

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ
MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
Ngày 27, Tháng 11, Năm 2024



Bài tập về nhà nhóm 2:

Giáo viên hướng dẫn: *Nguyễn Thanh Sơn*

Trần Vinh Khánh, Nguyễn Thiện Nhân



Mục lục

1	Bài 1: Bài toán khu vườn	2
2	Bài 2: Khu vườn giao nhau	2
3	Yêu cầu.	2



1. Bài 1: Bài toán khu vườn

Ông Nhân có một khu vườn với n cái cây, mỗi cây được biểu diễn bởi tọa độ $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_n, y_n)$ trên mặt phẳng tọa độ. Ông Nhân muốn cột một sợi dây để bao quanh toàn bộ các cây, sao cho độ dài dây cần dùng là ngắn nhất.

Hãy tìm:

1. Độ dài ngắn nhất của sợi dây để bao quanh tất cả các cây.
2. Cách cột dây hợp lý (thứ tự các đỉnh mà dây đi qua).

Viết chương trình nhận vào số n và tọa độ của n cái cây. Tính và in ra:

- Độ dài ngắn nhất của sợi dây.
- Danh sách các điểm (tọa độ các đỉnh) mà dây đi qua, theo thứ tự ngược chiều kim đồng hồ.

2. Bài 2: Khu vườn giao nhau

Ông Nhân có hai mảnh đất, mỗi mảnh đất được mô tả bởi một đa giác lồi trong mặt phẳng tọa độ. Mảnh đất thứ nhất có các đỉnh là $A_1(x_1, y_1), A_2(x_2, y_2), \dots, A_m(x_m, y_m)$, và mảnh đất thứ hai có các đỉnh là $B_1(x'_1, y'_1), B_2(x'_2, y'_2), \dots, B_n(x'_n, y'_n)$. Mỗi mảnh đất được biểu diễn theo thứ tự ngược chiều kim đồng hồ.

Nhiệm vụ của bạn là tính diện tích của vùng đất giao nhau giữa hai mảnh đất này, tức là diện tích phần đất mà cả hai mảnh đất đều bao phủ.

3. Yêu cầu.

- Phân tích thuật toán và phương thức giải các bài toán trên.
- Mỗi cách hãy cho biết cách áp dụng các kĩ thuật đã được học.
- Viết mã giả cho thuật toán mà bạn đã nghĩ ra ở trên.