

1. **Страницы.** Страницы в книгах как правило нумеруются натуральными числами 1, 2, 3, ... таким образом, что одна сторона первого листа имеет номер 1, обратная сторона того же листа – номер 2. Страницы второго листа пронумерованы числами 3 и 4 соответственно, и т.д. Ваша задача – по заданным двум страницам определить принадлежат ли они одному и тому же листу или разным.

Входные данные. В единственной строке задаются два натуральных числа a и b , не превышающих 10^9 .

Выходные данные. Выведите “Yes”, если страницы a и b расположены на одном листе, и “No”, если на разных.

Ограничение по времени: 0.1 сек. на тест

Ограничение по памяти: 64 Мб

Примеры входных и выходных данных

<i>ввод</i>	<i>вывод</i>
5 6	Yes
31 13	No

2. **Игра.** Витя и Леня играют в игру. Изначально каждый записывает на листе бумаги число от 1 до 6 – прогноз, а потом они кидают игральную кость, грани которой пронумерованы числами от 1 до 6. Результат игры определяется тем насколько близко выпавшее на кости число к тому, которое записано игроком на листе. Чей прогноз окажется ближе к результату броска, тот и считается победителем. Требуется написать программу для выявления победителя.

Входные данные. В единственной строке задаются три числа – прогноз Вити, прогноз Лени и результат броска кости. Все числа целые и находятся в диапазоне от 1 до 6.

Выходные данные. Выведите “W”, если победу следует присудить Вите, либо “L”, если победителем является Леня, или же “D”, если исход игры ничейный (то есть оба прогноза оказались одинаково близки к результату броска).

Ограничение по времени: 0.1 сек. на тест

Ограничение по памяти: 64 Мб

Примеры входных и выходных данных

<i>ввод</i>	<i>вывод</i>
3 4 5	L
1 6 2	W
4 4 3	D

3. **Наперстки.** Игра в наперстки проходит следующим образом. У ведущего имеется три одинаковых непрозрачных наперстка, которые он выстраивает в ряд и под один из них прячет маленький шарик. После этого ведущий быстро меняет наперстки местами, а в конце игроку предлагается угадать, под каким из наперстков находится шарик. Игрок видел, куда изначально клал шарик ведущий, и помнит все его действия. Теперь он просит помочь вас помочь дать ему ответ – где находится шарик.

Входные данные. В первой строке задаются два целых числа s и N ($1 \leq s \leq 3$, $0 \leq N \leq 100$), обозначающие соответственно начальную позицию в ряду наперстка, под который был положен шарик ведущим, и количество обменов, которые он совершил. В каждой из последующих N строк задаются по два целых

числа a и b ($1 \leq a, b \leq 3, a \neq b$) – номера позиций, наперстки с которых ведущий менял местами на соответствующем шаге.

Выходные данные. Выведите одно число – позицию наперстка, который должен выбрать игрок, чтобы выиграть.

Ограничение по времени: 0.1 сек. на тест

Ограничение по памяти: 64 Мб

Примеры входных и выходных данных

ввод	вывод
1 3	3
1 2	
1 3	
3 2	

4. **Арифметический кузнечик.** На длинной линейке сидит кузнечик. Изначально кузнечик находится на отметке x . После этого он делает прыжок и попадает на отметку y . Далее он продолжает прыгать в ту же сторону, все его прыжки имеют одну и ту же длину. Требуется определить, сможет ли он попасть на отметку z .

Входные данные. В единственной строке задаются три целых числа x, y, z ($-10^9 \leq x, y, z \leq 10^9$).

Выходные данные. Выведите “Yes”, если кузнечик побывает в какой-то момент на отметке z , и “No” в противном случае.

Ограничение по времени: 0.1 сек. на тест

Ограничение по памяти: 64 Мб

Примеры входных и выходных данных

ввод	вывод
1 2 5	Yes
1 3 6	No

5. **Дружные братья.** Есть три брата, известно сколько у каждого из них конфет. Два брата поссорятся, если число конфет у них отличается более, чем на K . Они могут дарить друг другу конфеты. Требуется определить минимальное число конфет, которое они должны подарить друг другу, чтобы не поссориться.

Входные данные. В единственной строке задается четыре неотрицательных целых числа a_1, a_2, a_3, K , не превышающих 10^9 , где a_i – количество конфет, которое изначально было у i -го брата.

Выходные данные. Выведите одно число – минимальное количество конфет, которое братья должны подарить друг другу, чтобы никто не поссорился. Если это невозможно, выведите одно число -1 .

Ограничение по времени: 0.1 сек. на тест

Ограничение по памяти: 64 Мб

Примеры входных и выходных данных

ввод	вывод
1 6 3 2	2

1. **Приготовление яиц.** Петя любит есть вареные яйца. Для того, чтобы приготовить яйцо всмятку нужно варить его X минут. Чтобы приготовить яйцо вкрутую, нужно сначала приготовить его всмятку, а потом варить еще Y минут. Петя любит есть яйцо, когда оно наполовину приготовлено вкрутую, т.е. когда яйцо сначала приготовлено всмятку, а потом ещё прошла половина времени, необходимого для того, чтобы это яйцо стало приготовленным вкрутую. Найдите сколько минут Пете нужно варить яйцо.

Входные данные. В единственной строке задаются два целых числа X и Y ($1 \leq X, Y \leq 10^{18}$).

Выходные данные. Выведите одно число – время в минутах, необходимое для приготовления наполовину крутого яйца.

Ограничение по времени: 0.1 сек. на тест

Ограничение по памяти: 64 Мб

Примеры входных и выходных данных

<i>ввод</i>	<i>вывод</i>
10 11	15.5

2. **Часы.** Есть показания N часов. Известно, что K из них показывают неправильное время, показания остальных – верны. Требуется написать программу для определения точного времени.

Входные данные. В первой строке задается два целых числа N и K ($0 \leq K \leq N \leq 1000$). В каждой из последующих N строк задаются по два числа – количество часов (от 0 до 23) и минут (от 0 до 59), которые показывают соответствующие часы.

Выходные данные. Выведите два числа, определяющих правильное время в часах и минутах. Если невозможно однозначно определить точное время, выведите одно число –1.

Ограничение по времени: 0.1 сек. на тест

Ограничение по памяти: 64 Мб

Примеры входных и выходных данных

<i>ввод</i>	<i>вывод</i>
5 3	13 20
13 20	
20 13	
9 00	
13 20	
13 21	

3. **Транспортная задача.** В стране Инфорландия есть всего два вида городского транспорта: метро и автобус. Денежная единица в Инфорландии – естественно, бит. Одна поездка на метро стоит 3 бита, а на автобусе – 2 бита. При этом можно купить месячный проездной на неограниченное количество поездок: на метро – 40 битов, на автобус – 30 битов, на автобус и метро – 60 битов. Какую наименьшую сумму нужно потратить на проезд в месяц жителю Инфорландии, если в том месяце предстоит совершить x поездок на метро и y на автобусе.

Входные данные. В единственной строке задаются два целых числа x и y ($0 \leq x, y \leq 100$).

Выходные данные. Выведите наименьшую сумму в битах, которая потребуется жителю на проезд.

Ограничение по времени: 0.1 сек. на тест

Ограничение по памяти: 64 Мб

Примеры входных и выходных данных

<i>ввод</i>	<i>вывод</i>
9 30	57

4. **Мороженое.** Есть N мороженных. Ребенок съедает любое мороженое за 1 минуту. Для каждого мороженого известно, через сколько минут оно растает. Требуется определить минимальное количество детей, которые могут съесть эти все эти мороженые так, чтобы ни одно из них не успело растаять. Каждую минуту один ребенок может есть лишь одно мороженое, и каждое мороженое может есть лишь один ребенок.

Входные данные. В первой строке задается целое число N ($1 \leq N \leq 10^5$). Вторая строка содержит N натуральных чисел, не превышающих 10^6 , каждое из которых определяет время, через которое растает соответствующее мороженое.

Выходные данные. Выведите одно число – минимальное количество детей, которые смогут съесть все мороженые, не допустив их таяния.

Ограничение по времени: 0.2 сек. на тест

Ограничение по памяти: 64 Мб

Примеры входных и выходных данных

<i>ввод</i>	<i>вывод</i>
4 1 2 3 2	2

5. **Лифт.** В здании с N этажами поставили новый лифт, который необходимо проверить лифтеру. По должностной инструкции проверка работоспособности лифта заключается в том, чтобы совершить по крайней мере по одному разу поездки между каждой парой различных этажей (при этом поездки от одного этажа до другого и в обратную сторону считаются различными). Изначально лифт находится на первом этаже. Далее лифтер последовательно нажимает кнопки на панели лифта, перемещая лифт на соответствующие кнопкам этажи. Работник хочет справиться с проверкой как можно быстрее, потому просит вас написать программу для нахождения последовательности нажатий на кнопки минимальной длины.

Входные данные. В единственной строке задается целое число N ($1 \leq N \leq 1000$).

Выходные данные. Выведите последовательность нажатий для полной проверки работоспособности лифта минимальной длины. Если существует несколько последовательностей, удовлетворяющих условию, выведите любую из них.

Ограничение по времени: 0.5 сек. на тест

Ограничение по памяти: 64 Мб

Примеры входных и выходных данных

<i>ввод</i>	<i>вывод</i>
3	3 2 3 1 2 1

Замечание. При выполнении приведенной в примере последовательности нажатий лифт совершит такие поездки: $\{ (1 \rightarrow 3), (3 \rightarrow 2), (2 \rightarrow 3), (3 \rightarrow 1), (1 \rightarrow 2), (2 \rightarrow 1) \}$, что является достаточным для проверки, так как содержит в себе все возможные поездки.