
Задача А. Функциональная полнота

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Олегу на день рождения подарили булеву функцию $f(x, y)$. Ему стало интересно, можно ли только с помощью этой булевой функции выразить любую другую булеву функцию. То есть, можно ли для каждой булевой функции $g(x_1, x_2, \dots, x_n)$ составить эквивалентное ей выражение с использованием только переменных x_1, x_2, \dots, x_n и вызовов функции f .

Формат входных данных

Во входном файле задана функция $f(x, y)$. Её описание состоит из 4 цифр, каждая из которых может быть 0 или 1. Первая цифра равна $f(0, 0)$, вторая — $f(0, 1)$, третья — $f(1, 0)$ и четвёртая — $f(1, 1)$.

Формат выходных данных

Выведите YES, если с помощью $f(x, y)$ можно выразить любую булеву функцию, и NO иначе.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1000	YES
0001	NO

Замечание

В первом примере задана функция $x \downarrow y$ (ИЛИ-НЕ, Стрелка Пирса). Она удовлетворяет условию задачи. Например, отрицание из неё выражается так: $\neg x = x \downarrow x$, конъюнкция — $x \wedge y = (x \downarrow x) \downarrow (y \downarrow y)$, дизъюнкция — $x \vee y = (x \downarrow y) \downarrow (x \downarrow y)$

Во втором примере задана функция $x \wedge y$ (И, конъюнкция). Она не удовлетворяет условию задачи. Например, с её помощью нельзя выразить отрицание.