

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 8 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. Сумма двух

Коля написал на доске целые числа A , B и C . Можно ли стереть одно из этих трёх чисел, чтобы сумма двух оставшихся была равна 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 C ($1 \leq C \leq 100$).

В четвёртой строке вводится целое число D ($1 \leq D \leq 300$).

Формат выходных данных

Выведите «YES» (без кавычек), если Коля сможет стереть одно из чисел и получить D в сумме, и «NO» (без кавычек), если не сможет.

Система оценки

Тесты в этой задаче разбиты на 5 групп. 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	7	$D = 11$	$A = B = C = 5$	—
2	38	$D \leq 300$	$A = B = C = 5$	1
3	16	$D \leq 300$	$A = B = C$	1–2
4	29	$D \leq 300$	$A = B$	1–3
5	10	$D \leq 300$	—	1–4

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
7 7 7 14	YES
1 3 6 5	NO

№	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	$N = 100$

Замечание

В первом примере все числа равны, поэтому можно стереть любое из них, тогда два других в сумме дадут 14.

Во втором примере разберём все три варианта. Если стереть первое число, то останутся числа 3 и 6, $3 + 6 \neq 5$. Если стереть второе число, то останутся числа 1 и 6, $1 + 6 \neq 5$. Если стереть третье число, то останутся числа 1 и 3, $1 + 3 \neq 5$. Значит, Коля не сможет получить число 5.

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: $s_1s_2 \dots s_k$. 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.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3	dog

Задача D. Команда

Миша хочет набрать себе в команду двух человек, для этого у него есть N кандидатов. Чтобы выбрать лучших, он провёл два соревнования.

Результат у i -го кандидата определяется парой целых чисел a_i, b_i — количеством решённых задач на первом и на втором соревновании соответственно.

Миша решил, что первое соревнование сложнее второго, если $a_1 + a_2 + \dots + a_n < b_1 + b_2 + \dots + b_n$. В противном случае второе соревнование сложнее первого.

Миша сравнивает кандидатов следующим образом:

1. Если кандидат i суммарно в двух соревнованиях решил больше задач, чем кандидат j , то кандидат i сильнее;
2. В случае равенства в предыдущем пункте сравнивается количество задач, решённых на более сложном соревновании. Сильнее тот кандидат, который на сложном соревновании решил больше задач, чем другой;
3. В случае равенства в двух предыдущих пунктах сравниваются номера кандидатов: сильнее тот, у которого номер меньше.

Определите двух кандидатов, которые сильнее остальных по критериям Миши.

Формат входных данных

В первой строке вводится целое число N — количество кандидатов ($2 \leq N \leq 50\,000$).

В следующих $2N$ строках вводятся целые числа $a_1, b_1, a_2, b_2, \dots, a_n, b_n$ — результаты кандидатов на первом и на втором соревнованиях ($0 \leq a_i, b_i \leq 10\,000$).

Формат выходных данных

Выведите два целых числа через пробел — номера двух самых сильных кандидатов. Первым выведите номер более сильного из них. Кандидаты нумеруются целыми числами от 1 до N .

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	Ограничения		Необх. группы
		N	Дополнительно	
1	8	$N = 2$	$b_i = 0$	—
2	27	$N = 2$	—	1
3	6	$N \leq 3$	—	1, 2
4	26	$N \leq 50000$	$b_i = 0$	1
5	15	$N \leq 50000$	$a_i \geq b_i$	1, 5
6	18	$N \leq 50000$	—	1–6

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3	3 2
5	
2	
1	
9	
4	
6	

Замечание

В примере на первом соревновании в сумме решили $5 + 1 + 4 = 10$ задач, а на втором соревновании — $2 + 9 + 6 = 17$ задач. Поэтому первое соревнование сложнее второго.

Первый кандидат решил в сумме $5 + 2 = 7$ задач, второй кандидат решил в сумме $1 + 9 = 10$ задач, третий кандидат решил в сумме $4 + 6 = 10$ задач. Значит, второй и третий кандидаты сильнее, чем первый. Третий кандидат решил больше задач на более сложном (первом) соревновании, чем второй, поэтому он сильнее второго, то есть правильный ответ: 3 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	$A \leq B$	$B \leq 2000$	1–5
7	6	$A \leq B$	$B \leq 50000$	1–6
8	7	$A \leq B$	$B \leq 150000$	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	13
7	