



OLIMPIADA INFORMÁTICA ARGENTINA

CERTAMEN NACIONAL - 2001

CATEGORÍA "PROGRAMACIÓN"

NIVEL II

Problema 3

Amigos

En un barrio inscripto en una matriz de $N \times N$ calles con todas las manzanas cuadradas y del mismo tamaño, se encuentran ubicados M amigos, todos exactamente en alguna esquina.

Los amigos quieren encontrarse en alguna esquina del barrio en el menor tiempo posible. El objetivo es facilitarle la tarea informando el tiempo y la ubicación a donde deben concurrir.

En caso de haber varias esquinas alternativas, debe informarse una de las que minimice la distancia total recorrida por todos para llegar desde la ubicación original a la misma.

Se aclara que todos caminan a la misma velocidad (1 minuto la cuadra). El valor de N es a los mas 100 y el valor de M es menor que $N \times N$. Se considera la posición inicial $(x, y) = (1, 1)$ la esquina inferior izquierda, donde x representa la calles horizontales y las verticales.

Datos:

Se recibe un archivo de texto **amigos.in** que describe en el primer renglón el valor de M y N , separados por un blanco y en los sucesivos M renglones la ubicación inicial de cada uno de los amigos.

Resultado:

Deberá grabar un archivo **amigos.out** que contenga en el primer renglón el tiempo óptimo buscado, expresado en minutos y en el segundo renglón las coordenadas X e Y de la esquina propuesta, separados por un blanco.

Ejemplo

Si **amigos.in** tiene:

3	5
1	1
1	3
4	5

Es decir $M = 3$ y $N = 5$.

Entonces, **amigos.out** debiera tener:

4
2 2