**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC DUY TÂN**

**TRƯỜNG KHMT**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**Tên đề tài:**

**NỀN TẢNG ĐẶT VÉ DU LỊCH TRỰC TUYẾN VỚI AI DESTINATION RECOMMENDATION VÀ THANH TOÁN ĐIỆN TỬ**

**∙•🙞🟏🙜•∙**

**TÀI LIỆU DATABASE**

**GVHD: ThS. Trần Huệ Chi**

**Nhóm SVTH:**

1.Huỳnh Nguyễn Lai Khê -27211539489

2.Chế Linh -27216329482

3.Nguyễn Đình Khoan -27212739319

4.Huỳnh Lê Gia Huy -27211202171

**Đà Nẵng, tháng 10 năm 2025**

**THÔNG TIN DỰ ÁN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dự án viết tắt** |  | | |
| **Tên dự án** | Nền tảng đặt vé du lịch trực tuyến với AI Destination Recommendation và thanh toán điện tử | | |
| **Ngày bắt đầu** | 18/09/2025 | **Ngày kết thúc** | 12/12/2025 |
| **Nơi thực hiện** | Khoa Công nghệ thông tin – Đại học Duy Tân | | |
| **Giảng viên hướng dẫn** | ThS. Trần Huệ Chi  Email: tranhuechidt@gmail.com  Phone: 0983751077 | | |
| **Chủ sở hữu** | Nguyễn Đình Khoan  Email: dinhkhoan27@gmail.com  Phone: 0325627882 | | |
| **Quản lý dự án** | Huỳnh Nguyễn Lai Khê | khehuynh.210403@gmail.com | 0365702883 |
| **Thành viên** | Chế Linh | vothaiduong25062003@gmail.com | 0896928410 |
| Nguyễn Đình Khoan | dinhkhoan27@gmail.com | 0376468463 |
| Huỳnh Lê Gia Huy | giahuy110803@gmail.com | 0981916278 |

**THÔNG TIN TÀI LIỆU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên dự án** | Nền tảng đặt vé du lịch trực tuyến với AI Destination Recommendation và thanh toán điện tử |
| **Tiêu đề tài liệu** | ProjectDatabase |
| **Người thực hiện** | Chế Linh |

**LỊCH SỬ CHỈNH SỬA TÀI LIỆU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Phiên bản** | **Người chỉnh sửa** | **Ngày** | **Ghi chú** |
| 1.0 | Chế Linh | 05/10/2025 | Tạo tài liệu |
| 1.1 | Chế Linh | 08/10/2025 | Chỉnh sửa tài liệu |
| 1.2 | All Team | 9/5/2025 | Chỉnh sửa tài liệu |

**PHÊ DUYỆT TÀI LIỆU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Người hướng dẫn** | Trần Huệ Chi | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| **Chủ sở hữu** | Nguyễn Đình Khoan | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| **Quản lý dự án** | Huỳnh Nguyễn Lai Khê | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| **Thành viên** | Chế Linh | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| Nguyễn Đình Khoan | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| Huỳnh Lê Gia Huy | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |

MỤC LỤC

[**1.** **LỰA CHỌN CƠ SỞ DỮ LIỆU** 5](#_Toc198487601)

[**2.** **THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU** 5](#_Toc198487602)

[**2.1.** **Lược đồ cơ sở dữ liệu** 5](#_Toc198487603)

[**2.2.** **Thiết kế cấu trúc bản** 6](#_Toc198487604)

[2**.3. Sơ đồ liên kết thực thể - ERD** 14](#_Toc198487605)

1. **LỰA CHỌN CƠ SỞ DỮ LIỆU**

* Hệ thống của chúng tôi sử dụng Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MongoDB.
* MongoDB là một hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở (NoSQL), được thiết kế để lưu trữ và truy xuất dữ liệu theo cách linh hoạt, nhanh chóng, và hiệu quả. Nó nằm trong số những hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu phổ biến bậc nhất thế giới, được rất nhiều nhà phát triển ưa chuộng.
* MongoDB có những đặc điểm nổi bật như sau:
* Nó là một hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu phi quan hệ, có khả năng mở rộng cao, linh hoạt và dễ sử dụng.
* Được phát hành lần đầu tiên vào năm 2009, tính đến nay, MongoDB đã xây dựng được một lượng người dùng lớn cùng với các diễn đàn hỏi đáp, sẵn sàng trợ giúp bạn khi gặp phải bất kỳ khó khăn nào.
* MongoDB là mã nguồn mở, nhưng cũng có các phiên bản thương mại với nhiều tính năng nâng cao, có thể tải trực tiếp tại trang chủ: <https://www.mongodb.com>.
* Bởi vì tính năng linh hoạt và khả năng mở rộng vượt trội, MongoDB được xem là sự lựa chọn hàng đầu trong việc phát triển các ứng dụng hiện đại với khối lượng dữ liệu lớn và cấu trúc đa dạng, như các ứng dụng web, IoT, hoặc xử lý dữ liệu thời gian thực.
* Ứng dụng của chúng tôi được thiết kế và xây dựng trên cơ sở dữ liệu MongoDB.

1. **THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU**
   1. **Lược đồ cơ sở dữ liệu**

* **Account(\_id, fullName, email, password, token, phone, avatar, role\_id, status, deleted, deleteAt, createdAt, updatedAt):** Dùng để chứa thông tin chi tiết về admin trong hệ thống.
* User(\_id, fullName, email, password, token, phone, avatar, status, deleted, deletedAt, createdAt, updatedAt): Dùng để lưu trữ thông tin chi tiết của người dùng trong hệ thống.
* **ForgotPassword(\_id, email, otp, expireAt, createdAt, updatedAt):** Dùng để lưu trữ mã OTP và email tương ứng khi người dùng yêu cầu quên mật khẩu.
* Cart(\_id, **user\_id**, tours, hotels, createdAt, updatedAt)**:** Dùng để lưu trữ giỏ hàng của người dùng.
* Order(\_id**, user\_id**, orderCode, userInfor, status, tours, hotels, voucherCode, totalPrice, updateBy, paymentInfo, createdAt, updatedAt): Dùng để lưu trữ thông tin đơn hàng bao gồm dữ liệu người đặt.
* **Category(\_id, title, image, description, status, slug, deleted, createdAt, updatedAt):** Dùng để lưu trữ danh mục tour.
* **Tour(\_id, title, code, images, price, discount,** **gathering, information, schedule, timeStarts, sold, category\_id, status, slug, deleted, createdAt, updatedAt):** Dùng để lưu trữ thông tin chi tiết của từng tour du lịch trong hệ thống.
* Hotel(\_id, name, description, images, location, sold, status, slug, slug\_city, deleted, createdAt, updatedAt)**:** Dùng để lưu trữ thông tin khách sạn trong hệ thống.
* Room(\_id, **hotel\_id**, name, price, amenities, availableRooms, sold, images, status):Dùng để lưu trữ thông tin các loại phòng thuộc khách sạn.
* **Chat(\_id, userId, history):** Dùng để lưu trữ lịch sử trò chuyện của người dùng với hệ thống.
* **Role(\_id, title, description, permissions, deleted, deleteAt, createdAt, updatedAt):** Dùng để lưu trữ thông tin về các vai trò trong hệ thống.
* **Voucher(\_id, title, code, description, quantity, discount, startDate, endDate, deleted, deletedAt, expireAt, createdAt, updatedAt):** Dùng để lưu trữ thông tin chi tiết về các mã giảm giá trong hệ thống.
* Review(\_id, **hotel\_id**, **room\_id, user\_id**, rating, comment, createdAt, updatedAt): Dùng để lưu trữ các đánh giá phòng thuộc khách sạn
* **SettingGeneral(\_id, websiteName, logo, phone, email, address,** imageSliders**, slogan, copyright, createdAt, updatedAt):** Dùng để lưu trữ thông tin cấu hình chung của website.
  1. **Thiết kế cấu trúc bản**
* Table **Account**: Dùng để chứa thông tin chi tiết về admin trong hệ thống

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| id | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Varchar(24) | | No | PK | None | auto\_increment |
| fullName | Nvarchar (50) | No |  | None |  |
| email | Varchar (255) | No |  | None |  |
| password | Varchar(255) | No |  | None |  |
| token | Varchar(20) | No |  | None |  |
| phone | Varchar (20) | No |  | None |  |
| avatar | Varchar (255) | No |  | None |  |
| role\_id | Varchar (24) | No | FK | None |  |
| status | Varchar (50) | No |  | None |  |
| deleted | Boolean | No |  | None |  |
| deleteAt | Datetime | No |  | None |  |
| createdAt | Datetime | No |  | None |  |
| updatedAt | Datetime | No |  | None |  |

* Table **User**: Dùng để chứa thông tin chi tiết của người dùng trong hệ thống

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| id | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Varchar(24) | | No | PK | None | auto\_increment |
| fullName | Nvarchar (50) | No |  | None |  |
| email | Varchar (255) | No |  | None |  |
| password | Varchar(255) | No |  | None |  |
| token | Varchar(20) | No |  | None |  |
| phone | Varchar (20) | No |  | None |  |
| avatar | Varchar (255) | No |  | None |  |
| status | Varchar (50) | No |  | None |  |
| deleted | BOOLEAN | No |  | None |  |
| deleteAt | DATETIME | No |  | None |  |
| createdAt | DATETIME | No |  | None |  |
| updatedAt | DATETIME | No |  | None |  |

* Table **ForgotPassword**: Dùng để lưu trữ mã OTP và email tương ứng khi người dùng yêu cầu quên mật khẩu

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| id | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Varchar(24) | | No | PK | None | auto\_increment |
| email | Varchar (255) | No | FK | None |  |
| otp | Varchar (10) | No |  | None |  |
| expireAt | Datetime | No |  | None |  |
| createdAt | Datetime | No |  | None |  |
| updatedAt | updatedAt | No |  | None |  |

* Table **Cart**: Dùng để lưu trữ giỏ hàng của người dùng.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| id | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Varchar(24) | | No | PK | None | auto\_increment |
| user\_id | Varchar (24) | No | FK | None |  |
| tours | Json | No |  | None |  |
| hotels | Json | No |  | None |  |
| createdAt | Datetime | No |  | None |  |
| updatedAt | updatedAt | No |  | None |  |

* Table Order: Dùng Dùng để lưu trữ thông tin đơn hàng bao gồm dữ liệu người đặt

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| id | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Varchar(24) | | No | PK | None | auto\_increment |
| user\_id | Varchar (24) | No | FK | None |  |
| orderCode | Varchar (24) | No |  | None |  |
| userInfor | Json | No |  | None |  |
| status | Varchar(50) | No |  | None |  |
| voucherCode | Varchar(50) | Yes | FK | None |  |
| totalPrice | Decimal(15,2) | No |  | None |  |
| paymentInfo | Json | No |  | None |  |
| createdAt | Datetime | No |  | None |  |
| updatedAt | Datetime | No |  | None |  |

* Table Category: Dùng Dùng để lưu trữ danh mục tour

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| id | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Varchar(24) | | No | PK | None | auto\_increment |
| title | Nvarchar (255) | No |  | None |  |
| image | Varchar (50) | Yes |  | None |  |
| description | Varchar (255) | Yes |  | None |  |
| status | Varchar(50) | No |  | None |  |
| slug | Varchar (255) | No |  | None |  |
| deleted | Boolean | No |  | None |  |
| createdAt | Datetime | No |  | None |  |
| updatedAt | Datetime | No |  | None |  |

* Table tour: Dùng để lưu trữ thông tin chi tiết của từng tour du lịch trong hệ thống

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| id | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Varchar(24) | | No | PK | None | auto\_increment |
| title | Nvarchar (255) | No |  | None |  |
| code | Varchar (50) | No |  | None |  |
| price | Decimal(15,2) | No |  | None |  |
| **gathering** | Nvarchar (255) | No |  | None |  |
| discount | Integer | No |  | None |  |
| images | Json | Yes |  | None |  |
| information | Varchar (255) | Yes |  | None |  |
| schedule | Varchar (255) | No |  | None |  |
| timeStarts | Json | No |  | None |  |
| category\_id | Varchar(24) | No | FK | None |  |
| sold | Integer | Yes |  | None |  |
| status | Varchar(50) | No |  | None |  |
| slug | Varchar (255) | No |  | None |  |
| deleted | Boolean | No |  | None |  |
| createdAt | Datetime | No |  | None |  |
| updatedAt | Datetime | No |  | None |  |

* Table Hotel: Dùng để lưu trữ thông tin chi tiết của từng khách sạn trong hệ thống

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| id | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Varchar(24) | | No | PK | None | auto\_increment |
| name | Nvarchar (255) | No |  | None |  |
| description | Nvarchar (255) | No |  | None |  |
| location | Json | No |  | None |  |
| sold | Integer | No |  | None |  |
| images | Json | Yes |  | None |  |
| slug\_city | Varchar (255) | Yes |  | None |  |
| status | Varchar(50) | No |  | None |  |
| slug | Varchar (255) | No |  | None |  |
| deleted | Boolean | No |  | None |  |
| createdAt | Datetime | No |  | None |  |
| updatedAt | Datetime | No |  | None |  |

* Table Room: Dùng để lưu trữ thông tin các loại phòng thuộc khách sạn

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| id | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Varchar(24) | | No | PK | None | auto\_increment |
| hotel\_id | Varchar (24) | No | FK | None |  |
| name | Nvarchar (255) | No |  | None |  |
| price | Decimal(15,2) | No |  | None |  |
| sold | Integer | No |  | None |  |
| images | Json | Yes |  | None |  |
| amenities | Varchar (255) | Yes |  | None |  |
| availableRooms | Integer | No |  | None |  |
| status | Varchar(50) | No |  | None |  |
| deleted | Boolean | No |  | None |  |
| createdAt | Datetime | No |  | None |  |
| updatedAt | Datetime | No |  | None |  |

* Table Chat: Dùng để lưu trữ lịch sử trò chuyện của người dùng với hệ thống

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| id | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Varchar(24) | | No | PK | None | auto\_increment |
| userId | Varchar (24) | No | FK | None |  |
| history | Json | Yes |  | None |  |

* Table Role: Dùng để lưu trữ thông tin về các vai trò trong hệ thống

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| id | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Varchar(24) | | No | PK | None | auto\_increment |
| title | Nvarchar (50) | No |  | None |  |
| description | Nvarchar (255) | Yes |  | None |  |
| permissions | Json | No |  | None |  |
| deleted | Boolean | No |  | None |  |
| createdAt | Datetime | No |  | None |  |
| updatedAt | Datetime | No |  | None |  |

* Table Voucher: Dùng để lưu trữ thông tin chi tiết về các mã giảm giá trong hệ thống

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| id | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Varchar(24) | | No | PK | None | auto\_increment |
| title | Nvarchar (50) | No |  | None |  |
| code | Varchar (50) | No |  | None |  |
| description | Nvarchar (255) | Yes |  | None |  |
| quantity | Integer | No |  | None |  |
| discount | Integer | No |  | None |  |
| startDate | Datetime | No |  | None |  |
| endDate | Datetime | No |  | None |  |
| **expireAt** | Datetime | No |  | None |  |
| deleted | Boolean | No |  | None |  |
| createdAt | Datetime | No |  | None |  |
| updatedAt | Datetime | No |  | None |  |

* Table Review: Dùng để lưu trữ các đánh giá phòng thuộc khách sạn

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| id | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Varchar(24) | | No | PK | None | auto\_increment |
| hotel\_id | Varchar(24) | No |  | None |  |
| user\_id | Varchar(24) | No |  | None |  |
| rating | Integer | No |  | None |  |
| comment | Varchar(255) | Yes |  | None |  |
| createdAt | Datetime | No |  | None |  |
| updatedAt | Datetime | No |  | None |  |

* Table **SettingGeneral**: Dùng để lưu trữ thông tin cấu hình chung của website

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| id | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Varchar(24) | | No | PK | None | auto\_increment |
| websiteName | Varchar(255) | No |  | None |  |
| logo | Varchar(50) | No |  | None |  |
| phone | Varchar(20) | No |  | None |  |
| email | Varchar(50) | No |  | None |  |
| address | Varchar(255) | No |  | None |  |
| imageSliders | Json | No |  | None |  |
| slogan | Varchar(255) | No |  | None |  |
| copyright | Varchar(255) | No |  | None |  |
| createdAt | Datetime | No |  | None |  |
| updatedAt | Datetime | No |  | None |  |

## 2.3. Sơ đồ liên kết thực thể - ERD

