

Thời gian: 90 phút

**Chương trình quản lý phòng trọ:** Là chương trình quản lý cơ sở vật chất của phòng trọ. Mỗi phòng trọ gồm có thông tin sau đây:

- Tên phòng trọ: Là xâu ký tự gồm **đúng 4 ký tự alphabet**.
- Diện tích: Là số thực trong đoạn **10-40 m<sup>2</sup>**.
- Điều hòa: Là số nguyên nhận giá trị 0 hoặc 1. Trong đó 0 là chưa lắp và 1 là đã lắp điều hòa.

Hãy viết chương trình trên thực hiện bằng menu, khi thực hiện xong một chức năng chương trình sẽ quay trở về menu chính để người dùng chọn tiếp chức năng cho lần sau. Các chức năng lần lượt được đánh số như sau **(2đ)**:

1. **Nhập thông tin phòng trọ (3.5đ):** Người dùng được hỏi nhập số lượng phòng trọ (**yêu cầu lớn hơn 0 và nhỏ hơn 100**), và thông tin lần lượt cho từng phòng trọ. Đặc biệt, nếu đã chọn chức năng 1 ở lần chạy nào đó trước, thì ở lần chọn chức năng 1 hiện tại, chương trình sẽ hỏi nhập thêm số lượng phòng trọ mới, nhập thông tin thêm cho các phòng trọ mới và lưu vào cuối mảng phòng trọ (*nếu sinh viên không làm được phần nhập thêm vẫn có thể làm các chức năng 2, 3, 4, 5 và bị trừ 1 điểm phần menu*). Chú ý: Chương trình phải kiểm tra điều kiện nhập số phòng trọ, tên phòng trọ và diện tích mỗi phòng trọ (*nếu chương trình không kiểm tra điều kiện nhập sẽ bị trừ điểm*).

2. **In thông tin các phòng trọ (1đ):** Chương trình in thông tin dưới dạng sau:

Tên phong	Diện tích	Điều hòa
----	----	----

3. **Tìm kiếm theo diện tích (1.5đ):** Người dùng nhập vào diện tích cần tìm, chương trình sẽ in thông tin các phòng có diện tích sai số trong khoảng 5 m<sup>2</sup> theo định dạng chức năng 2. Ví dụ: Khi người dùng nhập 30 m<sup>2</sup>, chương trình in ra các phòng từ 25 m<sup>2</sup> tới 35 m<sup>2</sup>. Nếu không tìm thấy phòng có diện tích thỏa mãn, chương trình báo không tìm thấy.

4. **Sắp xếp (1đ):** Sắp xếp theo thứ tự giảm dần của diện tích và in ra như định dạng phần 2.

**5. Thống kê số lượng điều hòa cần bổ sung (1đ):** Mùa hè trời nóng, chủ nhà trợ quyết định lắp bổ sung điều hòa cho các phòng chưa có. Cách chọn điều hòa theo diện tích phòng như sau:

- Phòng có diện tích dưới 15 m<sup>2</sup>: chọn máy lạnh có công suất 9000 BTU.
- Phòng có diện tích từ 15 m<sup>2</sup> – dưới 22 m<sup>2</sup>: chọn máy lạnh có công suất 12000 BTU.
- Phòng có diện tích từ 22 m<sup>2</sup> – dưới 30 m<sup>2</sup>: chọn máy lạnh có công suất 18000 BTU.
- Phòng có diện tích từ 30 m<sup>2</sup> - 40 m<sup>2</sup>: chọn máy lạnh có công suất 21000 BTU.

Chương trình in ra với số lượng điều hòa cần mua theo mỗi loại như sau:

9000BTU: mấy chiếc?

12000BTU: mấy chiếc?

18000 BTU:mấy chiếc?

21000 BTU: mấy chiếc?

**6. Thoát.**