

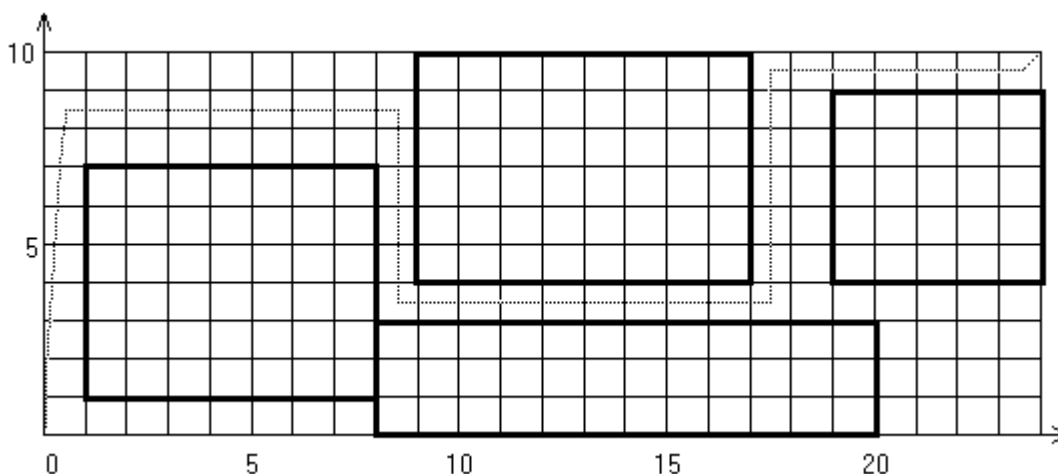
НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА'2005

Областен кръг, 13 март 2005 г.

Група А (12 клас)

Задача А3. ПЪТЕКА

Дворът на училище е правоъгълник с размери N на M метра, върху който са построени K здания с правоъгълни основи. Ще използваме правоъгълна координатна система, началото на която е разположено в долния ляв край на двора (вж. на фигурата двор с $N=24$ и $M=10$), т.е. долният десен ъгъл е с координати $(N,0)$, горният ляв – с координати $(0,M)$, а горният десен – с координати (N,M) . В тази координатна система разположението на всяка сграда се представя с координатите на долния си ляв и горния си десен ъгъл. Напишете програма **PATH.EXE**, която да определя възможно ли е да се прокара пътека (вж. пунктираната линия на фигурата), която започва в долния ляв и завършва в горния десен ъгъл на двора, като не пресича основите на сградите и не се допира до тях.



допира до тях.

Данните се въвеждат от стандартния вход. На първия ред са зададени целите числа N , M и K ($0 < N, M \leq 2\,000\,000\,000$, $0 \leq K < 500$). На всеки от следващите K реда са зададени, разделени с по един интервал, целите числа X_1 , Y_1 , X_2 и Y_2 – координати на долния ляв и горния десен ъгъл на една от сградите, разположена в двора.

Ако може да се прокара пътека, програмата трябва да изведе трасето на тази пътека (като последователност от отсечки) на стандартния изход. На първия ред програмата трябва да изведе броя L на точките в пътеката, без началната $(0,0)$ и крайната (N, M) , а на всеки от следващите L реда – координатите X, Y на поредната точка. Координатите да се печатат с 2 знака след десетичната точка. Всяка пътека с посочените свойства е приемлива, ако L не надвишава $4K$. Ако няма възможност да се прокара пътека, програмата трябва да изведе на стандартния изход единствен ред, съдържащ числото -1 .

ПРИМЕР

Вход

24 10 4
1 1 8 7
19 4 24 9
8 0 20 3
9 4 17 10

Исход

6
0.50 8.50
8.50 8.50
8.50 3.50
17.50 3.50
17.50 9.50
19.50 9.50