Thiết kế dữ liệu

Phần mềm quản lý bán vé chuyến bay

Version 1.0

Sinh viên thực hiện:

19120383 – Huỳnh Tấn Thọ

19120426 – Phan Đặng Diễm Uyên

19120469 – Sử Nhật Đăng

**Bảng ghi nhận thay đổi tài liệu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ngày** | **Phiên bản** | **Mô tả** | **Người thay đổi** |
| 15/05/2022 | 1.0 | Điền toàn bộ nội dung tài liệu | Huỳnh Tấn Thọ  Phan Đặng Diễm Uyên  Sử Nhật Đăng |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Mục lục

[1. Sơ đồ logic 3](#_Toc103542463)

[2. Mô tả chi tiết các kiểu dữ liệu trong sơ đồ logic 3](#_Toc103542464)

[2.1 FLIGHT 4](#_Toc103542465)

[2.2 TRANSITIONAIRPORT 4](#_Toc103542466)

[2.3 AIRPORT 5](#_Toc103542467)

[2.4 AIRLINE 5](#_Toc103542468)

[2.5 PASSENGER 5](#_Toc103542469)

[2.6 TICKETCLASS 5](#_Toc103542470)

[2.7 PURCHASEDTICKET 5](#_Toc103542471)

[2.8 RESERVEDTICKET 6](#_Toc103542472)

[2.9 UNITPRICE 6](#_Toc103542473)

[2.10 STATUSTICKET 7](#_Toc103542474)

[2.11 REPORTBYMONTH 7](#_Toc103542475)

[2.12 DETAILEDREPORTBYMONTH 7](#_Toc103542476)

[2.13 REPORTBYYEAR 8](#_Toc103542477)

[2.14 PARAMETER 8](#_Toc103542478)

*Nếu Anh/Chị không sử dụng CSDL quan hệ mà dùng XML hoặc file có cấu trúc tự định nghĩa để lưu trữ dữ liệu, cần mô tả cụ thể cấu trúc của file dùng để lưu trữ thông tin, kèm theo 1 ví dụ về nội dung cho tập tin lưu trữ thông tin.*

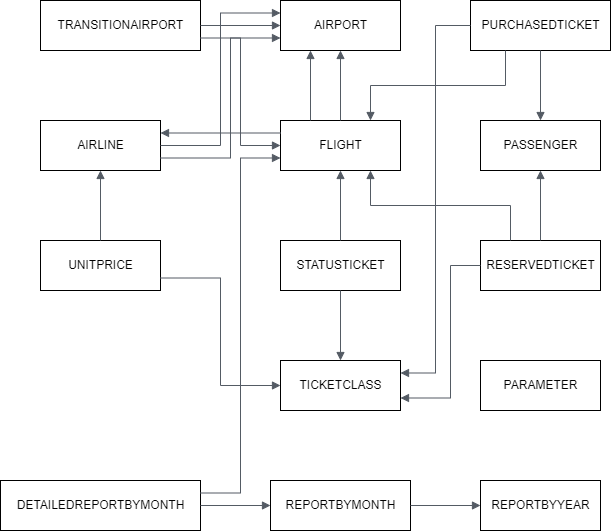
*Trong trường hợp Anh/Chị sử dụng CSDL quan hệ để lưu trữ dữ liệu, nội dung trình bày gồm 2 phần như sau:*

# Sơ đồ logic

*Vẽ sơ đồ logic của phần mềm. Cần lưu ý có bảng tham số và các bảng danh mục cần thiết để đảm bảo tính tiến hóa của phần mềm.*

*Sơ đồ logic cần xác định rõ quan hệ khóa ngoại.*

*Không cần liệt kê các field của mỗi bảng trong sơ đồ logic*

**

# Mô tả chi tiết các kiểu dữ liệu trong sơ đồ logic

*Với mỗi bảng trong cơ sở dữ liệu, xác định rõ các field thành phần:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## FLIGHT

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 2 | FlightId | string | Khoá chính | Mã của một chuyến bay, thuộc tính là kết quả lấy từ Biểu mẫu 1 do Quản lý hoặc Quản trị viên hệ thống thêm vào. |
| 3 | AirlineId | int | Khoá ngoại đến bảng AIRLINE | Mã của một tuyến bay, thuộc tính là kết quả của việc tra cứu thông tin Sân bay đi và Sân bay đến được nhập trong Biểu mẫu 1. |
| 4 | DateTime | datetime |  | Ngày giờ bay của chuyến bay, thuộc tính là kết quả lấy từ Biểu mẫu 1 do Quản lý hoặc Quản trị viên hệ thống thêm vào. |
| 5 | FlightTime | int |  | Thời gian bay của chuyến bay, thuộc tính là kết quả lấy từ Biểu mẫu 1 do Quản lý hoặc Quản trị viên hệ thống thêm vào. |
| 6 | FirstClassSeatSize | int |  | Số lượng ghế của vé hạng 1, thuộc tính là kết quả lấy từ Biểu mẫu 1 do Quản lý hoặc Quản trị viên hệ thống thêm vào. |
| 7 | SecondClassSeatSize | int |  | Số lượng ghế của vé hạng 2, thuộc tính là kết quả lấy từ Biểu mẫu 1 do Quản lý hoặc Quản trị viên hệ thống thêm vào. |

## TRANSITIONAIRPORT

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Id | int | Khoá chính | Mã thứ tự của các sân bay trung gian trong hệ thống, được đánh số tự động tăng dần. |
| 2 | FlightId | string | Khoá ngoại đến bảng FLIGHT | Mã của một chuyến bay, thuộc tính giúp nhận biết sân bay trung gian của chuyến bay có mã tương ứng. |
| 3 | TransitionAirport | int | Khoá ngoại đến bảng AIRPORT | Mã của sân bay trung gian. |
| 4 | TransitionTime | int |  | Thời gian dừng tại sân bay trung gian. |
| 5 | Note | string |  | Ghi chú đối với sân bay trung gian. |

## AIRPORT

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Id | int | Khoá chính | Mã thứ tự của một sân bay lưu trong hệ thống. |
| 2 | Name | string |  | Tên của sân bay. |

## AIRLINE

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Id | int | Khoá chính | Mã thứ tự của tuyến bay trong hệ thống. |
| 2 | DepartureAiport | int | Khoá ngoại đến bảng AIRPORT | Mã của sân bay đi. |
| 3 | LandingAirport | int | Khoá ngoại đến bảng AIRPORT | Mã của sân bay đến. |

## PASSENGER

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Id | int | Khoá chính | Mã thứ tự của hành khách trong hệ thống, thuộc tính được đánh số tự động tăng dần. |
| 2 | Name | string |  | Tên của hành khách, thuộc tính là kết quả lấy từ Biểu mẫu 2 hoặc 3 do Khách hàng nhập vào khi mua hoặc đặt vé. |
| 3 | IdentityCode | string |  | Chứng minh nhân dân của hành khách, thuộc tính là kết quả lấy từ Biểu mẫu 2 hoặc 3 do Khách hàng nhập vào khi mua hoặc đặt vé. |
| 4 | MobilePhone | string |  | Số điện thoại của hành khách, thuộc tính là kết quả lấy từ Biểu mẫu 2 hoặc 3 do Khách hàng nhập vào khi mua hoặc đặt vé. |

## TICKETCLASS

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Id | int | Khoá chính | Mã hạng vé. |
| 2 | Name | string |  | Tên hạng vé. |

## PURCHASEDTICKET

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Id | int | Khoá chính | Mã thứ tự của vé chuyến bay, thuộc tính được đánh số tự động tăng dần. |
| 2 | Flight | string | Khoá ngoại đến bảng FLIGHT | Mã của chuyến bay, thuộc tính là kết quả lấy từ Biểu mẫu 2 do Khách hàng nhập vào khi mua vé. |
| 3 | Passenger | int | Khoá ngoại đến bảng PASSENGER | Mã thứ tự của hành khách. |
| 4 | Class | int | Khoá ngoại đến bảng CLASS | Mã hạng vé, thuộc tính là kết quả lấy từ Biểu mẫu 2 do Khách hàng nhập vào khi mua vé. |
| 5 | Price | decimal |  | Giá tiền của vé. |

## RESERVEDTICKET

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Id | int | Khoá chính | Mã thứ tự của phiếu đặt chỗ chuyến bay, thuộc tính được đánh số tự động tăng dần. |
| 2 | Flight | string | Khoá ngoại đến bảng FLIGHT | Mã của chuyến bay, thuộc tính là kết quả lấy từ Biểu mẫu 3 do Khách hàng nhập vào khi đặt vé. |
| 3 | Passenger | int | Khoá ngoại đến bảng Passenger | Mã thứ tự của hành khách. |
| 4 | Class | int | Khoá ngoại đến bảng CLASS | Mã hạng vé, thuộc tính là kết quả lấy từ Biểu mẫu 3 do Khách hàng nhập vào khi đặt vé. |
| 5 | Price | decimal |  | Giá tiền của vé. |
| 6 | BookingDate | datetime |  | Ngày đặt vé, thuộc tính là thời gian ngay lúc khách hàng xác nhận đặt vé. |

## UNITPRICE

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Id | int | Khoá chính | Mã thứ tự được đánh số tự động tăng dần. |
| 2 | AirlineId | int | Khoá ngoại đến bảng AIRLINE | Mã thứ tự của tuyến bay. |
| 3 | Class | int | Khoá ngoại đến bảng CLASS | Mã hạng vé. |
| 4 | UnitPrice | decimal |  | Đơn giá cho hạng vé tương ứng. |

## STATUSTICKET

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Id | int | Khoá chính | Mã thứ tự được đánh số tự động tăng dần. |
| 2 | Flight | string | Khoá ngoại đến bảng FLIGHT | Mã của chuyến bay. |
| 3 | Class | int | Khoá ngoại đến bảng CLASS | Mã hạng vé. |
| 4 | EmptySeat | int |  | Số ghế trống của hạng vé tương ứng của chuyến bay. |
| 5 | ReservedSeat | int |  | Số ghế đã được đặt hoặc mua của hạng vé tương ứng của chuyến bay. |

## REPORTBYMONTH

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Id | int | Khoá chính | Mã thứ tự được đánh số tự động tăng dần. |
| 2 | Month | int |  | Thuộc tính cho biết báo cáo được lập vào tháng nào. |
| 3 | Year | int | Khoá ngoại đến bảng REPORTBYYEAR | Mã của báo cáo năm, thuộc tính giúp dễ dàng truy xuất báo cáo thuộc năm nào. |
| 4 | TotalRevenue | decimal |  | Tổng doanh thu của tháng, thuộc tính được tính bằng cách tính tổng doanh thu của các chuyến bay trong tháng. |
| 5 | TotalTicket | int |  | Tổng số vé đã bán ra trong tháng, thuộc tính được tính bằng cách tính tổng số vé của mỗi chuyến bay trong tháng. |
| 6 | AverageRatio | float |  | Tỷ lệ trung bình của tháng. |

## DETAILEDREPORTBYMONTH

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Id | int | Khoá chính | Mã thứ tự được đánh số tự động tăng dần. |
| 2 | Month | int | Khoá ngoại đến bảng REPORTBYMONTH | Mã của báo cáo tháng, thuộc tính giúp dễ dàng truy xuất các thống kê của mỗi chuyến bay trong tháng. |
| 3 | Flight | string | Khoá ngoại đến bảng FLIGHT | Mã của chuyến bay. |
| 4 | Revenue | int |  | Doanh thu của chuyến bay. |
| 5 | TotalTicket | int |  | Số vé đã bán ra của chuyến bay. |
| 6 | Ratio | float |  | Tỷ lệ của chuyến bay. |

## REPORTBYYEAR

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Id | int | Khoá chính | Mã thứ tự được đánh số tự động tăng dần. |
| 2 | Year | int |  | Thuộc tính cho biết báo cáo được lập vào năm nào. |
| 3 | TotalRevenue | decimal |  | Tổng doanh thu của năm. |
| 4 | AverageRatio | float |  | Tỷ lệ trung bình của năm. |

## PARAMETER

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | NumberOfAiport | int |  | Số lượng sân bay trong hệ thống. |
| 2 | MinFlightTime | int |  | Thời gian bay tối thiểu. |
| 3 | MaxTransitionAirport | int |  | Số lượng sân bay trung gian tối đa. |
| 4 | MinTransitionTime | int |  | Thời gian dừng tối thiểu tại sân bay trung gian. |
| 5 | MaxTransitionTime | int |  | Thời gian dừng tối đa tại sân bay trung gian. |
| 6 | NumberOfTicketFirstClass | int |  | Số lượng vé có thể có của hạng vé 1. |
| 7 | NumberOfTicketSecondClass | int |  | Số lượng vé có thể có của hạng vé 2. |
| 8 | PriceTicketFirstClass | int |  | Đơn giá vé cao nhất cho hạng vé 1 |
| 9 | PriceTicketSecondClass | int |  | Đơn giá vé cao nhất cho hạng vé 2. |
| 10 | LatestTimeToBook | int |  | Thời gian chậm nhất có thể đặt vé. |
| 11 | LatestTimeToCancel | int |  | Thời gian chậm nhất có thể huỷ vé. |