

## File input

```
10
HUA2345 3 118 MEH 11-05-2023 2
HUA1234 4 108 PCS 11-05-2023 2
JHF3453 1 105 MEH 06-08-2024 0
PCM2345 3 124 PPO 18-03-2026 0
MEN2345 1 105 TKQ 27-08-2026 0
SCS3456 3 101 MEH 10-07-2026 2
JHF3456 3 593 MEH 06-04-2023 2
SCS1256 3 103 TKQ 10-07-2026 2
MEN0056 2 203 MEH 15-07-2023 4
SCS1956 3 103 PPO 10-07-2022 3
```

TEST

CASE

Kiểm tra sự khai báo và sử dụng mảng động hoặc danh sách liên kết trong mã nguồn của SV **(1 điểm)**

Chương trình hiện đủ Menu lựa chọn **(1 điểm)**

Chọn chức năng 1 (Đọc dữ liệu từ file),

nếu CT vẫn hoạt động **(0.75 điểm)**,

in ra 10 **(0.25 điểm)**

Chọn chức năng 2 (Đếm y/c không hợp lệ)

in 2 **(1 điểm)**

Kiểm tra sự khai báo và sử dụng cây nhị phân tìm kiếm hoặc bảng băm **(1 điểm)**.

Nếu sinh viên dừng ở bước khai báo mà VẪN có một số thao tác cơ bản của cây hoặc bảng băm thì có thể chiếu cổ cho **0.25 – 0.5 điểm**

Chọn chức năng 3 (tìm kiếm),

nhập mã ABC2345, in ra "Not found" **(0.5 điểm)**.

nhập mã HUA2345, in ra "3 118 MEH 11-05-2023 2" **(0.5 điểm)**

in thiếu hoặc sai thông tin của hai trường trở lên trừ **0.25 điểm**

Chọn chức năng 4 (thay đổi),

nhập mã SCS1956, rồi nhập "28-03-2022 4 2". CT in ra "Update" **(0.5 điểm)**

nhập mã SCS1956, rồi nhập "28-03-2022 4 4". CT in ra "Invalid" **(0.25 điểm)**

Quay lại chức năng 3, nhập mã SCS1956, CT in ra "4 103 PPO 28-03-2022 2" **(0.25 điểm)**. Nếu SV ra đủ trường thông tin nhưng thứ tự thay đổi thì vẫn chấp nhận.

Chọn chức năng 5 (hủy),

nhập mã HUA2345, CT báo "Delete" **(0.75 điểm)**

Quay lại chức năng 3, nhập mã HUA2345, in ra "Not found" **(0.25 điểm)**

Chọn chức năng 6 (In ra)

CT sẽ in ra 6 **(0.5 điểm)**

Mở file, thấy đủ 6 dòng **(0.5 điểm)**

Kiểm tra việc giải phóng bộ nhớ của sinh viên

Nếu SV có khai báo hàm giải phóng các phần tử **(0.5 điểm)**

Nếu SV có gọi lệnh giải phóng bộ nhớ **(0.5 điểm)**

Chọn chức năng 7 (thống kê)

CT in ra mã khách sạn MEH **(0.5 điểm)**

CT in ra số lượng yêu cầu 3 **(0.5 điểm)**

Chọn chức năng 8 (Option 2)

Với ngày hiện tại là 04-03-2023 thì in ra SCS1956 **(0.5 điểm)**

Nếu ngày nhập vào là 04-03-2023 thì in ra SCS1956 **(0.5 điểm)**

**Chức năng 9 (Option 3)**

Nếu ngày nhập vào là 04-03-2023 thì in ra

HUA2345,

HUA1234,

JHF3453,

PCM2345,

MEN2345,

SCS3456,

JHF3456,

SCS1256,

MEN0056

**(1 điểm)**