|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  Đề thi có 03 trang  ĐỀ THI CHÍNH THỨC | **KỲ THI CHỌN ĐỘI TUYỂN HỌC SINH GIỎI THPT**  **NĂM HỌC 2017 - 2018**  Môn thi: **TIN HỌC**  **Ngày thi thứ nhất: 27/9/2017**  **Thời gian: 180 phút**  (*Không kể thời gianphát đề*) |

**TỔNG QUAN BÀI THI**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Tên bài** | **Tên chương trình** | **Tập tin dữ liệu** | **Tập tin kết quả** |
| Bài 1 | KHUYẾN MÃI | KHMAI.\* | KHMAI.INP | KHMAI.OUT |
| Bài 2 | MẠCH ĐIỆN | MACHDIEN.\* | MACHDIEN.INP | MACHDIEN.OUT |
| Bài 3 | WIFI | WIFI.\* | WIFI.INP | WIFI.OUT |

Dấu \* được thay thế bởi PAS hay CPP của ngôn ngữ lập trình được sử dụng tương ứng là Pascal hoặc C++.

***Hãy lập trình giải 3 bài toán sau:***

**Bài 3: WIFI (7 điểm)**

Ban quản lý của một khu dân cư mới muốn thực hiện dự án lắp đặt các trạm phát sóng WIFI (gọi tắt là trạm WIFI) sao cho tất cả các căn nhà trong khu dân cư đều có sóng WIFI để người dân được truy cập Internet.

Trong khu dân cư này có N căn nhà. Các căn nhà nằm dọc theo một con đường thẳng. Các trạm cần đặt dọc theo con đường này để dễ bảo quản và vận hành. Ban quản lý muốn chi phí của dự án là nhỏ nhất có thể được.

Biết rằng chi phí cho một trạm WIFI là C=A+B\*r , trong đó A là chi phí cố định cho công việc lắp đặt thiết bị, B là chi phí chuyển tải sóng trên một đơn vị chiều dài, r là khoảng cách từ trạm WIFI đến vị trí xa nhất có thể nhận được sóng của nó.

Ví dụ, nếu trạm WIFI đặt tại vị trí có tọa độ x thì sóng của nó có thể truyền đến các căn nhà nằm trong phạm vi có tọa độ từ x-r đến x+r. Lưu ý rằng nếu r=0 thì chỉ có căn nhà tại tọa độ x nhận được sóng.

**Dữ liệu**: Vào từ tập tin văn bản WIFI.INP, gồm:

-Dòng đầu tiên ghi 3 số nguyên N, A và B (0<N≤ 2000;0 ≤A, B ≤ 1000).

-Trong N dòng tiếp theo, dòng thứ i ghi một số nguyên Xi  cho biết tọa độ của căn nhà thứ i (0 ≤ Xi ≤.106 ).

**Kết quả**:

Ghi ra tập tin văn bản WIFI.OUT trên một dòng gồm một số thực cho biết chi phí nhỏ nhất tìm được (được ghi với một chữ số lẻ thập phân).

Ví dụ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| WIFI.INP | WIFI.OUT | Giải thích |
| 3 40 5  5  0  200 | 92**.**5 | Giải pháp tối ưu là đặt một trạm tại vị trí có tọa độ 2.5 (có r= 2.5 ) và một trạm tại vị trí tọa độ 200 (có r=0). |