**2 тур - 26.10.2015  по  01.11.2015.**

точка входу для відправлення розв'язків http://134.249.159.199//cgi-bin/new-client?contest\_id=26

**Задача 1. Старовинний годинник(20 балів)**

**Ім’я вхідного файлу: input.txt**

**Ім’я вхідного файлу: output.txt**

**Ліміт часу: 1с.**

Старовинний годинник б'є щопівгодини. Причому на початку кожної години він б'є стільки раз, скільки годин (по 1 разу – в час ночі і в час дня, по 2 рази – в дві години ночі та в дві години дня і так далі, опівночі і опівдні вони б'ють, відповідно, по 12 разів). І ще 1 раз вони б'ють в середині кожної години.

Даний проміжок часу (відомо, що пройшло строго менше 24 годин). Напишіть програму, що визначає, скільки ударів зробив годинник за цей час.

Формат вхідних даних

У першому рядку записаний початковий момент часу, в другому рядку — кінцевий. Моменти часу задаються двома цілими числами, що розділяються пропуском. Перше число задає години (від 0 до 23), друге - хвилини (від 1 до 59, при цьому воно не дорівнює 30).

Формат вихідних даних

У вихідний файл виведіть одне число — скільки ударів зробив годинник за цей відрізок часу.

Приклади

|  |  |
| --- | --- |
| clock.dat | **clock.sol** |
| 5 20  10 25 | 45 |
| 10 25  5 20 | 135 |

**Задача 2. Кульковий годинник**  **(100 балів)**

**Ім’я вхідного файлу: input.txt**

**Ім’я вхідного файлу: output.txt**

**Ліміт часу: 2с.**

Винахідник створив годинника, який можна налаштовувати для відліку часу. Годинник складається з кульок, жолоба і трьох чашок: секундної, хвилинної і годинної. В кожен момент часу кількість кульок в чашках показує час: секунди, хвилини, години. Кожну секунду перша кулька з жолоба потрапляє в секундну чашку. Якщо секундна чашка наповнилась, то ця кулька переходить до хвилинної чашки, а решта кульок переходять з секундної чашки в кінець жолоба в порядку, зворотному до їх надходження до секундної чашці. Аналогічно, при наповненні хвилинної чашки остання кулька переходить до годинної чашки, а решта кульок з хвилинної чашки переходить в кінець жолоба в порядку, зворотному до їх надходження до хвилинної чашки. Якщо заповнюється годинна чашка, то всі кульки з неї переходять в кінець жолоба в порядку, зворотному до їх надходження в годинну чашку. Всі кульки пронумеровані і в початковий момент часу містяться в жолобі.

***Завдання***. Написати програму, яка буде обчислювати найменшу кількість діб, необхідних для того, щоб початкове положення кульок в жолобі повторилося.

***Вхідні дані***. Вхідний файл містить в єдиному рядку натуральні числа *S*, *M*, *H*, *K* (кількість секунд в хвилині, хвилин в годині, годин в добі і загальну кількість кульок відповідно; *S*, *M*, *H* ≤ 60, *S*+*M*+*H*-2 ≤ *K ≤* 1000).

***Вихідні дані***. Вихідний текстовий файл повинен містити в єдиному рядку кількість діб.

***Приклад введення і виведення.***

|  |  |
| --- | --- |
| input.txt | output.txt |
| 2 2 2 4 | 3 |