***ĐỀ TÀI BÁN VÉ MÁY BAY***

***Biểu mẫu 1.***

Người dùng

D1 D6

D2 D5

Thiết bị xuất

Thiết bị nhập

D3 D4

Bộ nhớ phụ

#### Biểu mẫu 1 và qui định 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BM1: | | Lịch Chuyến Bay | | | |
| Mã chuyến bay: | | | | Giá vé: | |
| Sân bay đi: | | | | Sân bay đến: | |
| Ngày – giờ: | | | | Thời gian bay: | |
| Số lượng ghế hạng 1: | | | | Số lượng ghế hạng 2: | |
| STT | Sân Bay Trung Gian | | Thời Gian Dừng | | Ghi Chú |
| 1 |  | |  | |  |
| 2 |  | |  | |  |

QĐ1: Có 10 sân bay. Thời gian bay tối thiểu là 30 phút. Có tối đa 2 sân bay trung gian với thời gian dừng từ 10 đến 20 phút.

* Các luồng dữ liệu

D1: Mã Chuyến Bay, Giá Vé, Sân Bay Đi, Sân Bay Đến, Ngày – Giờ, Thời Gian Bay, Số lượng ghế hạng 1, Số lượng ghế hạng 2, Sân bay trung gian, Thời gian dừng, Ghi chú.

D2: Không có

D3: Thời gian bay tối thiểu, Thời gian dừng tối thiểu và tối đa, Số sân bay trung gian tối đa, Danh sách sân bay

D4: D1

D5: D4

D6: Không có

* Thuật toán

1. Nhận D1 từ người dùng.
2. Kết nối cơ sở dữ liệu.
3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.
4. Kiểm tra số lượng sân bay trung gian
5. Kiểm tra “Sân bay đi” (D1) có thuộc “Danh sách sân bay” (D3)
6. Kiểm tra “Sân bay đến” (D1) có thuộc “Danh sách sân bay” (D3)
7. Kiểm tra “Thời gian bay” (D1) của từng sân bay có thỏa điều kiện “Thời gian bay tối thiểu” (D3).
8. Kiểm tra “Thời gian dừng” (D1) của từng sân bay có thỏa điều kiện “Thời gian dừng tối thiểu” và “Thời gian dừng tối đa” (D3).
9. Nếu không thỏa tất cả các qui định trên thì tới Bước 12.
10. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.
11. Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).
12. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
13. Kết thúc.

***Biểu Mẫu 2.***

Người Dùng

**D1** **D6**

**D2** **D5**

Thiết bị nhập

Thiết bị xuất

**D3** **D4**

**Bộ nhớ phụ**

## SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU

#### Biểu mẫu 2 và qui định 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| BM2: | Vé Chuyến Bay | |
| Chuyến bay: | | Hành khách: |
| CMND: | | Điện thoại: |
| Hạng vé: | | Giá tiền: |

QĐ2: Chỉ bán vé khi còn chỗ. Có 2 hạng vé (1, 2). Vé hạng 1 bằng 105% của đơn giá, vé hạng 2 bằng với đơn giá, mỗi chuyến bay có một giá vé riêng.

* Các luồng dữ liệu

D1: Chuyến Bay, Hành Khách, CMND, Điện Thoại, Hạng Vé, Giá Tiền.

D2: Không có

D3: Danh Sách Các Hạng Vé, Số lượng ghế trống theo từng hạng vé, Danh sách chuyến bay

D4: D1, tình trạng vé, số lượng ghế trống

D5: D4

D6: Không có

* Thuật toán

1. Nhận D1 từ người dùng.
2. Kết nối cơ sở dữ liệu.
3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.
4. Kiểm tra “Chuyến bay”(D1) có thuộc “Danh sách chuyến bay”(D3)
5. Kiểm tra “Hạng Vé” (D1) có thuộc “Danh Sách Các Loại Hạng Vé” (D3).
6. Kiểm tra còn ghế trống tương ứng với hạng vé
7. Nếu không thỏa tất cả các qui định trên thì tới Bước 23.
8. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.
9. Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).
10. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
11. Kết thúc.

***Biểu Mẫu 3.***

Người dùng

Thiết bị nhập

Thiết bị xuất

D1 D6

D2 D5

D3 D4

Bộ nhớ phụ

#### Biểu mẫu 3 và qui định 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| BM3: | Phiếu Đặt Chỗ | |
| Chuyến bay: | | Hành khách: |
| CMND: | | Điện thoại: |
| Hạng vé: | | Giá tiền: |

QĐ3: Chỉ cho đặt vé chậm nhất 1 ngày trước khi khởi hành. Vào ngày khởi hành tất cả các phiếu đặt sẽ bị hủy.

* Các luồng dữ liệu

D1: Chuyến bay,hành khách,CMND,số điện thoại,hạng vé,giá tiền

D2: Không có

D3: Danh sách chuyến bay, danh sách hạng vé, số lượng ghế trống từng hạng vé, hạn đặt vé trễ nhất

D4: D1, tình trạng vé, số lượng ghế còn trống

D5: D4

D6: Không có

* Thuật toán

1. Nhận D1 từ người dùng.
2. Kết nối cơ sở dữ liệu.
3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.
4. Kiểm tra “Hạng vé” (D1) có thuộc “Danh Sách hạng vé” (D3).
5. Kiểm tra “Chuyến Bay” (D1) có thuộc “Danh Sách Chuyến Bay” (D3).
6. Kiểm tra còn ghế trống tương ứng với hạng vé.
7. Kiểm tra hạn đặt vé trễ nhất
8. Nếu không thỏa tất cả các qui định trên thì tới Bước 35.
9. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.
10. Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).
11. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
12. Kết thúc.

***Biểu Mẫu 4.***

Người dùng

D1 D6

D2 D5

Thiết bị xuất

Thiết bị nhập

D3 D4

Bộ nhớ phụ

#### Biểu mẫu 4

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BM4: | | Danh Sách Chuyến Bay | | | | | |
| STT | Sân Bay Đi | | Sân Bay Đến | Khởi Hành | Thời Gian | Số Ghế Trống | Số Ghế Đặt |
| 1 |  | |  |  |  |  |  |
| 2 |  | |  |  |  |  |  |

* Các luồng dữ liệu

D1: Tiêu chuẩn tra cứu chuyến bay (ít nhất một trong các thông tin sau: Mã chuyến bay, sân bay đi, sân bay đến, ngày giờ khởi hành

D2: Không có

D3: Lấy danh sách các chuyến bay cùng các thông tin liên quan thỏa tiêu chuẩn tìm kiếm (mã chuyến bay, sân bay đi, sân bay đến, ngày giờ bay, thời gian bay

D4: Không có

D5: D3

D6: D3

* Thuật toán

1. Nhận D1 từ người dùng.
2. Kết nối cơ sở dữ liệu.
3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.
4. Xuất D6 cho người dùng
5. Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).
6. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
7. Kết thúc.

***Biểu Mẫu 5.1***

Người Dùng

**D1** **D6**

**D2** **D5**

Thiết bị nhập

Thiết bị xuất

**D3** **D4**

**Bộ nhớ phụ**

* Biểu mẫu 5.1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BM5.1 | | Báo Cáo Doanh Thu Bán Vé Các Chuyến Bay | | | |
| Tháng:............................................... | | | | | |
| STT | Chuyến Bay | | Số Vé | Doanh Thu | Tỉ Lệ |
| 1 |  | |  |  |  |
| 2 |  | |  |  |  |

* Các luồng dữ liệu

D1: Tháng + Năm.

D2: Không có

D3: Danh sách các chuyến bay cùng với số lượng vé bán được, doanh thu và tỉ lệ tương ứng của từng chuyến bay

D4: Chuyến Bay, Số Vé, Doanh Thu, Tỉ Lệ

D5: D4

D6: D5

* Thuật toán

1. Nhận D1 từ người dùng.
2. Kết nối cơ sở dữ liệu.
3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.
4. Đếm số lượng vé theo từng ngày từ D3.
5. Tính tổng doanh thu ngày trong tháng dựa vào D3.
6. Tính tổng doanh thu tháng.
7. Tính tỉ lệ theo từng chuyến bay dựa vào số vé từng chuyến bay và tổng số vé của tất cả chuyến bay.
8. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.
9. Xuất D5 ra máy in.
10. Trả D6 về cho người dùng.
11. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
12. Kết thúc.

***Biểu Mẩu 5.2***

Người dùng

Người dùng

Thiết bị nhập

D1 D6

D2 D5

Thiết bị xuất

D3 D4

Bộ nhớ phụ

* Biểu mẫu 5.2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BM5.2 | | Báo Cáo Doanh Thu Năm | | | |
| Năm:............................................... | | | | | |
| STT | Tháng | | Số Chuyến Bay | Doanh Thu | Tỉ Lệ |
| 1 |  | |  |  |  |
| 2 |  | |  |  |  |

* Các luồng dữ liệu

D1: Năm.

D2: Không có

D3: Danh Sách Doanh Thu Bán Vé Các Chuyến Bay Trong Tháng

D4: Tháng, Số Chuyến Bay, Doanh Thu, Tỉ Lệ

D5: D4

D6: D5

* Thuật toán

1. Nhận D1 từ người dùng.
2. Kết nối cơ sở dữ liệu.
3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.
4. Đếm số lượng số chuyến bay theo từng tháng từ D3.
5. Tính tổng doanh thu ngày trong tháng dựa vào D3.
6. Tính tổng doanh thu năm.
7. Tính tỉ lệ theo từng tháng dựa vào số chuyến bay của từng tháng và tổng số chuyến bay của năm.
8. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.
9. Xuất D5 ra máy in.
10. Trả D6 về cho người dùng.
11. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
12. Kết thúc.