

256 мегабайт

Задача «Новогодние Шахматы»

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	64 мегабайта

Снегурочка снова увлеклась шахматами, но пока она знает только как ходит пешка: она может бить по диагонали вправо-наверх и влево-наверх, и ходить на клетку вверх только если та клетка не занята другой фигурой.

Поэтому она придумала свой вариант Новогодних Шахмат. Для неё используется доска с N строками и M столбцами по следующим правилам. В нижней строке, имеющей номер 1, стоит P черных пешек, черных фигур на доске больше нет. На остальной части доски стоят разные белые фигуры.

Ходят только черные, цель — достичь хотя бы одной пешкой самой верхней строки, имеющей номер N . Как и в обычных шахматах, если пешка бьёт чёрную фигуру, то она становится на её место, а побитая фигура убирается с доски.

В Новогодних Шахматах игрок выигрывает, если он сумел достичь хотя бы одной пешкой самой верхней строки, в противном случае он проигрывает. Помогите Снегурочке по изначальной конфигурации всех фигур на доске определить, сможет ли она выиграть.

Формат входного файла

Сначала вводятся четыре целых числа n, m, p, k ($1 \leq n \leq 100, 1 \leq m \leq 100, 0 \leq p \leq m, 1 \leq k \leq (n - 1) \cdot m$). Далее записано p различных чисел — номера столбцов p_j ($1 \leq p_j \leq m$), в которых стоят черные пешки. Далее идут k различных пар целых чисел — номера строк и столбцов белых фигур r_i, c_i ($2 \leq r_i \leq n, 1 \leq c_i \leq m$).

Формат выходного файла

Выведите «YES», если Снегурочка может выиграть, и «NO» в противном случае.