

Задача 1. Тестовые данные. 40 баллов

ВАЖНО! В этой задаче не нужно писать программу.

Вам дана программа, определяющая возможность составления новой фразы из букв исходной фразы. При этом нельзя использовать буквы чаще, чем они встречаются в исходной фразе. На пробелы такое ограничение не распространяется. Буквы в разном регистре считаются разными. Например, из фразы: “**привет мир**” можно составить фразу: “**пример**”, а фразу: “**ветер**” - нельзя (т.к. в исходной фразе только одна буква “е”).

Входные данные для программы

Первая строка стандартного потока ввода содержит исходную фразу. Вторая строка - проверяемую.

Выходные данные для программы

Если из букв исходной фразы можно составить проверяемую, программа должна вывести **YES**, в противном случае - **NO**. Если не введена исходная или проверяемая фраза, программа должна вывести строку **ERROR**.

Изучите как работает данная вам правильная программа.

В задаче требуется:

Предоставить набор файлов с именами `input<N>.txt` и `output<N>.txt`, где `<N>` - некоторое натуральное число. Файл `input<N>.txt` содержит входные данные, а `output<N>.txt` - соответствующие выходные данные программы.

В тестировании будут участвовать несколько версий программ, часть из которых правильные, а часть - неправильные.

Правильной считается программа, полностью соответствующая требованиям задания.

Неправильной считается программа, которая не соответствует всем, либо некоторым требованиям задания.

Набор подготовленных вами файлов должен быть таким, чтобы:

- **все правильные** программы для каждого `input<N>.txt` вывели в стандартный вывод **результат, совпадающий с `output<N>.txt`**;
- **каждая из неправильных программ хотя бы для одного** из входных `input<N>.txt` выдала **результат, не совпадающий с `output<N>.txt`**.

Задача 2. Счастливый билет. 60 баллов

Ваня не знает, откуда и когда появилось поверье, что для исполнения желания нужно съесть счастливый билетик, который попался тебе в общественном транспорте. Но он твердо верит, что все это чистая правда.

Билетик считается счастливым, если сумма первой половины его цифр совпадает с суммой второй половины цифр. Пусть номер билета - шестизначное число, тогда сумма его первых трех цифр должна совпасть с суммой трех последних цифр. Например, билет с номером **006420** - счастливый.

Сегодня Ваня получил в троллейбусе билетик с номером N. Помогите Ване решить - нужно ли съесть этот билет, чтоб исполнилось его заветное желание слетать на Марс с исследовательской миссией.

Входные данные для программы

Программа на вход принимает номер билета - положительное число N ($0 < N \leq 999999$).

Примечание: для хранения целых чисел в таком диапазоне используйте тип LONGINT.

Выходные данные для программы

Необходимо вывести YES, если билет счастливый и NO, если нет.

Если на вход поступили некорректные данные (не целое число или число за пределами диапазона), программа должна вывести единственное слово:

ERROR

Примеры возможных входных и выходных данных

Ввод	Вывод	Комментарий
6420	YES	Действительно, это билет с номером 006420. Сумма первых трех цифр $0+0+6=6$ и сумма последних трех цифр $4+2+0=6$
978001	NO	Этот билет не счастливый
8765432	ERROR	Это число за пределами допустимого диапазона
0	ERROR	Это число за пределами допустимого диапазона
2a	ERROR	Эти данные не являются числом

Задача 3. Сигналы из космоса. 80 баллов

Астрономы засекли странный радиосигнал, идущий из космоса. Первичный анализ выявил, что частоты сигнала являются элементами числовой последовательности трибоначчи. Астрофизик Петр объяснил, что это числовая последовательность, в которой первые три числа это 0, 0 и 1, а каждое последующее число равно сумме трёх предыдущих чисел.

$$F_0 = 0, F_1 = 0, F_2 = 1, F_n = F_{n-1} + F_{n-2} + F_{n-3}, n \geq 3$$

Первые 10 элементов последовательности выглядят так: 0, 0, 1, 1, 2, 4, 7, 13, 24, 44.

Технику Бобу была поставлена задача написать программу, отделяющую сигналы из космоса, частоты которых входят в числовую последовательность от сигналов других частот.

Входные данные для программы

Программа на вход принимает одно число N , такое что $0 \leq N \leq 500\,000\,000$.

Примечание: для хранения целых чисел в таком диапазоне используйте тип LONGINT.

Выходные данные для программы

В стандартный поток вывода программа должна вывести знак “+”, если N является членом последовательности трибоначчи и знак “-” если не является.

Если на вход поступили некорректные данные (не целое число или число за границами диапазона), программа должна вывести:

ERROR

Примеры возможных входных и выходных данных

Ввод	Вывод
1	+
4	+
6	-
13	+

Ввод	Вывод
19	-
44	+
one	ERROR
-5	ERROR