

Entrega: 01/04/2013

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOATEGUI
ESCUELA DE INGENIERIA Y CS. APLICADAS
DPTO. DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS
Asignatura: Taller de Análisis y Diseño de Algoritmos

Asignación #6

Un granjero tiene, próximos a su casa, una rara variedad de cipreses que desea preservar por su antigüedad. Con cuidado, ha anotado la ubicación de cada uno de los árboles y ha decidido cercarlos con alambre formando un polígono que contenga a todos los árboles, pero, para reducir sus costos, necesita **minimizar** la cantidad de alambre empleado. El problema consiste en:

- A) encontrar los árboles que servirán como vértices del polígono
- B) la longitud (mínima) de alambre que se usará.
- C) determinar si la casa del granjero queda dentro o fuera del cerco
- D) determinar la superficie de la granja que quedará cercada

ENTRADA:

Ingresa y valida:

N: el número de cipreses que deben ser preservados.

$(X(i), Y(i))$, $1 \leq i \leq N$: las coordenadas de los puntos correspondientes a cada uno de los árboles

SALIDA:

- una secuencia de M puntos ($2 < M \leq N$) árboles que servirán como vértices del polígono de manera que para cada $i \geq 2$ el segmento que une $(X(i-1), Y(i-1))$ con $(X(i), Y(i))$ forma parte del perímetro del polígono.

- la longitud aproximada del alambre que se empleará.

Ejemplo: N = 8

10

20 60 50

30 80

70 40

el polígono en cuestión será el determinado por los siguientes árboles:

7, 4, 5, 1, 2

Obs: Usar la estrategia: Divide y Venceras

La salida debe ser grafica mostrando:

la granja, el cercado con su longitud y los árboles.