a*** и ***b***. Требуется вычислить их разность.

### *Формат входных данных*

Первая строка входного файла содержит целое число ***a*** (уменьшаемое), вторая — целое число ***b*** (вычитаемое).

### *Формат выходных данных*

Выведите единственное целое число — разность чисел ***a*** и ***b***.

Обратите внимание, что при заданных ограничениях для хранения ответа необходимо использовать 64-битный тип данных, например, longlong в C++, int64 в Free Pascal, long в Java.

### *Ограничения*

−1015 ≤ ***a***, ***b*** ≤ 1015

### *Система оценки и описание подзадач*

Баллы за каждый тест начисляются независимо.

Решения, верно работающие при −109 ≤ ***a***, ***b*** ≤ 109, получат не менее 50 баллов.

### *Примеры тестов*

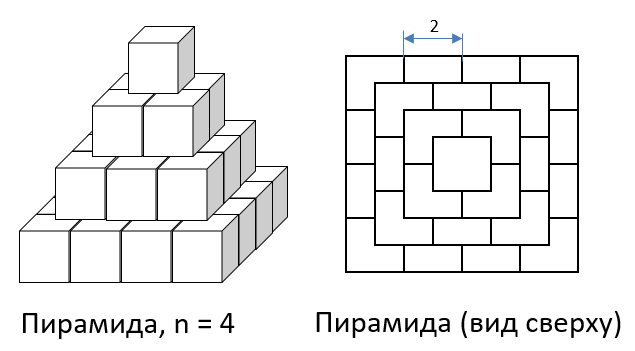
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Стандартный вход** | **Стандартный выход** |
| 1 | 3  2 | 1 |
| 2 | -999999999999  -1 | -999999999998 |

## Задача B. Пирамида сверху

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Автор: | Антон Карабанов |  | Ограничение времени: | 1 сек |
| Входной файл: | Стандартный вход |  | Ограничение памяти: | 256 Мб |
| Выходной файл: | Стандартный выход |  |  |  |
| Максимальный балл: | 100 |  |  |  |

### *Условие*

### Тимофей собрал из кубиков 2×2×2 ***n***-этажную пирамиду (смотри рисунок). Потом он посмотрел на неё сверху. Получившийся узор так поразил его, что мальчик незамедлительно перерисовал его в тетрадь. Определите суммарную длину всех проведённых им линий.



### *Формат входных данных*

### Единственная строка входного файла содержит натуральное число ***n***.

### Обратите внимание, что при заданных ограничениях для хранения ответа необходимо использовать 64-битный тип данных, например, longlong в C++, int64 в Free Pascal, long в Java.

### *Формат выходных данных*

### Выведите одно натуральное число — ответ на вопрос задачи.

### *Ограничения*

### 1 ≤ ***n*** ≤ 108

### *Система оценки и описание подзадач*

Баллы за каждый тест начисляются независимо.

Решения, верно работающие при ***n*** ≤ 100, получат не менее 40 баллов.

### *Примеры тестов*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Стандартный вход** | **Стандартный выход** |
| 1 | 4 | 104 |

## Задача C. Делимость на 6

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Автор: | Антон Карабанов |  | Ограничение времени: | 1 сек |
| Входной файл: | Стандартный вход |  | Ограничение памяти: | 256 Мб |
| Выходной файл: | Стандартный выход |  |  |  |
| Максимальный балл: | 100 |  |  |  |

### *Условие*

Аня написала на доске число ***a***, а Боря повторил его ***b*** раз. В результате на доске появилось длинное число, в котором ***a*** × ***b*** цифр. Делится ли оно на 6?

### *Формат входных данных*

### Две строки входных данных содержат два натуральных числа ***a*** и ***b***.

### *Формат выходных данных*

### Выведите Yes или No — ответ на вопрос задачи.

### *Ограничения*

1 ≤ ***a***, ***b*** ≤ 109

### *Система оценки и описание подзадач*

Баллы за каждый тест начисляются независимо.

Решения, верно работающие при ***b*** = 1, получат не менее 20 баллов.

### *Пояснения к примерам*

В первом примере ***a*** = 9 и ***b*** = 2. В результате на доске появилось число, состоящее из двух цифр девять, то есть 99. Оно не делится на 6 нацело.

Во втором примере на доске появилось число 121212. Оно делится на 6 (121212 = 20202 × 6).

### *Примеры тестов*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Стандартный вход** | **Стандартный выход** |
| 1 | 9  2 | No |
| 2 | 12  3 | Yes |

## 

## Задача D. Good bye, 2024!

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Автор: | Антон Карабанов |  | Ограничение времени: | 1 сек |
| Входной файл: | Стандартный вход |  | Ограничение памяти: | 256 Мб |
| Выходной файл: | Стандартный выход |  |  |  |
| Максимальный балл: | 100 |  |  |  |

### *Условие*

Завершающийся год оказался богат на интересные и драматичные события. В честь его окончания попробуйте найти количество пар натуральных чисел (***x***, ***y***), таких, что:

***x*** < ***y*** < ***n***

и

.

### *Формат входных данных*

### Единственная строка входного файла содержит натуральное число ***n***.

### Обратите внимание, что при заданных ограничениях для хранения ответа необходимо использовать 64-битный тип данных, например, longlong в C++, int64 в Free Pascal, long в Java.

### *Формат выходных данных*

### Выведите одно неотрицательное целое число — ответ на вопрос задачи.

### *Ограничения*

### 3 ≤ ***n*** ≤ 109

### *Система оценки и описание подзадач*

Баллы за каждый тест начисляются независимо.

Решения, верно работающие при ***n*** ≤ 100, получат не менее 30 баллов.

Решения, верно работающие при ***n*** ≤ 105, получат не менее 60 баллов.

### *Пояснение к примеру*

### В примере дано ***n*** = 8. Существует единственная подходящая пара (6, 7). Проверим: 6 < 7 < 8 и  (после приведения к одному знаменателю ).

### *Примеры тестов*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Стандартный вход** | **Стандартный выход** |
| 1 | 8 | 1 |