TP. HCM, tháng 12 năm 2023

HỌC VIỆN HÀNG KHÔNG VIỆT NAM

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNGTIN**

**MÔ TẢ ĐỀ TÀI**

**ĐỒ ÁN CƠ SỞ NGÀNH**

**“Nguyên cứu và xây dựng hệ thống bán vé máy bay trực tuyến sử dụng php”**

**Giảng viên hướng dẫn: Tô Bá Lâm, Huỳnh Thanh Sơn**

**Nhóm sinh viên thực hiện**: Dương Quốc Anh

Nguyễn Lâm Thành Lợi (Nhóm trưởng)

Nguyễn Thị Yến Nhi

Nguyễn Ngọc Thiên

Nguyễn Ngọc Anh Thư

**HỌC KỲ 1 – NĂM HỌC: 2023 - 2024**

**MÃ LỚP HỌC PHẦN: 010100085103**

**MỤC LỤC**

[CHƯƠNG I. GIỚI THIỆU 3](#_Toc21586)

[CHƯƠNG II. CÔNG NGHỆ ỨNG DỤNG/ CƠ SỞ LÝ THUYẾT 4](#_Toc24950)

[CHƯƠNG III. DỰ KIẾN SẢN PHẨM 5](#_Toc16519)

**CHƯƠNG I. GIỚI THIỆU**

Đây là tài liệu mô tả chi tiết đề tài “Nguyên cứu và xây dựng web bán vé máy bay” do nhóm 3 thiết kế. Tài liệu này giúp chúng ta có cái nhìn tổng quát về các chức năng cũng như những công nghệ được sử dụng để xây dựng nên dự án này.

Nhận thấy được nhu cầu trong việc sự dụng máy bay đang dần tăng và sự thuận tiện cho khách hàng khi có thể ngồi ở nhà mà vẫn có thể “book” vé thì Smart Air sẽ là một trong những trang web đem lại sự thuận tiên đó cho bạn.

* *Tính Năng Nổi Bật:*
* Đặt Vé Nhanh Chóng: Với giao diện đơn giản và thân thiện, quý khách có thể đặt vé chỉ trong vài bước đơn giản. Chỉ cần nhập thông tin cần thiết và chọn các tùy chọn phù hợp.
* So Sánh Giá: Chúng tôi cung cấp công cụ so sánh giá vé từ nhiều hãng hàng không khác nhau, giúp bạn chọn được ưu đãi tốt nhất cho hành trình của mình.
* *Khuyến Mãi và Ưu Đãi*: Xem ngay những chương trình khuyến mãi và ưu đãi đặc biệt từ các hãng hàng không hàng đầu, giúp bạn tiết kiệm chi phí và trải nghiệm chuyến đi thêm phần phong cách.
* Hỗ Trợ 24/7: Đội ngũ hỗ trợ của chúng tôi luôn sẵn sàng giải đáp mọi thắc mắc và hỗ trợ quý khách trong quá trình đặt vé và sau khi đã đặt vé.
* An Toàn và Bảo Mật: Thông tin cá nhân của bạn được bảo vệ chặt chẽ và quy trình thanh toán an toàn, đảm bảo sự yên tâm khi sử dụng dịch vụ của chúng tôi.

Với sự cam kết về chất lượng dịch vụ và sự đa dạng về ưu đãi, Smart Air tự hào là đối tác đáng tin cậy của hàng triệu hành khách. Chúng tôi không chỉ đơn giản là một trang web bán vé máy bay, mà còn là người bạn đồng hành tin cậy trên mọi hành trình của bạn.

* Đặt vé ngay hôm nay và khám phá thế giới với Vé Máy Bay Express!

**(Trong quá trình xây dựng đề tài không thể tránh khỏi những sai xót, nhóm mong sẽ nhận được sự góp ý và đánh giá của thầy.)**

**CHƯƠNG II. CÔNG NGHỆ ỨNG DỤNG/ CƠ SỞ LÝ THUYẾT**

Trang web sẽ được xây dựng dựa trên những lý thuyết đã được học bên cạnh đó cũng kèm theo những kiến thức nhóm đang tìm hiểu.

Công nghệ sử dụng:

Front End: HTML, CSS, JAVASCRIPT, BOOTSTRAP

Back End: PHP (PHP thuần, PHP Lavarel,…)

Cơ sở dữ liệu: MySQL

1. **Mô hình quan hệ**

**A screenshot of a computer screen

Description automatically generated**

1. **Mô hình ER**

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

1. **A diagram of a network

   Description automatically generatedSơ đồ tương tác giữa người dùng và hệ thống**
2. **Biểu đồ phân tích chức năng**

**A diagram of a flowchart

Description automatically generated**

**A diagram of a company

Description automatically generated**

**A diagram of a flowchart

Description automatically generated**

***\*Nhóm còn thiếu các sơ đồ chức năng đã đề ở phần III***

**1. Sơ đồ phân tích chức năng quản lý thông tin máy bay**

Mục đích: Lưu trữ đầy đủ thông tin về các hãng máy bay, bao gồm các thông tin cơ bản như tên hãng, mã hãng, logo, địa chỉ, số điện thoại, website,...; các thông tin về đội bay, bao gồm các loại máy bay, số lượng máy bay, tuổi đời máy bay,...; các thông tin về lịch sử hoạt động, bao gồm các giải thưởng, thành tích,...

Đối tượng: Hệ thống quản lý thông tin máy bay

Người dùng: Nhân viên quản lý hệ thống

Yêu cầu:

* Thông tin phải đầy đủ, chính xác, cập nhật thường xuyên.
* Thông tin phải được phân loại và tổ chức hợp lý, dễ tìm kiếm.
* Thông tin phải được bảo mật an toàn.

**Các bước thực hiện:**

1. Thu thập thông tin: Hệ thống thu thập thông tin từ nhiều nguồn khác nhau, bao gồm:
   * Các hãng máy bay: thông tin được cung cấp bởi các hãng máy bay thông qua các website, tài liệu,...
   * Các cơ quan báo chí, truyền thông: thông tin được cung cấp bởi các cơ quan báo chí, truyền thông thông qua các bài báo, phóng sự,...
   * Các nguồn thông tin mở: thông tin được cung cấp bởi các nguồn thông tin mở, chẳng hạn như các trang web, diễn đàn,...
2. Xử lý thông tin: Hệ thống xử lý thông tin thu thập được theo các bước sau:
   * Loại bỏ thông tin trùng lặp, thiếu sót.
   * Cập nhật thông tin mới nhất.
   * Phân loại và tổ chức thông tin hợp lý.
3. Lưu trữ thông tin: Hệ thống lưu trữ thông tin đã xử lý vào cơ sở dữ liệu.
4. Truy xuất thông tin: Hệ thống cung cấp cho người dùng khả năng truy xuất thông tin theo các tiêu chí khác nhau, chẳng hạn như theo tên hãng, mã hãng, loại máy bay,...

**Các thành phần dữ liệu:**

* Thông tin cơ bản:
  + Tên hãng
  + Mã hãng
  + Logo
  + Địa chỉ
  + Số điện thoại
  + Website
* Thông tin về đội bay:
  + Các loại máy bay
  + Số lượng máy bay
  + Tuổi đời máy bay
* Thông tin về lịch sử hoạt động:
  + Các giải thưởng
  + Thành tích

**2. Sơ đồ phân tích chức năng đăng nhập, đăng ký tài khoản cho khách hàng**

Mục đích: Cho phép khách hàng đăng nhập vào hệ thống để sử dụng các chức năng của hệ thống, hoặc đăng ký tài khoản để sử dụng các chức năng của hệ thống mà không cần đăng nhập.

Đối tượng: Hệ thống quản lý khách hàng

Người dùng: Khách hàng

Yêu cầu:

* Chức năng đăng nhập phải bảo mật, tránh trường hợp tài khoản của khách hàng bị xâm nhập.
* Chức năng đăng ký tài khoản phải đơn giản, dễ thực hiện.

**Các bước thực hiện:**

Đăng nhập:

1. Khách hàng truy cập vào trang web hoặc ứng dụng của hệ thống.
2. Khách hàng nhập tài khoản và mật khẩu.
3. Hệ thống kiểm tra tài khoản và mật khẩu của khách hàng.
4. Nếu tài khoản và mật khẩu chính xác, hệ thống cho phép khách hàng đăng nhập.
5. Nếu tài khoản hoặc mật khẩu không chính xác, hệ thống hiển thị thông báo lỗi.

Đăng ký tài khoản:

1. Khách hàng truy cập vào trang web hoặc ứng dụng của hệ thống.
2. Khách hàng nhập các thông tin cần thiết để đăng ký tài khoản, bao gồm:
   * Tên tài khoản
   * Mật khẩu
   * Email
   * Số điện thoại
   * Ngày sinh
   * Giới tính
3. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của các thông tin đã nhập.
4. Nếu các thông tin hợp lệ, hệ thống tạo tài khoản cho khách hàng và gửi email xác nhận đến địa chỉ email của khách hàng.
5. Khách hàng mở email xác nhận và kích vào liên kết xác nhận.
6. Hệ thống kích hoạt tài khoản của khách hàng.

**Các thành phần dữ liệu:**

* Tài khoản:
  + Tên tài khoản
  + Mật khẩu
  + Email
  + Số điện thoại
  + Ngày sinh
  + Giới tính

**3. Sơ đồ phân tích chức năng tìm kiếm**

Mục đích: Cho phép người dùng tìm kiếm thông tin trong hệ thống.

Đối tượng: Hệ thống thông tin

Người dùng: Người dùng hệ thống

Yêu cầu:

* Chức năng tìm kiếm phải nhanh chóng và chính xác.
* Chức năng tìm kiếm phải linh hoạt, cho phép người dùng sử dụng nhiều tiêu chí khác nhau để tìm kiếm.

**Các bước thực hiện:**

1. Người dùng nhập từ khóa hoặc cụm từ tìm kiếm vào ô tìm kiếm.
2. Hệ thống phân tích từ khóa hoặc cụm từ tìm kiếm.
3. Hệ thống truy xuất các tài liệu có chứa từ khóa hoặc cụm từ tìm kiếm.
4. Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm cho người dùng.

**Các thành phần dữ liệu:**

* Từ khóa: Từ hoặc cụm từ được người dùng nhập vào ô tìm kiếm.
* Tài liệu: Các dữ liệu có chứa từ khóa hoặc cụm từ tìm kiếm.

**4. Sơ đồ phân tích chức năng quản lý khách hàng**

Mục đích: Quản lý thông tin về khách hàng, bao gồm các thông tin cá nhân, lịch sử giao dịch, mối quan hệ,...

Đối tượng: Hệ thống quản lý khách hàng

Người dùng: Nhân viên kinh doanh, nhân viên chăm sóc khách hàng,...

Yêu cầu:

* Thông tin khách hàng phải đầy đủ, chính xác, cập nhật thường xuyên.
* Hệ thống phải cung cấp các công cụ để quản lý thông tin khách hàng một cách hiệu quả.

**Các bước thực hiện:**

Thêm khách hàng:

1. Nhân viên nhập các thông tin cần thiết về khách hàng, bao gồm:
   * Tên
   * Địa chỉ
   * Số điện thoại
   * Email
   * Ngày sinh
   * Giới tính
   * Nghề nghiệp
   * Sở thích,...
2. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của các thông tin đã nhập.
3. Nếu các thông tin hợp lệ, hệ thống thêm khách hàng vào cơ sở dữ liệu.

**Cập nhật thông tin khách hàng**:

1. Nhân viên cập nhật các thông tin cần thiết về khách hàng, bao gồm:
   * Tên
   * Địa chỉ
   * Số điện thoại
   * Email
   * Ngày sinh
   * Giới tính
   * Nghề nghiệp
   * Sở thích,...
2. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của các thông tin đã cập nhật.
3. Nếu các thông tin hợp lệ, hệ thống cập nhật thông tin khách hàng trong cơ sở dữ liệu.

**Xóa khách hàng:**

1. Nhân viên xác nhận xóa khách hàng.
2. Hệ thống xóa khách hàng khỏi cơ sở dữ liệu.

**Truy xuất thông tin khách hàng:**

1. Nhân viên nhập các tiêu chí tìm kiếm để truy xuất thông tin khách hàng, bao gồm:
   * Tên
   * Địa chỉ
   * Số điện thoại
   * Email
   * Ngày sinh
   * Giới tính
   * Nghề nghiệp
   * Sở thích,...
2. Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm cho nhân viên.

**Lịch sử giao dịch:**

1. Hệ thống tự động lưu trữ lịch sử giao dịch của khách hàng.
2. Nhân viên có thể xem lịch sử giao dịch của khách hàng.

**Các thành phần dữ liệu:**

* Thông tin khách hàng:
  + Tên
  + Địa chỉ
  + Số điện thoại
  + Email
  + Ngày sinh
  + Giới tính
  + Nghề nghiệp
  + Sở thích,...
* Lịch sử giao dịch:
  + Thời gian giao dịch
  + Sản phẩm/dịch vụ
  + Số lượng
  + Giá trị

**5. Sơ đồ phân tích chức năng đặt vé máy bay**

Mục đích: Cho phép khách hàng đặt vé máy bay theo thời gian, địa điểm và loại máy bay mong muốn.

Đối tượng: Hệ thống đặt vé máy bay

Người dùng: Khách hàng

Yêu cầu:

* Chức năng đặt vé máy bay phải đơn giản, dễ sử dụng.
* Chức năng đặt vé máy bay phải cung cấp thông tin đầy đủ, chính xác về các chuyến bay.

**Các bước thực hiện:**

1. Khách hàng truy cập vào trang web hoặc ứng dụng của hệ thống.
2. Khách hàng nhập các thông tin cần thiết để đặt vé máy bay, bao gồm:
   * Điểm khởi hành
   * Điểm đến
   * Ngày đi
   * Ngày về (nếu là vé khứ hồi)
   * Số lượng vé
   * Loại máy bay
3. Hệ thống hiển thị danh sách các chuyến bay phù hợp với các thông tin đã nhập.
4. Khách hàng chọn chuyến bay mong muốn.
5. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết về chuyến bay đã chọn.
6. Khách hàng nhập thông tin cá nhân và thanh toán.
7. Hệ thống xác nhận đặt vé thành công.

**Các thành phần dữ liệu:**

* Thông tin chuyến bay:
  + Điểm khởi hành
  + Điểm đến
  + Ngày đi
  + Ngày về (nếu là vé khứ hồi)
  + Thời gian khởi hành
  + Thời gian đến
  + Thời gian bay
  + Giá vé
  + Loại máy bay
* Thông tin cá nhân:
  + Tên
  + Địa chỉ
  + Số điện thoại
  + Email

**6. Sơ đồ phân tích chức năng quản lý thông tin các tuyến bay**

Mục đích: Quản lý thông tin về các tuyến bay, bao gồm các thông tin về điểm khởi hành, điểm đến, lịch trình, giá vé,...

Đối tượng: Hệ thống quản lý tuyến bay

Người dùng: Nhân viên điều hành bay, nhân viên kinh doanh,...

Yêu cầu:

* Thông tin tuyến bay phải đầy đủ, chính xác, cập nhật thường xuyên.
* Hệ thống phải cung cấp các công cụ để quản lý thông tin tuyến bay một cách hiệu quả.

**Các bước thực hiện:**

Thêm tuyến bay:

1. Nhân viên nhập các thông tin cần thiết về tuyến bay, bao gồm:
   * Điểm khởi hành
   * Điểm đến
   * Loại máy bay
   * Lịch trình bay
   * Giá vé
2. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của các thông tin đã nhập.
3. Nếu các thông tin hợp lệ, hệ thống thêm tuyến bay vào cơ sở dữ liệu.

**Cập nhật thông tin tuyến bay:**

1. Nhân viên cập nhật các thông tin cần thiết về tuyến bay, bao gồm:
   * Điểm khởi hành
   * Điểm đến
   * Loại máy bay
   * Lịch trình bay
   * Giá vé
2. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của các thông tin đã cập nhật.
3. Nếu các thông tin hợp lệ, hệ thống cập nhật thông tin tuyến bay trong cơ sở dữ liệu.

**Xóa tuyến bay:**

1. Nhân viên xác nhận xóa tuyến bay.
2. Hệ thống xóa tuyến bay khỏi cơ sở dữ liệu.

**Truy xuất thông tin tuyến bay:**

1. Nhân viên nhập các tiêu chí tìm kiếm để truy xuất thông tin tuyến bay, bao gồm:
   * Điểm khởi hành
   * Điểm đến
   * Loại máy bay
   * Lịch trình bay
   * Giá vé
2. Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm cho nhân viên.

**Các thành phần dữ liệu:**

* Thông tin tuyến bay:
  + Điểm khởi hành
  + Điểm đến
  + Loại máy bay
  + Lịch trình bay
  + Giá vé

**7. Sơ đồ phân tích chức năng thanh toán**

Mục đích: Cho phép người dùng thanh toán các dịch vụ hoặc sản phẩm được cung cấp bởi hệ thống.

Đối tượng: Hệ thống thanh toán

Người dùng: Khách hàng, nhân viên

Yêu cầu:

* Chức năng thanh toán phải an toàn, bảo mật.
* Chức năng thanh toán phải linh hoạt, hỗ trợ nhiều phương thức thanh toán khác nhau.

**Các bước thực hiện:**

Tạo yêu cầu thanh toán:

1. Người dùng chọn dịch vụ hoặc sản phẩm cần thanh toán.
2. Người dùng nhập các thông tin cần thiết để thanh toán, bao gồm:
   * Số tiền thanh toán
   * Phương thức thanh toán
   * Thông tin thanh toán (nếu cần)
3. Hệ thống tạo yêu cầu thanh toán.

Xử lý yêu cầu thanh toán:

1. Hệ thống gửi yêu cầu thanh toán đến bên cung cấp dịch vụ hoặc sản phẩm.
2. Bên cung cấp dịch vụ hoặc sản phẩm xác nhận yêu cầu thanh toán.
3. Hệ thống xác nhận yêu cầu thanh toán thành công.

Thanh toán:

1. Người dùng thực hiện thanh toán theo phương thức đã chọn.
2. Hệ thống xử lý thanh toán.
3. Hệ thống xác nhận thanh toán thành công.

**Các thành phần dữ liệu:**

* Yêu cầu thanh toán:
  + Số tiền thanh toán
  + Phương thức thanh toán
  + Thông tin thanh toán (nếu cần)
* Thanh toán:
  + Mã giao dịch
  + Số tiền
  + Phương thức thanh toán
  + Tình trạng thanh toán

**8. Sơ đồ phân tích hệ thống đánh giá và phản hồi của khách hàng**

Mục đích: Thu thập đánh giá và phản hồi của khách hàng về sản phẩm, dịch vụ, trải nghiệm của họ với hệ thống.

Đối tượng: Hệ thống đánh giá và phản hồi của khách hàng

Người dùng: Khách hàng, nhân viên

Yêu cầu:

* Hệ thống phải dễ dàng sử dụng, cho phép khách hàng dễ dàng chia sẻ đánh giá và phản hồi của họ.
* Hệ thống phải bảo mật, đảm bảo thông tin đánh giá và phản hồi của khách hàng được bảo vệ.

**Các bước thực hiện:**

Khách hàng gửi đánh giá và phản hồi:

1. Khách hàng truy cập vào trang web hoặc ứng dụng của hệ thống.
2. Khách hàng chọn sản phẩm, dịch vụ mà họ muốn đánh giá.
3. Khách hàng nhập đánh giá và phản hồi của họ.
4. Khách hàng gửi đánh giá và phản hồi.

Hệ thống xử lý đánh giá và phản hồi:

1. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của đánh giá và phản hồi.
2. Nếu đánh giá và phản hồi hợp lệ, hệ thống lưu trữ đánh giá và phản hồi.

Nhân viên xem xét đánh giá và phản hồi:

1. Nhân viên truy cập vào hệ thống đánh giá và phản hồi.
2. Nhân viên xem xét đánh giá và phản hồi của khách hàng.
3. Nhân viên phản hồi đánh giá và phản hồi của khách hàng.

**Các thành phần dữ liệu:**

* Đánh giá và phản hồi của khách hàng:
  + Tên sản phẩm, dịch vụ
  + Tên khách hàng
  + Đánh giá
  + Phản hồi
* Phản hồi của nhân viên:
  + Tên nhân viên
  + Phản hồi

**CHƯƠNG III. DỰ KIẾN SẢN PHẨM**

1. **Giao diện người dùng**

* Thiết kế giao diện thân thiện dễ sử dụng cho người dùng
* Màu sắc hài hoà, dễ nhìn
* Giao diện quản trị để quản lý dữ liệu và hệ thống
* Bố cục hợp lý, các chức năng được sắp xếp logic

1. **Chức năng chính**

* Chức năng đăng nhập, đăng ký tài khoản cho khách hàng
* Chức năng quản lý thông tin máy bay: lưu trữ đầy đủ thông tin về các hãng máy bay
* **Chức năng quản lý thông tin nhân viên: lưu trữ thông tin nhân viên**
* Chức năng tìm kiếm
* Chức năng quản lý khách hàng: lưu thông tin khách hàng đăng ký sử dụng dịch vụ
* Chức năng đặt vé máy bay: cho phép khách chọn thời gian, địa điểm, loại máy bay
* Chức năng quản lý thông tin các tuyến bay: hệ thống chặt chẽ về thời gian của các chuyến bay
* Chức năng thanh toán: hỗ trợ thanh toán trực tiếp và trực tuyến
* Chức năng thống kê, báo cáo: thống kê doanh thu và hoạt động kinh doanh
* Hệ thống đánh giá và phản hồi của khách hàng

1. **Quản trị:**

* Quản lý các hãng máy bay : thêm/sửa/xóa
* Quản lý thông tin khách hàng
* Quản lý các đơn đặt vé
* Xem các báo cáo thống kê hoạt động

SƠ ĐỒ HỆ THỐNG TUẦN TỰ CÁC CHỨC NĂNG