# Отладчик

# Ним-пасьянс

|  |  |
| --- | --- |
| Ограничение времени | 1 секунда |
| Ограничение памяти | 64Mb |
| Ввод | стандартный ввод или input.txt |
| Вывод | стандартный вывод или output.txt |

Древняя и почтенная игра Ним имеет такие правила: имеется несколько куч камней. Каждый игрок в свой ход может забрать из любой кучи любое (ненулевое) количество камней. Выигрывает тот, кто забрал последний камень из последней кучи.  
Вы, однако, сейчас напишете пасьянс-версию этой игры, причём лишь с одной кучей. Пользователь сначала вводит количество камней в этой куче, затем — сколько камней он из неё берёт на каждом ходу. Гарантируется, что суммарное количество взятых им камней равно общему количеству камней в куче. Ваша программа должна вывести количество камней, которое остаётся в куче после каждого хода.

## Формат ввода

В первой строке записано изначальное количество камней в кучке.  
Далее следуют несколько целых чисел на отдельных строках — описание ходов игрока.

## Формат вывода

В ответ на каждый ход игрока выведите одно число — количество камней в куче после этого хода.

## Пример

| Ввод | Вывод |
| --- | --- |
| 20  1  1  5  3  2  4  4 | 19  18  13  10  8  4  0 |

# Псевдоним-пасьянс

|  |  |
| --- | --- |
| Ограничение времени | 1 секунда |
| Ограничение памяти | 64Mb |
| Ввод | стандартный ввод или input.txt |
| Вывод | стандартный вывод или output.txt |

Игра Ним с одной кучей для одного игрока с дополнительным ограничением: можно за один ход взять не больше трёх камней. Игрок может попытаться взять больше трёх камней, меньше одного или больше оставшегося количества, но в этих случаях его ход игнорируется, и программа ещё раз выводит не изменившееся количество камней.

## Формат ввода

В первой строке записано изначальное количество камней в кучке.  
Далее следуют несколько целых чисел на отдельных строках — описание ходов игрока.

## Формат вывода

В ответ на каждый ход игрока выведите одно число — количество камней в куче после этого хода.

## Пример

| Ввод | Вывод |
| --- | --- |
| 10  1  1  5  3  2  4  4  3 | 9  8  8  5  3  3  3  0 |

# Фибоначчи

|  |  |
| --- | --- |
| Ограничение времени | 1 секунда |
| Ограничение памяти | 64Mb |
| Ввод | стандартный ввод или input.txt |
| Вывод | стандартный вывод или output.txt |

Последовательность чисел Фибоначчи описывает размножение кроликов, рост веток на деревьях и много чего ещё. Определяется последовательность так: первый и второй члены последовательности равны 1, а каждый последующий — сумме двух предыдущих. Напишите программу, которая выводит первые несколько членов последовательности Фибоначчи — все, не превышающие натурального числа, заданного пользователем.

## Формат ввода

Одно натуральное число.

## Формат вывода

Числа Фибоначчи, не превышающие введенного числа, записанные по одному в строке.

## Пример

| Ввод | Вывод |
| --- | --- |
| 10 | 1  1  2  3  5  8 |

# Остров невезения

|  |  |
| --- | --- |
| Ограничение времени | 1 секунда |
| Ограничение памяти | 64Mb |
| Ввод | стандартный ввод или input.txt |
| Вывод | стандартный вывод или output.txt |

Где-то посреди океана есть тихий и прекрасный остров Яшорты. Казалось бы, что может быть прекраснее южного солнца, белоснежных пляжей, экзотических цветов и птиц всех цветов радуги? Но вот дела у местных жителей идут не очень: крокодил не ловится, кокос не растет. Один из старейшин предположил: «Наверное, нас мама родила в понедельник!». Но проверить эту гипотезу оказалось непросто, потому что календаря на острове никто никогда не видал. Долго длились поиски решения, и вот местному шаману предки подсказали заветную формулу (которая на самом деле работает!):

d + ((13\*m - 1) / / 5 ) + y + (y / /4 + c / / 4 - 2\*c + 777),

где d — число месяца, m — номер месяца, если начинать счет с марта, как это делали в Древнем Риме (март — 1, апрель — 2, ..., февраль — 12), y — номер года в столетии, c — количество столетий.

Если потом вычислить остаток от деления на 7, то мы получим день недели: 1 — понедельник, 2 — вторник, ..., 6 — суббота, 0 — воскресенье.

Помогите местным жителям написать программу, чтобы каждый из жителей мог прийти, ввести день, месяц и год своего рождения и узнать день недели чтобы проверить, действительно ли он невезучий.

## Формат ввода

Три строки: день, месяц и год рождения аборигена.

## Формат вывода

Число - день недели, в который родился абориген (1 — понедельник, 2 — вторник, ..., 6 — суббота, 0 — воскресенье).

### Пример 1

| Ввод | Вывод |
| --- | --- |
| 1  9  2000 | 5 |

### Пример 2

| Ввод | Вывод |
| --- | --- |
| 12  9  2012 | 3 |

## Примечания

Обратите внимание, что во входных данных номер месяца вводится так, как это принято у нас сейчас (январь - 1, февраль - 2 и т.д.)

# Цирк, цирк, цирк!

|  |  |
| --- | --- |
| Ограничение времени | 1 секунда |
| Ограничение памяти | 64Mb |
| Ввод | стандартный ввод или input.txt |
| Вывод | стандартный вывод или output.txt |

Цирковая обезьянка еще не может быть полноценным игроком в Ним, но она обучена либо удваивать количество камней в куче, либо добавлять один.

Напишите программу, подсчитывающую минимальное количество действий, которые надо совершить обезьянке, чтобы получить кучу из n камней. Изначально в распоряжении циркачки всего один камень.

## Формат ввода

Строка, содержащая число n - необходимое количество камней в куче.

## Формат вывода

Число - необходимое количество шагов.

### Пример 1

| Ввод | Вывод |
| --- | --- |
| 11 | 5 |

### Пример 2

| Ввод | Вывод |
| --- | --- |
| 3 | 2 |

# Ним2-пасьянс

|  |  |
| --- | --- |
| Ограничение времени | 1 секунда |
| Ограничение памяти | 64Mb |
| Ввод | стандартный ввод или input.txt |
| Вывод | стандартный вывод или output.txt |

Игра Ним с двумя кучами для одного игрока без ограничений на количество забираемых камней.

На первой и второй строках указывается начальное количество камней в первой и второй кучах. Далее идут ходы, каждый из которых представляется двумя числами на отдельных строках: на первой строке 1 или 2 — номер кучи, из которой берутся камни; на второй строке — количество забираемых камней.

Программа выводит количество камней в двух кучах после каждого хода.

## Формат ввода

Первые две строки содержат количество камней в первой и второй кучках, соответственно.  
Далее следуют описания ходов в формате, описанном в условии. Гарантируется, что количество забираемых камней каждый раз корректное, и что последним ходом игрок забирает последний камень.

## Формат вывода

В ответ на каждый ход игрока выведите два числа через пробел — количество камней в первой и второй кучках после этого хода.

## Пример

| Ввод | Вывод |
| --- | --- |
| 10  10  1  5  2  10  1  5 | 5 10  5 0  0 0 |