

След като октопаките на Иванчо решиха да създадат своя империя и избягаха от него, той започна да отглежда по-нормални животни - крави. За нещастие, извънземните също обичат крави и най-редовно ги отвличат.

Това, естествено, се случи и с кравите на Иванчо. Те бяха отвлечени от общо K летящи чинии. Иванчо започна да преследва нашествениците, но те бяха по-бързи от него. Извънземните си помислиха, че са успели да му избягат и спряха за кратка почивка, преди да продължат пътуването си в далечни галактики. Той видя, че извънземните започнаха да се отдалечават твърде много от своите чинии и реши, че това е неговия златен шанс. Той иска да знае колко време най-малко ще му е необходимо, за да саботира летящите им чинии и да освободи своите крави. Той трябва да успее да стигне всичките тях и планът му е след като влезе в последната, да освободи кравите в нея и да я вземе за “заложник”.

Теренът на който се развива действието е квадратен и е разделен на N^2 на брой квадратни участъка, височината на всеки от които е известна. Нека Иванчо се придвижва от участък с височина X до такъв с височина Y . Ако $X \geq Y$, му трябват $1 + (X - Y)$ секунди, за да се придвижи, а ако $X < Y$, му трябват $1 + (Y - X)^2$. Напишете програма `invaders`, която казва на Иванчо колко най-малко време ще му отнеме да стигне до всички летящи чинии, по зададена негова позиция в началото на “акцията” и позиции на всички чинии.

Считаме, че саботирането на една летяща чиния и освобождаването на кравите в нея не отнема време. След като получи данните от вашата програма, той ще прецени дали да се опита да спаси кравите си или “геройски” да бяга от нашествениците.

*Иванчо не може да се движи по диагонал, а само ветрикално и хоризонтално, както и не може да напуска теренът в който се случва всичко.

Ако височината на терена е представена като $N \times N$ матрица H , то $H[i][j]$ е височината на участъка с координати $x=j$ и $y=i$. Началната позиция на Иванчо е $x=B$, $y=A$ и позицията на i -тата летяща чиния е $x=X[i]$, $y=Y[i]$.

Вход

От първия ред на файла `invaders.in` се въвеждат 2 положителни цели числа - N и K . От следващите N реда се въвеждат по N цели неотрицателни числа, разделени с по един интервал. На i -тия от тези N реда се въвеждат $H[i][1]$, $H[i][2]$, ..., $H[i][N]$. На следващия ред се въвеждат целите положителни числа A и B . На следващите K реда се въвеждат двойките от цели положителни числа $(Y[1], X[1])$, $(Y[2], X[2])$, ..., $(Y[K], X[K])$.

*Индексирането на полетата е от 1, а не от 0.

*Няма две позиции на летящи чинии (или на Иванчо), които да са еднакви.

Нашественици

A3 / 150



*Първо се въвежда позицията на Иванчо, а после - на летящите чинии.

Изход

Във файла `invaders.out` трябва да се изведе единственото число - минималният брой секунди, нужни на Иванчо.

Ограничения

$$1 \leq N \leq 200$$

$$1 \leq K \leq 8$$

$$0 \leq H[i][j] \leq 9$$

Примерни тестове

Вход (<code>invaders.in</code>)	Изход (<code>invaders.out</code>)
3 2 1 3 5 5 9 9 4 3 2 2 1 1 3 3 3	27
9 3 3 0 8 3 3 2 9 2 7 1 7 8 0 1 3 1 6 5 4 2 5 3 0 6 0 7 7 4 1 8 8 3 7 2 5 7 9 4 8 7 4 9 5 0 0 1 3 2 6 0 0 7 3 4 4 9 2 5 8 6 0 5 1 2 4 9 9 7 3 8 3 3 2 3 6 4 8 0 8 7 9 3 2 3 9 7 8 1 8	101

Пояснение на първия тест

Най-добре е Иванчо да отиде в следните полета: (3,1), (3,2), (3,3), (3,2), (3,1), (2,1), (1,1), (1,2), (1,3).