Условие задачи

Ночью вам снился сон о том, как вы с друзьями отмечали свой день рождения. Вы здорово провели время, а когда все разошлись, вдруг задумались о т вспомнить 3 факта.

Вопрос, который вы задали себе, выглядит следующим образом:

• «How old is A_i ?» — Сколько лет другу по имени A_i ?

Факты могут быть следующих типов:

- 1. « A_i is X years old» возраст друга по имени A_i составляет X лет.
- 2. « A_j is the same age as A_k » другу по имени A_j столько же лет, сколько другу по имени A_k .
- 3. « A_i is X years younger than A_k » друг по имени A_i младше друга по имени A_k на X лет.
- 4. « A_i is X years older than A_k » друг по имени A_i старше друга по имени A_k на X лет.

Найдите ответ на заданный вопрос.

Обратите внимание, действие происходит во сне. В нём, как известно, допустимы многие странные вещи, например, возраст друзей может быть отрица

Входные данные

Первая строка содержит натуральное число t (1 \leq t \leq 10³) — количество наборов входных данных.

Далее следуют сами наборы данных:

- первая строка содержит вопрос в формате, описанном в условии задачи;
- далее идут 3 строки, по одному факту на строку в формате, описанном в условии задачи.

Имена могут состоять из одной заглавной латинской буквы или нескольких латинских букв, первая из которых — заглавная, остальные — строчные. Дли

Возрасты и разницы в возрастах ваших друзей в известных вам фактах находятся в диапазоне [0; 100].

Гарантируется, что в рамках одного набора данных:

- факты не противоречат друг другу;
- фактов достаточно для получения однозначного ответа на заданный вопрос.

Группы тестов

Группа	Ограничения	Баллы
1	Факты только 1 типа	1
2	Факты только 1 и 2 типов	3
3	Факты всех типов	7

Обратите внимание, примеры из условия могут не совпадать с первыми тестами в системе и архиве.

Выходные данные

Выведите t строк, где i-я строка должна содержать ответ на вопрос из i-го набора данных. Ответ должен представлять собой целое число — количество

Пример теста 1

Входные данные

How old is A? B is 2 years younger than Caac A is 44 years older than B $\,$ B is 55 years old How old is B? A is 2 years older than Ca B is 10 years younger than Ca A is 2 years old How old is Bd? C is 23 years younger than Bd C is 38 years younger than A Bd is 27 years old





Пример теста 2

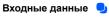
Входные данные 🤚

How old is I?
I is 2 years old
You is 3 years old
We is 4 years old

Выходные данные 🤚



Пример теста 3



How old is I? We is 40 years old You is the same age as We I is the same age as You

Выходные данные 🤚



40