

Не забудьте, что все решения нужно отправить на сайт. Решения, оставленные на компьютере, не будут влиять на результаты.

Прежде чем начать решать задачи, убедитесь, что:

1. Вам выдали JudgeID. Если нет, попросите его у организатора.
2. Сайт проверяющей системы `mun2021.timus-offline.net` доступен.
3. Ваш JudgeID позволяет войти в систему по ссылке выше и вам доступен тур за 7 класс.
4. После входа в соревнование откройте любую задачу и убедитесь, что вы видите ограничения по времени и памяти.
5. `onlinegdb.com` доступен.
6. В ваших условиях задач есть все страницы.
7. Все нужные вам среды программирования есть у вас на компьютере.

На соревновании решением является исходный код **программы**. Если вы не владеете в достаточном объеме никаким языком программирования, то воспользуйтесь подсказкой, как можно написать решение некоторых задач на `ruby`:

```
var1 = gets.to_i
var2 = gets.to_i
var3 = gets.to_i
puts (...)
```

Вместо «...» вставьте вашу формулу. Например, следующая программа находит периметр прямоугольника со сторонами a и b :

```
a = gets.to_i
b = gets.to_i
puts (a * 2 + b * 2)
```

Задача А. Яичница

Утром в холодильнике было X яиц. Днём Аня решила приготовить семье яичницу и взяла для этого несколько яиц из холодильника. Когда яичница была готова, в холодильнике осталось Y яиц. Известно, что яйца больше ни на что не тратились.

Сколько яиц Аня взяла на яичницу?

Формат входных данных

В первой строке вводится целое число X — количество яиц, лежавших в холодильнике утром.

Во второй строке вводится целое число Y — количество яиц, оставшихся в холодильнике после приготовления яичницы.

Гарантируется, что $0 \leq Y < X \leq 50$.

Формат выходных данных

Выведите единственное целое число — сколько яиц Аня взяла для приготовления яичницы.

Система оценки

Тесты в этой задаче разбиты на 3 группы. Баллы за группу начисляются при прохождении всех тестов этой и всех необходимых групп. Пример из условия не оценивается.

№	Баллы	Ограничения		Необх. группы
		X	Y	
1	17	$X = 7$	$Y = 0$	—
2	34	$X \leq 50$	$Y = 0$	1
3	49	$X \leq 50$	$Y < X$	1, 2

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
12 8	4

Замечание

В тесте из примера в холодильнике до приготовления яичницы лежало 12 яиц, а после осталось 8 яиц. Значит, Аня использовала 4 яйца для приготовления яичницы.

Задача В. Удвоение

Коля написал на доске целые числа A и B . Правда ли, что хотя бы одно из них при удвоении равно чётному числу D ?

Формат входных данных

В первой строке вводится целое число A ($1 \leq A \leq 100$).

Во второй строке вводится целое число B ($1 \leq B \leq 100$).

В третьей строке вводится целое число D ($2 \leq D \leq 200$; гарантируется, что D чётное).

Формат выходных данных

Выведите «YES» (без кавычек), если хотя бы одно из чисел A или B при удвоении равно числу D , и «NO» (без кавычек) иначе.

Система оценки

Тесты в этой задаче разбиты на 3 группы. Баллы за группу начисляются при прохождении всех тестов этой и всех необходимых групп. Примеры из условия не оцениваются.

№	Баллы	Ограничения		Необх. группы
		D	Дополнительно	
1	25	$D = 2$	$A = B$	—
2	52	$D = 2$	—	1
3	23	$D \leq 200$	—	1, 2

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1 3 2	YES
8 3 8	NO

Замечание

В первом примере удвоенное число A равно D :

$$1 \cdot 2 = 2.$$

Во втором примере ни A , ни B при удвоении не равны числу D :

$$8 \cdot 2 = 16 \neq 8,$$

$$3 \cdot 2 = 6 \neq 8.$$

Задача С. Забор

У Сени есть 26 различных цветов, которые он для удобства обозначает строчными английскими буквами. Чертёж — это последовательность из строчных букв, каждая из которых обозначает какой-то цвет.

Рассмотрим некоторый чертёж из k букв: $s_1 s_2 \dots s_k$. Назовём его хорошим, если все его подчертежи $s_l s_{l+1} \dots s_r$, где $l < r$, **не** являются палиндромами, то есть чертежами, которые одинаково читаются слева направо и справа налево.

Другими словами, чертёж **хороший**, если невозможно убрать какое-то (возможно, нулевое) число букв слева и некоторое (возможно, нулевое) число букв справа так, что в результате получится палиндром длины 2 или более.

Сеня хочет красиво покрасить забор длины N . Для этого ему нужен хороший чертёж, состоящий не менее чем из N символов. Выведите любой такой чертёж, длина которого не больше 100.

Формат входных данных

В единственной строке вводится целое число N ($3 \leq N \leq 100$).

Формат выходных данных

Выведите единственную строку — хороший чертёж длины не меньше N и не больше 100. Строка должна содержать только строчные английские буквы.

Система оценки

В этой задаче 9 тестов, не считая примера из условия. Баллы за задачу равны сумме баллов за все пройденные тесты. Пример из условия не оценивается.

№	Баллы за тест	N
1	11	$N = 4$
2	9	$N = 5$
3	5	$N = 6$
4	8	$N = 10$
5	17	$N = 26$
6	22	$N = 27$
7	11	$N = 30$
8	8	$N = 50$
9	9	$N = 100$

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3	dog

Задача D. Бодрые квартиры

Сеня как-то красил окна в широком одноэтажном доме — со стороны этот дом выглядит как N стоящих друг за другом окон. Изнутри дом состоит из квартир: каждая квартира — это некоторый непрерывный отрезок окон, причём каждое окно принадлежит ровно одной квартире.

У Сени была краска только двух цветов: цвета «a» и цвета «b». Сеня знал про каждое окно, к какой квартире оно относится, и покрасил окна так, чтобы у

каждой квартиры все окна стали одинакового цвета, а цвета окон соседних квартир различались.

Когда Сеня закончил свою работу, вечером мимо этого дома проходил его друг Витя. Витя увидел, что в некоторых окнах горит свет, а в других окнах — не горит. Витя зарисовал, в каких окнах горит свет, и показал эту схему Сене. Теперь Витя с Сеней хотят понять: сколько в доме квартир, у которых свет горел во всех окнах?

Формат входных данных

В первой строке вводится целое число N — количество окон в доме ($1 \leq N \leq 100\,000$).

Во второй строке вводится последовательность букв «a» и «b» длины N — цвета окон. Смена одной буквы на другую обозначает конец одной квартиры и начало следующей.

В третьей строке вводится последовательность символов «.» (точка) и «#» (дизель) длины N — схема Вити в том же порядке: точка обозначает, что свет в соответствующем окне не горит, дизель — что горит.

Формат выходных данных

Выведите единственное целое число — у какого количества квартир свет горит во всех окнах.

Система оценки

Тесты в этой задаче разбиты на 6 групп. Баллы за группу начисляются при прохождении всех тестов этой и всех необходимых групп. Пример из условия не оценивается.

№	Баллы	Дополнительные ограничения	Необх. группы
1	12	$N = 1$	—
2	13	В доме ровно одна квартира	1
3	16	В доме не больше двух квартир	1–2
4	14	У каждой квартиры ровно одно окно	1
5	18	У каждой квартиры не более двух окон	1, 4
6	27	Без дополнительных ограничений	1–5

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
6 abbaab .#.#.#	2

Задача Е. Произведение на отрезке

Пусть $s(x)$ — сумма цифр целого положительного числа x . Например, $s(528) = 5 + 2 + 8 = 15$.

Витя изучает признак делимости на 9. Ему интересно, сколько для заданных целых чисел A и B существует пар целых чисел (l, r) таких, что $A \leq l \leq r \leq B$ и $s(l) \cdot s(l+1) \cdot \dots \cdot s(r)$ не делится на 9.

Формат входных данных

В первой строке вводится целое число A , во второй строке вводится целое число B ($1 \leq A \leq B \leq 5 \cdot 10^8$).

Формат выходных данных

Выведите единственное целое число — ответ на задачу.

Система оценки

Тесты в этой задаче разбиты на 10 групп. Баллы за группу начисляются при прохождении всех тестов этой и всех необходимых групп. Пример из условия не оценивается.

№	Баллы	Ограничения		Необх. группы
		A	B	
1	8	$A = 1$	$B \leq 5$	—
2	11	$A = 1$	$B \leq 12$	1
3	4	$A \leq B$	$B \leq 5$	1
4	18	$A \leq B$	$B \leq 12$	1–3
5	15	$A \leq B$	$B \leq 500$	1–4
6	5	$A \leq B$	$B \leq 2\,000$	1–5
7	6	$A \leq B$	$B \leq 50\,000$	1–6
8	7	$A \leq B$	$B \leq 150\,000$	1–7
9	14	$A = 1$	$B \leq 5 \cdot 10^8$	1, 2
10	12	$A \leq B$	$B \leq 5 \cdot 10^8$	1–9

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3 7	13