**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BỘ QUỐC PHÒNG**

**HỌC VIỆN KỸ THUẬT QUÂN SỰ**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**HỌ VÀ TÊN**

**BÙI NGỌC TUYÊN**

**ĐỀ TÀI**

**XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ TRUYỆN TRANH VÀ HỖ TRỢ TÔ MÀU TRUYỆN TRANH ĐEN TRẮNG**

**CHUYÊN NGÀNH : HỆ THỐNG THÔNG TIN**

**BÁO CÁO ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

**Hà Nội – 2017**

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BỘ QUỐC PHÒNG**

**HỌC VIỆN KỸ THUẬT QUÂN SỰ**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**BÁO CÁO KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

Chuyên ngành: **Công nghệ dữ liệu**

Mã số: ..................................................

Ngày giao đồ án: tháng 9 năm 2017

Ngày nộp đồ văn: tháng 2 năm 2018

**Tên đề tài:**

**XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ TRUYỆN TRANH VÀ HỖ TRỢ TÔ MÀU TRUYỆN TRANH ĐEN TRẮNG**

Học viện thực hiện: Bùi Ngọc Tuyên

Lớp: CN\_CNDL14

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC:

1. Hướng dẫn chính:

Họ và tên:

Học hàm học vị:

Đơn vị: Khoa CNTT Học viện KTQS

1. Đồng hướng dẫn:

Họ và tên:

Học hàm học vị:

Đơn vị: Khoa CNTT Học viện KTQS

Danh mục

[LỜI NÓI ĐẦU 1](#_Toc23976875)

[Chương I: Tổng quan đề tài. 1](#_Toc23976876)

[**1.** **Đặt vấn đề** 1](#_Toc23976877)

[1.1. Tình hình quản lý và bán truyện tranh của các cửa hàng: 1](#_Toc23976878)

[1.2. Xu hướng phát triển của công nghệ thông tin: 1](#_Toc23976879)

[**2.** **Nhiệm vụ của đề tài:** 1](#_Toc23976880)

[2.1. Đối tượng hướng tới: 1](#_Toc23976881)

[2.2. Phạm vi áp dụng: 2](#_Toc23976882)

[2.3. Các nhiệm vụ chính: 2](#_Toc23976883)

[**3.** **Công nghệ áp dụng:** 3](#_Toc23976884)

[3.1. Ngôn ngữ lập trình: 3](#_Toc23976885)

[3.2. Hệ quản trị CSDL PostgreSQL: 3](#_Toc23976886)

[3.3. Môi trường triển khai: 4](#_Toc23976887)

[**4.** **Cấu trúc báo cáo:** 4](#_Toc23976888)

[Chương II: Khảo sát hệ thống. 5](#_Toc23976889)

[**1.** **Nhiệm vụ cơ bản:** 5](#_Toc23976890)

[**2.** **Cơ cấu tổ chức:** 6](#_Toc23976891)

[**3.** **Quy trình xử lý và quy tắc quản lý:** 6](#_Toc23976892)

[STT 7](#_Toc23976893)

[Tên quy trình 7](#_Toc23976894)

[Quy trình xử lý 7](#_Toc23976895)

[1 7](#_Toc23976896)

[Quy trình đặt truyện 7](#_Toc23976897)

[o Khi khách hàng có nhu cầu đặt truyện tranh qua mạng internet, khách hàng sẽ xem cấc mẫu truyện qua trang web, sau khi chọn được ra truyện tranh khách hàng tiến hành đặt hàng online, qua việc điền đầy đủ thông tin để cửa hàng có thể liên hệ để xác thực. 7](#_Toc23976898)

[o Khi khách hàng tiến hành đặt truyện tranh xong, **đơn đặt truyện tranh (DD01)** sẽ được ghi lại trong database với trạng thái là chưa giao hàng. 7](#_Toc23976899)

[2 7](#_Toc23976900)

[Quy trình nhập truyện tranh mới 7](#_Toc23976901)

[o Khi có nhu cầu nhập truyện tranh mới về, cửa hàng sẽ gửi yêu cầu đến nhà cung cấp, nhà cung cấp trao đổi với cửa hàng qua **hóa đơn nhập(HDN01),** thông tin truyện mới có thể file excel mà cả hai bên đã thống nhất với nhau. 7](#_Toc23976902)

[o Bộ phận quản lý tiếp nhận nhập hàng và cập nhật thông tin mới vào phần mềm. 7](#_Toc23976903)

[3 7](#_Toc23976904)

[Quy trình quản lý 7](#_Toc23976905)

[o Hăng tháng(cuối tháng) bộ phận quản lý thực hiện làm báo cáo về tiến đọ bán truyện trang tháng rồi gửi lên chủ cửa hàng. 7](#_Toc23976906)

[4 7](#_Toc23976907)

[Quy trình tạo bản truyện màu 7](#_Toc23976908)

[o Khi có yêu cầu từ chủ cửa hàng, bộ phận tạo bản truyện tô màu sẽ dựa vào phần mềm mà tạo ra các bản truyện tô màu, sau đó sẽ in thành các bản để bán cho khách hàng. 7](#_Toc23976909)

[o Sau khi đã có các bản truyện tô màu được tạo ra, cập nhật lại thông tin vào phần mềm. 8](#_Toc23976910)

[5 8](#_Toc23976911)

[Quy trình xử lý đơn đặt hàng. 8](#_Toc23976912)

[o Đến cuối ngày, bộ phận bán hàng sẽ kiểm tra xem thông tin đặt mua hàng, xác thực với khách đặt hàng, từ đó tạo các mẫu đặt hàng rồi chuyển cho bên giao hàng, thực hiện giao hàng tới khách hàng. 8](#_Toc23976913)

[o Cập nhập trạng thái đơn đặt hàng trong quá trình giao hàng. 8](#_Toc23976914)

[**4.** **Các mẫu biểu:** 8](#_Toc23976915)

[Chương III: Phân tích hệ thống. 10](#_Toc23976916)

[1. Phân tích hiện trạng: 11](#_Toc23976917)

[2. Các yêu cầu chức năng: 11](#_Toc23976918)

[3. Sơ lược các hoặt động của hệ thống: 11](#_Toc23976919)

[3.1. Các bảng quy định: 11](#_Toc23976920)

[3.2. Sơ lược hoạt động: 12](#_Toc23976921)

[4. Các yêu cầu phi chức năng: 13](#_Toc23976922)

[4.1. Tính tiến hóa: 13](#_Toc23976923)

[4.2. Tính tiện dụng: 13](#_Toc23976924)

[4.3. Tính bảo mật và toàn vẹn dữ liệu: 14](#_Toc23976925)

[5. Mô hình Use-case: 14](#_Toc23976926)

[5.1. Xác định các vai và Use case: 14](#_Toc23976927)

[5.2. Mô hình: 16](#_Toc23976928)

[5.3. Đặc tả: 18](#_Toc23976929)

[6. Mô tả chi tiết các thực thể tham gia: 21](#_Toc23976930)

[Chương IV: Thiết kế hệ thống: 27](#_Toc23976931)

[1. Thiết kế kiến trúc hệ thống: 27](#_Toc23976932)

[2. Mô hình lớp – đối tượng: 28](#_Toc23976933)

[3. Mô hình dữ liệu: 28](#_Toc23976934)

[3.1. Thiết kế bảng dữ liệu phục vụ bảo mật và các trường kiểm soát: 28](#_Toc23976935)

[3.2. Mô hình dữ liệu 30](#_Toc23976936)

[3.3. Đặc tả các bảng dữ liệu 31](#_Toc23976937)

[4. Thiết kế giao diện: 40](#_Toc23976938)

[4.1. Thiết kế giao diện nghiệp vụ: 40](#_Toc23976939)

[4.2. Thiết kế giao diện danh mục 44](#_Toc23976940)

[Chương V: Tổng kết. 45](#_Toc23976941)

[1. Thuận lợi khó khăn nhận ra: 45](#_Toc23976942)

[2. Các mở rộng và cải tiến trong tương lai: 46](#_Toc23976943)

[Tài liệu tham khảo. 47](#_Toc23976944)

**Bảng Biểu**

[*Bảng 1 Cấu trúc đề thi theo hạng bằng* 8](#_Toc499416760)

[*Bảng 2 Danh sách các học viên đăng kí* 10](#_Toc499416761)

[*Bảng 3 Mô tả các quy định chức năng.* 17](#_Toc499416762)

[*Bảng 4 Phân quyền* 17](#_Toc499416763)

[*Bảng 5 Phân quyền sử dụng.* 19](#_Toc499416764)

[*Bảng 6 Câu hỏi* 26](#_Toc499416765)

[*Bảng 7 Đáp án* 26](#_Toc499416766)

[*Bảng 8 Câu trả lời* 26](#_Toc499416767)

[*Bảng 9 Loại câu hỏi* 27](#_Toc499416768)

[*Bảng 10 Chi tiết kết quả thi* 27](#_Toc499416769)

[*Bảng 11 Cấu trúc đề thi* 27](#_Toc499416770)

[*Bảng 12 Đề thi* 28](#_Toc499416771)

[*Bảng 13 Tài liệu* 28](#_Toc499416772)

[*Bảng 14 Kết quả thi* 28](#_Toc499416773)

[*Bảng 15 Tin bài* 29](#_Toc499416774)

[*Bảng 16 Thống kê cá nhân* 29](#_Toc499416775)

[*Bảng 17 Học viên* 30](#_Toc499416776)

[*Bảng 18 Bình luận* 30](#_Toc499416777)

[*Bảng 19 Lớp* 31](#_Toc499416778)

[*Bảng 20 Hạng bằng* 31](#_Toc499416779)

[*Bảng 21 Tài khoản.* 35](#_Toc499416780)

[*Bảng 22 Câu hỏi.* 36](#_Toc499416781)

[*Bảng 23 Loại câu hỏi.* 37](#_Toc499416782)

[*Bảng 24 Hạng bằng.* 37](#_Toc499416783)

[*Bảng 25 Học viên.* 38](#_Toc499416784)

[*Bảng 26 Lớp.* 39](#_Toc499416785)

[*Bảng 27 Tin tức.* 39](#_Toc499416786)

[*Bảng 28 Tài liệu* 40](#_Toc499416787)

[*Bảng 29 Quyền.* 40](#_Toc499416788)

[*Bảng 30 Nhóm quyền.* 41](#_Toc499416789)

[*Bảng 31 Phân quyền.* 41](#_Toc499416790)

[*Bảng 32 Kết quả thi.* 42](#_Toc499416791)

[*Bảng 33 Cơ cấu đề.* 43](#_Toc499416792)

[*Bảng 34 Thống kê cá nhân.* 43](#_Toc499416793)

**Hình Ảnh**

[*Hình 1 Bằng lái A1* 11](#_Toc499417434)

[*Hình 2 Bằng lái A1, B2* 11](#_Toc499417435)

[*Hình 3 Bằng D* 11](#_Toc499417436)

[*Hình 4 Web thi bằng lái xe HN* 13](#_Toc499417437)

[*Hình 5 Web đào tạo lái xe Hải Dương* 14](#_Toc499417438)

[*Hình 6 Use- case Người dùng không đăng kí* 21](#_Toc499417439)

[*Hình 7 Use-case Học viên* 22](#_Toc499417440)

[*Hình 8 Use-case Quản lý đào tạo* 22](#_Toc499417441)

[*Hình 9 Use-case Admin* 23](#_Toc499417442)

[*Hình 10 Kiến trúc hệ thống* 32](#_Toc499417443)

[*Hình 11 Mô hình dữ liệu.* 34](#_Toc499417444)

[*Hình 12 Giao diện thi bằng lái xe.* 44](#_Toc499417445)

[*Hình 13 Giao diện đăng ki lớp học.* 44](#_Toc499417446)

[*Hình 14 Giao diện hiển thị danh sách lớp.* 45](#_Toc499417447)

[*Hình 15 Giao diện hiển thị tài liệu học tập* 45](#_Toc499417448)

[*Hình 16 Giao diện hiển đăng nhập.* 46](#_Toc499417449)

[*Hình 17 Giao diện quản lý đăng ký.* 46](#_Toc499417450)

[*Hình 18 Giao diện quản lý lớp học* 47](#_Toc499417451)

[*Hình 19 Giao diện danh mục trang chủ* 47](#_Toc499417452)

# LỜI NÓI ĐẦU

# Chương I: Tổng quan đề tài.

**Tóm tắt chương:**

* Đặt vấn đề.
* Nhiệm vụ đề tài.
* Công nghệ áp dụng.
* Cấu trúc báo cáo.

**Nội dung cụ thể**:

1. **Đặt vấn đề**
   1. Tình hình quản lý và bán truyện tranh của các cửa hàng:

Hiện nay, với những cửa hàng bán truyện nói chung và bán truyện tranh nói riêng, việc quản lý truyện là rất khó khăn khi số lượng truyện ở cửa hàng lớn, kèm theo xu hướng bán hàng qua mạng internet và sáng tạo trong việc thiết kế truyện tranh.

* 1. Xu hướng phát triển của công nghệ thông tin:

Công nghệ thông tin bùng nổ mạnh mẽ và là xung hướng phát triển tất yếu trong thế kỉ XXI với tên gọi cuộc cách mạng công nghiệp lần 4. Mọi hệ thống quản lý, lưu trữ, dịch vụ bán hàng đều hướng tới công nghệ hóa ứng dụng CNTT và cập nhật trên môi trường Internet. Hệ thống quản lý truyện tranh và hỗ trợ tô màu cho truyện tranh đen trắng cũng không nằm ngoài xu hướng phát triển này.

1. **Nhiệm vụ của đề tài:**
   1. Đối tượng hướng tới:

Đối tượng hướng tới và cũng là mục tiêu phát triển của đề tài là các cửa hàng bán truyện tranh và người muốn đặt mua truyện qua internet.

* 1. Phạm vi áp dụng:

Website được sử dụng cho cửa hàng truyện tranh mở rộng hơn là cửa hàng truyện.

* 1. Các nhiệm vụ chính:

- Tìm hiểu các loại truyện tranh trên thị trường có.

- Tìm hiểu các hệ thống có sẵn, tiến hành khảo sát phân tích.

- Xây dựng một trang web giúp quản lý và bán truyện qua mạng internet, kết hợp với học máy để tạo ra những bản truyện được tô màu từ bản truyện đen trắng đã có, cụ thể với những chức năng sau:

* Xây dựng trang quản trị admin:
  + Quản lý thể loại truyện tranh: thêm, sửa, xóa loại truyện tranh.
  + Quản lý nhân viên: thêm, sửa, xóa nhân viên.
  + Quản lý truyện tranh: thêm, sửa, xóa truyện tranh.
  + Quản lý tác giả: thêm, sửa, xóa tác giả.
  + Quản lý dịch giả: thêm, sửa, xóa dịch giả.
  + Quản lý nhà xuất bản: thêm, sửa, xóa nhà xuất bản...
  + Quản lý nhập truyện.
  + Quản lý hóa đơn mua truyện qua đặt mua online.
  + Thống kê truyện bán chạy trong tháng, trong một thời gian nhất định.
  + Tô màu ảnh cho những truyện tranh đen trắng...
* Xây dựng trang giao diện cho người dùng:
  + Đăng ký thành viên, đăng nhập vào trang web.
  + Tìm kiếm truyện tranh.
  + Giỏ hàng: tên sản phẩm, số lượng, đơn giá, thành tiền, chỉnh sửa số lượng, xóa giỏ hàng, thêm sản phẩm mới, cập nhật sản phẩm, đặt hàng.
  + Thông tin người thanh toán: tên khách hàng, email,
  + Danh mục sản phầm: gồm các loại nhóm truyện.
  + Sản phẩm: Xem sản phẩm, chi tiết sản phẩm, mua sản phẩm.

1. **Công nghệ áp dụng:**
   1. Ngôn ngữ lập trình:
      1. Spring Boot(Java,MVC,JPA):

Spring (Spring boot) hiện nay được xem như là một công cụ hỗ trợ tuyệt vời cho những trang web động cũng như là các ứng dụng trong web.

Spring Boot là một module của Spring Framework, cung cấp tính năng RAD (Rapid Application Development)- Phát triển ứng dụng nhanh.

Spring Boot được dùng để tạo các ứng dụng độc lập dựa trên Spring.

Spring Boot không yêu cầu cấu hình XML.

* + 1. Yêu cầu:

\* Kết hợp với JavaScript, jQuery và công nghệ Ajax

\* Lập trình hướng đối tượng.

\* Thiết kế và xây dựng website theo mô hình MVC ( Model-View-Controller –lớp truy vấn- lớp nhập và hiển thị - lớp điều khiền ).

* 1. Hệ quản trị CSDL PostgreSQL:
     1. Giới thiệu:

PostgreSQL là một hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ miễn phí và nguồn mở (RDBMS) tập trung vào khả năng mở rộng và tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật. Nó được thiết kế để xử lý một loạt các khối lượng công việc lớn, từ các máy tính cá nhân đến kho dữ liệu hoặc dịch vụ Web có nhiều người dùng đồng thời.

PostgreSQL bắt đầu từ năm 1986 như một phần của dự án POSTGRES tại Đại học California tại Berkeley và có hơn 30 năm phát triển. Đây là cơ sở dữ liệu mặc định cho macOS Server, và cũng có các bản phân phối cho Linux, FreeBSD, OpenBSD và Windows.

* + 1. Tại sao chọn PostgreSQL:

PostgreSQL không chỉ là cơ sở dữ liệu quan hệ, nó là quan hệ hướng đối tượng. Điều này cung cấp cho nó một vài lợi thế so với các cơ sở dữ liệu SQL mã nguồn mở khác như MySQL, MariaDB và Firebird.

Có một danh sách các kiểu dữ liệu PostgreSQL hỗ trợ. Bên cạnh kiểu số, floating-point, chuỗi, boolean, và các kiểu dữ liệu mà bạn mong muốn (và nhiều tùy chọn khác), PostgreSQL tự hào với uuid, tiền tệ, liệt kê (enumerated), hình học (geometric), nhị phân (binary), địa chỉ mạng, chuỗi bit, tìm kiếm văn bản, xml, json, mảng, hỗn hợp, và các loại khoảng (range types), cũng như một vài kiểu internal cho nhận biết đối tượng và vị trí đăng nhập. Để công bằng, MySQL, MariaDB và Firebird mỗi cái có một vài loại ở mức độ khác nhau, nhưng PostgreSQL hỗ trợ tất cả.

* 1. Môi trường triển khai:

Internet.

1. **Cấu trúc báo cáo:**

Báo cáo gồm các phần sau:

**Lời cám ơn.**

**Mục lục.**

**Lời mở đầu.**

**Chương I: Tổng quan.**

Giới thiệu tổng quan chung về đề tài từ đặt vấn đề, mô tả nhiệm vụ, đối tượng, phạm vi của đề tài đến công nghệ áp dụng.

**Chương II: Khảo sát.**

Tiến hành tiếp cận khảo sát một đối tượng cụ thể, đưa ra quy trình hoạt động, hình thức thi chính, mẫu biểu sử dụng, quy trình nghiệp vụ.

**Chương III: Phân tích.**

Tiến hành phân tích các yêu cầu chức năng, phi chức năng, đưa ra sơ đồ use-case, phân tích các đối tượng, mô tả thực thể chi tiết.

**Chương IV: Thiết kế.**

Thiết kế cơ sở dữ liệu, thiết kế giao diện.

**Chương V: Tổng kết.**

Đưa ra nhận xét đánh giá hệ thống vừa xây dựng.

Các dự tính phát triển.

**Tài liệu tham khảo.**

**Kết thúc chương:**

Chương I đưa ra cái nhìn tổng quan về toàn bộ hệ thống định xây dựng cũng như các ý chính nêu trong báo cáo đề tài.

# Chương II: Khảo sát hệ thống.

**Tóm tắt chương:**

* **Nhiệm vụ cơ bản.**
* **Cơ cấu tổ chức.**
* **Giới thiệu hình thức thi trắc nghiệm.**
* **Các mẫu biểu.**
* **Quy trình nghiệp vụ.**
* **Một số website hỗ trợ học và thi thử bằng lái.**

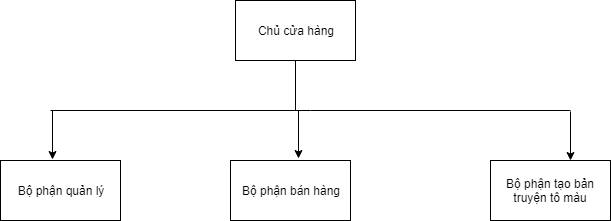
**Nội dung cụ thể:**

1. **Nhiệm vụ cơ bản:**

Nhiệm vụ cơ bản của hệ thống quản lý truyện tranh và hỗ trợ tô màu truyện tranh đen trắng là:

* Hỗ trợ người quản lý truyện và các thông tin liên quan.
* Hỗ trợ bán hàng qua mạng internet (với các truyện màu đen trắng, có thể tô màu thành nhiều bản khác nhau).

1. **Cơ cấu tổ chức:**

****

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên tổ chức | Nhiệm vụ |
| 1 | Chủ cửa hàng | * Quản lý trực tiếp cửa hàng, * Mọi vấn đề của cửa hàng đề phải thông qua chủ cửa hàng và chủ cửa hàng có quyền quyết định tất cả mọi thông in xử lý trong cửa hàng truyện tranh của mình. |
| 2 | Bộ phận quản lý | * Quản lý tài nguyên của cửa hàng, bao gồm thông tin truyên, thông tin hóa đơn nhập, thông tin hóa đơn xuất và các thông tin liên quan. * Thực hiên nhập hàng ( truyện tranh ). * Thực hiện lập báo cáo thống kê khi đến thời điểm yêu cầu |
| 3 | Bộ phận tạo bản truyện tô màu | * Tạo ra các bản truyện tô màu từ bản truyện đen trắng để bán. |

1. **Quy trình xử lý và quy tắc quản lý:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên quy trình | Quy trình xử lý |
| 1 | Quy trình đặt truyện | * Khi khách hàng có nhu cầu đặt truyện tranh qua mạng internet, khách hàng sẽ xem cấc mẫu truyện qua trang web, sau khi chọn được ra truyện tranh khách hàng tiến hành đặt hàng online, qua việc điền đầy đủ thông tin để cửa hàng có thể liên hệ để xác thực. * Khi khách hàng tiến hành đặt truyện tranh xong, **đơn đặt truyện tranh (DD01)** sẽ được ghi lại trong database với trạng thái là chưa giao hàng. |
| 2 | Quy trình nhập truyện tranh mới | * Khi có nhu cầu nhập truyện tranh mới về, cửa hàng sẽ gửi yêu cầu đến nhà cung cấp, nhà cung cấp trao đổi với cửa hàng qua **hóa đơn nhập(HDN01),** thông tin truyện mới có thể file excel mà cả hai bên đã thống nhất với nhau. * Bộ phận quản lý tiếp nhận nhập hàng và cập nhật thông tin mới vào phần mềm. |
| 3 | Quy trình quản lý | * Hăng tháng(cuối tháng) bộ phận quản lý thực hiện làm báo cáo về tiến đọ bán truyện trang tháng rồi gửi lên chủ cửa hàng. |
| 4 | Quy trình tạo bản truyện màu | * Khi có yêu cầu từ chủ cửa hàng, bộ phận tạo bản truyện tô màu sẽ dựa vào phần mềm mà tạo ra các bản truyện tô màu, sau đó sẽ in thành các bản để bán cho khách hàng. * Sau khi đã có các bản truyện tô màu được tạo ra, cập nhật lại thông tin vào phần mềm. |
| 5 | Quy trình xử lý đơn đặt hàng. | * Đến cuối ngày, bộ phận bán hàng sẽ kiểm tra xem thông tin đặt mua hàng, xác thực với khách đặt hàng, từ đó tạo các mẫu đặt hàng rồi chuyển cho bên giao hàng, thực hiện giao hàng tới khách hàng. * Cập nhập trạng thái đơn đặt hàng trong quá trình giao hàng. |

1. **Các mẫu biểu:**

* Hóa đơn nhập truyện.

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**HÓA ĐƠN NHẬP TRUYỆN TRANH**

Kính gửi: -Cửa hàng....

Có nhu cầu đặt hàng theo mẫu yêu cầu sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên truyện tranh** | **ĐVT** | **Số lượng** | **Đơn giá** | **Thành tiền** |
| 1 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Tổng tiền:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | *Ngày tháng năm 20* |

* Đơn đặt truyện tranh

**HÓA ĐƠN ĐẶT HÀNG**

Khách hàng:................................................

Số điện thoại:..............................................

Có nhu cầu đặt hàng theo mẫu yêu cầu sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên truyện tranh** | **ĐVT** | **Số lượng** | **Đơn giá** | **Thành tiền** |
| 1 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Tổng tiền:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | *Ngày tháng năm 20* |

**Kết thúc chương:**

Kết thúc chương phân tích mang lại cho chúng ta cái nhìn chi tiết hơn từ một hệ thống đã tồn tại. Từ kết quản khảo sát chức năng, mô hình tiến trình nghiệp vụ đến so sánh ưu nhược điểm của các hệ thống Website cùng đề tài đã có. Đây là tiền đề quan trọng cho phân tích về sau.

# Chương III: Phân tích hệ thống.

**Tóm tắt chương:**

* Phân tích chức năng nghiệp vụ.
* Các yêu cầu chức năng.
* Sơ lược các hoạt động của hệ thống.
* Các yêu cầu phi chức năng.
* Mô hình Use-case.

**Nội dung cụ thể:**

1. Phân tích chức năng nghiệp vụ:

Một trong các chức năng chính của hệ thống website là giúp cho người dùng học lý thuyết và thi kiểm tra luyện tập trước khi thi giấy phép lái xe thật.

Một số tài liệu public người dùng không cần đăng kí học , nhưng để có thể kiểm tra thử và tải một số tài liệu liên quan thì người dùng phải bắt buộc phải đăng kí học tại trung tâm để được mở tài khoản thành viên.

Đề có tài khoản, người dùng phải đăng kí một lớp học và nộp xác nhận học phí, sau đó tài khoản người dùng sẽ được bộ phận tiếp nhận kích hoạt.

Đề thi dựa và loại bằng lái mà người dùng chọn, đề thi thử có thể ngẫu nhiên hoặc tự chon, trong khi đề thi thật là do bộ phận phụ trách thi soạn thảo. Hình thức thi là trác nghiệm với cấu trúc đề thi đã niêm yết.

1. Các yêu cầu chức năng:

\* Danh sách các chức năng chính của hệ thống:

* Hỗ trợ người dùng tìm hiểu các thông tin tổng quát về luật giao thông đường bộ và lý thuyết cho việc học lái xe.
* Hỗ trợ người dùng đăng kí thành viên, đăng kí lớp học.
* Hỗ trợ người dùng kiểm tra thi thử trước khi thi thật.
* Hỗ trợ quản trị viên quản lý học viên, người dùng khác, phân quyền, quản lý lớp học.
* Hỗ trợ người quản lý đào tạo xây dựng và quản lý toàn bộ hệ thống học và thi.

1. Sơ lược các hoặt động của hệ thống:
   1. Các bảng quy định:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Tên quy định** | **Mô tả** | **Chi chú** |
| 1. | Việc thêm đề thi. | Một đề thi thuộc một loại bằng |  |
| 2. | Việc thêm câu hỏi cho đề thi. | Thêm một câu hỏi phải tuân theo cơ cấu đề của loại bằng đó. |  |
| 3. | Xóa câu trả lời. | Khi câu hỏi có tối thiểu 2 câu trả lời thì mới được xóa. |  |
| 4. | Sinh đề thi ngẫu nhiên. | Phải đảm bảo ngẫu nhiên theo loại câu hỏi,theo số lượng, theo câu hỏi. |  |

*Bảng 3 Mô tả các quy định chức năng.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Stt** | **Phân quyền** | **Mô tả** |
| 1. | Admin | Chịu trách nhiệm quản lý người dùng, phân quyền, và các quyền của những người dùng bình thường. |
| 2. | Quản lý đào tạo | Chịu trách nhiệm quản lý data liên quan đến quá trình học thi. |
| 3. | Học viên | Thành viên website, có thể học thử, thi thử , dowload data. |

*Bảng 4 Phân quyền*

* 1. Sơ lược hoạt động:

Khi vào website người dùng có thể đăng nhập hoặc không. Tùy thuộc từng phân quyền mà người dùng có thể sử dụng các tính năng tương ứng trong hệ thống.

* + 1. Bộ phân quản trị (Admin):

Người quản trị viên có toàn bộ chức năng của một thành viên trang web nhưng không có chức năng tác động chi tiết từng tài khoản. Các chức năng chính của nhóm này:

* Quản lý thông tin người dùng, thêm, sửa, xóa người dùng.
* Phân quyền.
* Quản lý dữ liệu tin tức.
* Thống kê số liệu.
* Quản lý cơ sở dữ liệu.
  + 1. Bộ phận quản lý đào tạo:

Bộ phận này cũng có chức năng của một thành viên trang web, nhưng ko có chức năng quản trị người dùng mà chỉ quản trị các vấn đề đào tạo. Cụ thể:

* Quản lý học viên.
* Quản lý lớp học.
* Quản lý tài liệu học tập.
* Quản lý thi.
  + 1. Học viên:

Khi là thành viên của website, học viên có thể thi thử và theo dõi kết quả qua tài khoản của mình, đồng thời được xem và tài các data theo quyền hạn.

1. Các yêu cầu phi chức năng:
   1. Tính tiến hóa:

* Cho phép người dùng thay đổi thông tin cá nhân hay admin dùng quyền của mình để thay đổi một số thông tin cá nhân.
* Cho phép thay đổi danh sách nhóm người dùng, cấp quyền tương ứng.
* Cho phép thay đổi thông tin hệ thống: bằng lái, cơ cấu đề, loại câu hỏi, đề thi,...
  1. Tính tiện dụng:
* Giao diện, đố họa thân thiện.
* Người dùng có thể tra cứu, học tập, thi thử mọi lúc, mọi nơi.
* Giao diện thi phù hợp với thi trắc nghiệm.
* Hỗ trợ đa người dùng.
* Dễ lọc.
* Thực hiện chính xác yêu cầu.
  1. Tính bảo mật và toàn vẹn dữ liệu:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Người chưa DK | Học viên | Quản lý đào tạo | Admin |
| 1. | Đăng nhập |  | X | X | X |
| 2. | Học tài liệu public | X | X | X | X |
| 3. | Học và tải tài liệu theo quyền. |  | X | X | X |
| 4 | Xem tin tức, lịch học, thi, tổ chức lớp. | X | X | X | X |
| 5 | Phân quyền. |  |  |  | X |
| 6 | Quản lý người dùng. |  |  |  | X |
| 7 | Thống kê. |  |  | X | X |
| 8 | Quản lý cơ sở dữ liệu. |  |  | X | X |
| 9 | Quản lý tin tức. |  |  |  | X |
| 10 | Quản lý bằng lái. |  |  |  | X |
| 11 | Quản lý tài liệu. |  |  | X |  |
| 12 | Quản lý câu hỏi. |  |  | X |  |
| 13 | Quản lý lớp. |  |  | X |  |
| 14 | Quản lý học viên. |  |  | X |  |
| 15 | Quản lý đề thi. |  |  | X |  |
| 16 | Quản lý tương tác online. |  |  |  | X |
| 17 | Quản lý cấp bằng. |  |  | X | X |
| 18 | Backup, Restore Database. |  |  |  | X |

*Bảng 5 Phân quyền sử dụng.*

1. Mô hình Use-case:
   1. Xác định các vai và Use case:

* Các vai trong hệ thống:
* Người chưa đăng kí: Học tài liệu public, xem tin tức, xem thông tin lớp học,đăng kí học trực tuyến...
* Học viên: Học, thi thử, xem tin tức, tham khảo và tải tài liệu,...
* Quản lý đào tạo: Có vai trò như học viên và thêm quản lý tài liệu học, quản lý lớp và học viên, quản lý thi,...
* Admin: Có chức năng như Quản lý đào tạo nhưng thêm quản lý người dùng, quản lý tin tức, tương tác trực tuyến.
* Use-case:
* Đăng kí thành viên/đăng kí lớp học.
* Đăng nhập.
* Chỉnh sửa tài khoản.
* Xem thống kê cá nhân.
* Ôn luyện:
* Học luật văn bản.
* Học hình vẽ.
* Học video.
* Học tài liệu tải về.
* Kiểm tra thử.
* Tải tài liệu.
* Xem tin tức sự kiện, lịch học, lịch thi, lịch mở lớp.
* Quản lý người dùng: thêm, sửa, xóa, phân quyền.
* Quản lý tương tác online.
* Thống kê người dùng theo thời gian.
* Sao lưu cơ sở dữ liệu.
* Quản lý thông tin đào tạo:
* Quản lý thông tin bằng lái.
* Quản lý cơ cấu đề.
* Quản lý tài liệu học tập.
* Quản lý câu hỏi thi.
* Quản lý loại câu hỏi.
* Quản lý câu trả lời.
* Quản lý đề thi.
  1. Mô hình:

Use case theo từng phân quyền:

* + 1. Người dùng không đăng kí:



*Hình 6 Use- case Người dùng không đăng kí*

* + 1. Học viên:



*Hình 7 Use-case Học viên*

* + 1. Quản lý đào tạo:



*Hình 8 Use-case Quản lý đào tạo*

* + 1. Admin:



*Hình 9 Use-case Admin*

* 1. Đặc tả:
     1. Ôn luyện:

Chương trình hỗ trợ người dùng xem đọc các loại tài liệu liên quan đến luật giao thông cũng như các tài liệu liên quan đến chương trình học của các loại bằng lái. Ngoài ra, người dùng có thể làm bài tập theo từng loại cấu hỏi. Hình thức ôn luyện bằng làm bài tập cũng giống thi trắc nghiệm, không tính thời gian làm bài.

* + 1. Xem tin tức:

Người dùng có thể xem tin tức bằng cách chọn mục tin tức trên menu. Tin tức có thể là các tin giao thông hay giải trí, hay thông tin học và thi cử.

* + 1. Đăng nhập:

Người dùng nhập Username và Password , khi đăng nhập thành công, tùy theo phân quyền mà các tài khoản sẽ có điều hướng riêng.

* + 1. Xem và chỉnh sửa thông tin cá nhân:

Người dùng chọn thông tin cá nhân trên menu, các thông tin có thể được chỉnh sửa trừ Usernam, Uername chỉ có admin mới có thể thay đổi.

* + 1. Xem thống kê cá nhân:

Trong mục thống kê cá nhân ta có thể xem thống kê cá nhân bao gồm: Số lượt truy cập, số lượt tải tài liệu, số lượt thi thử, số lượt đạt,...

* + 1. Thi thử:

Người dùng chọn hạng bằng lái muốn thi, chọn hình thưc thi là tính thời gian hoặc không, chọn đề có sẵn hoặc sinh tự động và bắt đầu thi. Kết quả thi sẽ có khi người dùng chọn nút nộp bài hoặc khi thời gian làm bài kết thúc.

* + 1. Tải tài liệu:

Người dùng là các học viên có thể tài các loại tài liệu theo quyền của mình.Trong danh mục liệt kê chọn tài liệu muốn tải.

* + 1. Quản lý người dùng:

Chương trình hỗ trợ cho Admin quản lý thông tin người dùng cũng như học viên. Có thể : thêm, sửa, xóa, tìm kiếm, sắp xếp thông tin thành viên. Admin có thể xem danh sách người dùng theo phân quyền: tất cả người dùng, danh sách quản lý đào tạo, danh sách học viên.

* + 1. Quản lý tin tức:

Chương trình hỗ trợ admin của bộ phận quản lý tiếp nhận, tin bài có thể: xem, sửa, xóa, tìm kiếm, sắp xếp tin tức.

* + 1. Quản lý cơ sở dữ liệu:

Admin chọn mục sao lưu hệ thống trong danh mục cho admin, Chương trình hỗ trợ backup hẹ thống cơ sở dữ liệu. Thông báo admin biết đường dẫn lưu file backup.

* + 1. Quản lý thông tin bằng lái:

Các quản mý đào tạo có thể quản lý thay đổi hoặc xóa các loại thông tin bằng lái mà trung tâm muốn đào tạo trong 1 kỳ đào tạo, hoặc có thay đổi từ luật giao thông đường bộ.

* + 1. Quản lý đề thi:

Các quản lý đào tạo có thể xây dựng các đề thi từ ngân hàng câu hỏi hoặc xóa (ẩn) các đề thi ko còn sử dụng. Cung cấp đề thi cho việc thi thử và thi thật.

* + 1. Quản lý câu hỏi:

Các quản lý đào tạo có thể xây dựng, quản lý câu hỏi trong ngân hàng câu hỏi theo loại câu hỏi, loại bằng.

* + 1. Quản lý Comment:

Các câu hỏi của người dùng có thể được trả lời online hay có thể off line. Chúng được lưu lại ở trạng thái đã trả lời và chờ trả lời.

* + 1. Thống kê:

Các thống kê cụ thể như: số lượt truy cập vào website, số người dùng đăng kí tài khoản, các thống kê về số thí sinh đỗ hay không đỗ, các thống kê về doanh thu, chi trả,...

1. Mô tả chi tiết các thực thể tham gia:
   1. CauHoi

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | IdCauhoi | N(8) | ID Câu hỏi |
| 2 |  |  | Noidung | C(250) | Nội dung |
| 3 |  |  | Hinhanh | C(50) | Hình ảnh |
| 4 |  |  | IdLoaicauhoi | N(8) | ID Loại câu hỏi |
| 5 |  |  | Hientrang | C(30) | Hiện trạng |
|  |  | X | IdDapan | N(8) | ID Đáp án |
|  |  | X | IdCautraloi | N(8) | ID Câu trả lời |

*Bảng 6 Câu hỏi*

* 1. DapAn

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | IdDapan | N(8) | ID Đáp án |
| 2 |  |  | Noidung | C(150) | Nội dung |
| 3 |  | X | IdCauhoi | N(8) | ID Câu hỏi |

*Bảng 7 Đáp án*

* 1. CauTraLoi

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | IdCautraloi | N(8) | ID Câu trả lời |
| 2 |  |  | Noidung | C(150) | Nội dung |
| 3 |  | X | IdCauhoi | N(8) | ID Câu hỏi |

*Bảng 8 Câu trả lời*

* 1. LoaiCauHoi

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | IdLoaicauhoi | N(8) | ID Loại câu hỏi |
| 2 |  |  | TenLoai | C(50) | Tên Loại |
| 3 |  |  | Hientrang | C(30) | Hiện trạng |
| 4 |  |  | Ngaycapnhat | D(8) | Ngày cập nhật |

*Bảng 9 Loại câu hỏi*

* 1. ChiTietKetQuaThi

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | IdChitiet | N(8) | ID Chi tiết |
| 2 |  | X | IdKetquathi | N(8) | ID Kết quả thi |
| 3 |  | X | IdLoaicauhoi | N(8) | Id Loại câu hỏi |
| 4 |  |  | Socaudung | N(3) | Số câu đúng |
| 5 |  |  | Socaulam | N(3) | Số câu làm |

*Bảng 10 Chi tiết kết quả thi*

* 1. CauTrucDeThi

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | IdCocaude | N(8) | ID Loại câu hỏi |
| 2 |  | X | IdBang | N(8) | ID Bằng |
| 3 |  | X | IdLoaicauhoi | N(8) | ID Lọa câu hỏi |
| 4 |  |  | Socauhoi | N(3) | Ngày cập nhật |

*Bảng 11 Cấu trúc đề thi*

* 1. DeThi

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | IdDethi | N(8) | ID Đề thi |
| 2 |  |  | Tieude | C(150) | Tiêu đề |
| 3 |  | X | IdBang | N(8) | ID Bằng |
| 4 |  |  | HienTrang | C(30) | Hiện trạng |

*Bảng 12 Đề thi*

* 1. TaiLieu

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | IdTailieu | N(8) | ID Tài liệu |
| 2 |  |  | Mota | C(150) | Mô tả |
| 3 |  |  | Idbang | N(8) | Id Bằng |
| 4 |  |  | Linkdownload | C(250) | Link download |

*Bảng 13 Tài liệu*

* 1. KetQuaThi

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | IdKetquathi | N(8) | ID Kết quả thi |
| 2 |  |  | Ngaythi | D(8) | Ngày thi |
| 3 |  |  | Socaudung | N(2) | Số câu đúng |
| 4 |  |  | Ketqua | C(10) | Kết quả |
| 5 |  | X | IdBang | N(8) | ID Bằng |
| 6 |  | X | IdHocvien | N(8) | Id Học viên |
| 7 |  |  | Socauhoi | N(3) | Số câu hỏi |

*Bảng 14 Kết quả thi*

* 1. TinBai

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | IdTin | N(8) | ID Tin |
| 2 |  |  | Tieude | C(300) | Tiêu đề |
| 3 |  |  | Tomtat | C(500) | Tóm tắt |
| 4 |  |  | Noidung | C(Max) | Nội dung |
| 5 |  |  | Hinhanh | C(300) | Hình ảnh |
| 6 |  |  | Ngaydang | D(8) | Ngày đăng |

*Bảng 15 Tin bài*

* 1. ThongKeCaNhan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | IdThongkecanhan | N(8) | ID Thống kê cá nhân |
| 2 |  |  | Soluongtai | N(8) | Số lượng tải |
| 3 |  |  | Soluongtruycap | N(8) | Số lượng truy cập |
| 4 |  |  | Sobuoihoc | N(3) | Số buổi học |
| 5 |  |  | Soluotthithu | N(3) | Số lượt thi thử |
| 6 |  |  | Soluongdat | N(3) | Số lượng đặt |
| 7 |  | X | IdHocvien | N(8) | ID Học viên |

*Bảng 16 Thống kê cá nhân*

* 1. HocVien

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | IdHocvien | N(8) | ID Học viên |
| 2 |  |  | Hoten | C(50) | Họ tên |
| 3 |  |  | Username | C(50) | Username |
| 4 |  |  | Password | C(150) | Password |
| 5 |  |  | Ngaysinh | D(8) | Ngày sinh |
| 6 |  |  | Diachi | C(150) | Địa chỉ |
| 7 |  | X | Gioitinh | C(10) | Giới tính |
| 8 |  |  | Sodienthoai | C(20) | Số điện thoại |
| 9 |  |  | IdLop | N(8) | ID Lớp |

*Bảng 17 Học viên*

* 1. BinhLuan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | IdBinhluan | N(8) | ID Bình luận |
| 2 |  | X | IdHocvien | N(8) | ID Học viên |
| 3 |  |  | Email | C(50) | Email |
| 4 |  |  | Noidung | C(1500) | Nội dung |
| 5 |  |  | Giaiquyet | B(2) | Giải quyết |
| 6 |  |  | Guithu | B(2) | Gửi thư |
| 7 |  |  | Ngaygui | D(8) | Ngày gửi |

*Bảng 18 Bình luận*

* 1. Lop

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | IdLop | N(8) | ID Bình luận |
| 2 |  |  | Tenlop | C(80) | Tên lớp |
| 3 |  | X | Mabang | N(8) | Mã bằng |
| 4 |  |  | Ngaytochuc | D(8) | Ngày tổ chức |
| 5 |  |  | Ngaythi | D(8) | Ngày thi |

*Bảng 19 Lớp*

* 1. HangBang

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | IdBang | N(8) | ID Bằng |
| 2 |  |  | Nội dung | C(250) | Số câu hỏi |
| 3 |  |  | Thoigianthi | D(8) | Thời gian thi |
| 4 |  |  | Mincaudung | N(2) | Min câu đúng |
| 5 |  |  | Hientrang | C(30) | Hiện trạng |
| 6 |  |  | Ngaycapnhat | D(8) | Ngày cập nhật |

*Bảng 20 Hạng bằng*

**Kết thúc chương:**

Chương này cung cấp các phân tích cần thiết về chức năng cũng như các thực thể cần có tham gia trong hệ thống. Việc này là nền tảng cơ sở cho việc thiết kế dữ liệu, chức năng nghiệp vụ đến giao diện sau này.

# Chương IV: Thiết kế hệ thống:

**Tóm tắt chương:**

* Thiết kế kiến trúc hệ thống.
* Mô hình lớp đối tượng.
* Mô hình dữ liệu.
* Giao diện.

**Nội dung cụ thể:**

1. Thiết kế kiến trúc hệ thống:

Hệ thống được thiết kế theo mô hình 3 tầng phân biệt theo chuẩn thiết kế MVC:

|  |
| --- |
| **Tầng Giao diện** |
| **Tầng xử lý nghiệp vụ** |
| **Tầng tương tác Data** |

*Hình 10 Kiến trúc hệ thống*

* Tầng giao diện: được xây dựng bằng HTML, Javascript,…. Thực hiện nhiệm vụ xử lý thao tác người dùng, giữ vai trò trung gian, truyền tải tiếp nhận data giữa người dùng và hệ thống.
* Tầng xử lý nghiệp vụ: đóng vai trò là tầng trung gian giữa lớp giao diện và lớp tương tác cơ sở dữ liệu. Sau khi nhận data từ tầng tương tác cơ sở dữ liệu, tầng này sẽ xử lý và trả về cho lớp giao diện. Các thao tác từ người dùng sẽ được chuyển từ tầng giao diện cũng sẽ được tác động trung gian qua tầng này trước khi đến tầng tương tác data. Một số thao tác nghiệp vụ có thể như: truy xuất đề thi kiểm tra, lấy thông tin chi tiết của các tin tức, thêm/sửa/xóa các đối tượng dữ liệu trong cơ sở dữ liệu,...
* Tầng tương tác Cơ sở dữ liệu: là lớp trung gian giữa lớp xử lý nghiệp vụ với cơ sở dữ liệu.

1. Mô hình lớp – đối tượng:



*Mô hình lớp đối tượng.*

1. Mô hình dữ liệu:
   1. Thiết kế bảng dữ liệu phục vụ bảo mật và các trường kiểm soát:

Để đảm bảo yếu tố bảo mật, phân quyền, Cơ Sở Dữ Liệu Hệ Thống được tích hợp thêm bảng **Tài Khoản, Nhóm Quyền, Quyền** là các bảng chứa thông tin tài khoản đăng nhập của người dùng vào hệ thống cũng như quyền cụ thể của họ.

Bảng **TÀI KHOẢN** là một bảng chứ dữ liệu về tất cả người dùng hệ thống, vì đây là hệ thống thông tin nội bộ nên cần giới hạn người sử dụng là các nhân viên trung tâm, vì thế mỗi người dùng cần có tài khoản và mật khẩu truy cập của mình.

Bảng **NHÓM QUYỀN** là bảng phân bố các nhóm người dụng cụ thể.

Bảng **QUYỀN** là bảng chưa tất cả các quyền của người dùng của hệ thống.

Bảng này gồm các thuộc tính :

**TÀI KHOẢN** : Mã Tài Khoản, UserName, PassWord, Email, Địa chỉ, Số DT, Trạng Thái , *Mã Nhóm Quyền*.

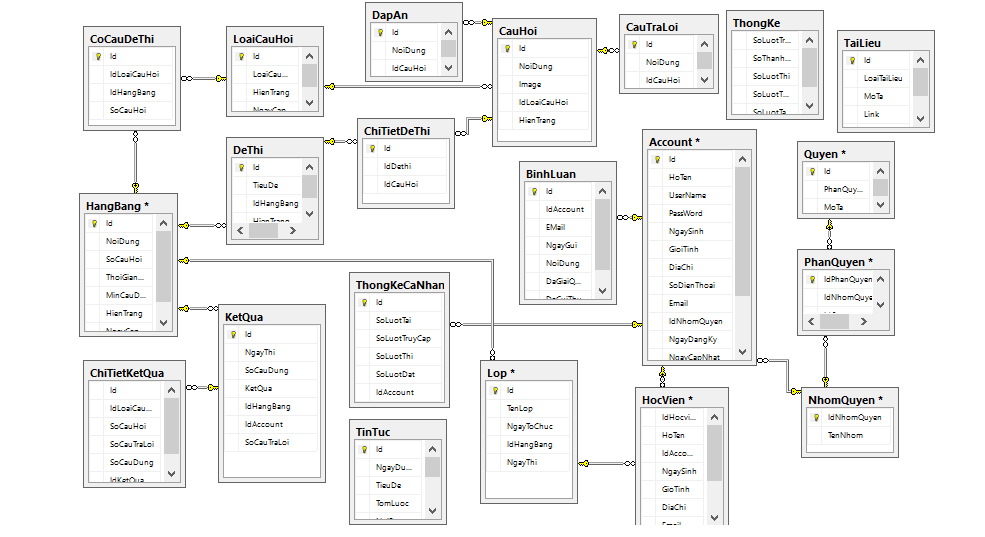
**NHÓM QUYỀN:** Mã nhóm quyền, Tên nhóm.

**QUYỀN** : Mã Quyền , Tên Quyền , Ghi Chú.

**PHÂN QUYỀN:** Mã nhóm quyền, Mã Quyền.

- Đồng thời các thuộc tính **Mã NV** và **Mã CH** sẽ được thêm vào các bảng **Hóa Đơn,** **Sản Phẩm** và **Phiếu Bảo Hành** để phân rõ trách nhiệm và tăng tính kiểm soát.

* 1. Mô hình dữ liệu



*Hình 11 Mô hình dữ liệu.*

* 1. Đặc tả các bảng dữ liệu

1. TaiKhoan:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số Hiệu | | | 1 | 2.Tên bảng | | TaiKhoan | | 3.Bí Danh | | | TaiKhoan | |
| 4.Mô tả : Lưu trữ thông tin người dùng. | | | | | | | | | | | | |
| 5.Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | | | | | |
| Số | Tên Cột | | | | Mô tả | | Kiểu Dữ Liệu | | Khuôn dạng | | | N |
| #1 | IdTK | | | | Mã tài khoản | | N(5) | | Số nguyên | | |  |
| 2 | UserName | | | | Tên sử dụng | | C(50) | | Kí tự | | |  |
| 3 | PassWord | | | | Mật khẩu | | C(20) | | Kí tự trừ đặc biệt | | |  |
| 4 | TrangThai | | | | Trạng Thái | | N(1) | | 0 or 1 | | |  |
| 5 | Email | | | | Email | | C(50) | | Kí tự | | |  |
| 6 | DiaChi | | | | Địa chỉ | | C(100) | | Địa chỉ | | |  |
|  | SoDT | | | | Số DT | | C(15) | | Số DT | | |  |
| 5 | IdNhomQuyen | | | | Quyền của tài khoản | | N(1) | | 1,2,3 | | |  |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | | | | | |
| Số | | Tên | | | | Cột Khóa Ngoài | | | | Quan Hệ Với Bảng | | |
|  | | MaNhomQuyen | | | | MaNhomQuyen | | | | NhomQuyen | | |

*Bảng 21 Tài khoản.*

1. CauHoi:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số Hiệu | | | 2 | 2.Tên bảng | | CauHoi | | 3.Bí Danh | | | CauHoi | |
| 4.Mô tả : Lưu trữ thông tin các câu hỏi thi. | | | | | | | | | | | | |
| 5.Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | | | | | |
| Số | Tên Cột | | | | Mô tả | | Kiểu Dữ Liệu | | Khuôn dạng | | | N |
| #1 | IdCauHoi | | | | Mã câu hỏi | | N(5) | | Số | | |  |
| 2 | NoiDung | | | | Nội dung | | C(200) | | Kí tự thường | | |  |
| 3 | HinhAnh | | | | Hình ảnh | | C(100) | | Kí tự thường | | |  |
| 4 | IdLoaiCauHoi | | | | Loại câu hỏi | | N(2) | | Số | | |  |
| 5 | HienTrang | | | | Hiện trạng | | C(10) | | ‘PBH’ + số | | |  |
| 6 | IdDapan | | | | Ngày hết hạn bảo hành | | D(8) | | DD/MM/YYYY | | |  |
| 7 | IdCauTraLoi | | | | Tên nhân viên bảo hành | | C(50) | | Kí tự thường | | |  |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | | | | | |
| Số | | Tên | | | | Cột Khóa Ngoài | | | | Quan Hệ Với Bảng | | |
| 1 | | LoaiDT | | | | MaLoai | | | | LoaiSanPham | | |
| 2 | | MaCH | | | | MaCH | | | | CuaHang | | |

*Bảng 22 Câu hỏi.*

1. LoaiCauHoi:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số Hiệu | | | 3 | 2.Tên bảng | | LoaiCauHoi | | 3.Bí Danh | | |  | |
| 4.Mô tả : Lưu trữ thông tin các loại câu hỏi thi. | | | | | | | | | | | | |
| 5.Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | | | | | |
| Số | Tên Cột | | | | Mô tả | | Kiểu Dữ Liệu | | Khuôn dạng | | | N |
| #1 | IdLoaiCauHoi | | | | Mã loại câu hỏi | | N(5) | | Số nguyên | | |  |
| 2 | Hang | | | | Mã hãng điện thoại | | N(5) | | Số nguyên | | |  |
| 3 | TenDT | | | | Tên điện thoại | | C(50) | | Kí tự thường | | |  |
| 4 | CauHinh | | | | Cấu hình máy | | C(200) | | Kí tự thường | | |  |
| 5 | SoLuong | | | | Số lượng máy | | N(5) | | Số nguyên | | |  |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | | | | | |
| Số | | Tên | | | | Cột Khóa Ngoài | | | | Quan Hệ Với Bảng | | |
| 1 | | Hang | | | | MaHang | | | | Hang | | |

*Bảng 23 Loại câu hỏi.*

1. HangBang:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số Hiệu | | | 4 | 2.Tên bảng | | HangBang | | 3.Bí Danh | |  | |
| 4.Mô tả : Lưu trữ thông tin bằng lái được nhận cấp và đào tạo. | | | | | | | | | | | |
| 5.Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | | | | |
| Số | Tên Cột | | | | Mô tả | | Kiểu Dữ Liệu | | Khuôn dạng | | N |
| #1 | Id | | | | Mã hạng bằng | | N | | Số nguyên | |  |
| 2 | NoiDung | | | | Mô tả hạng bằng | | C(100) | | Kí tự thường | |  |
| 3 | SoCauHoi | | | | Số câu hỏi của đề thi. | | N | | Kí tự thường | |  |
| 4 | ThoiGianThi | | | | Thời gian thi | | N | | Số nguyên | |  |
| 5 | MinCauDung | | | | Số câu đúng đủ chuẩn đỗ. | | N | | Số nguyên | |  |
| 6 | HienTrang | | | | Active or Non | | Bit | | 0 or 1 | |  |
| 7 | NgayCapNhat | | | | Ngày cập nhật | | Date | | Date | |  |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | | | | |
| Số | | Tên | | | | Cột Khóa Ngoài | | | Quan Hệ Với Bảng | | |

*Bảng 24 Hạng bằng.*

1. HocVien:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số Hiệu | | | 2 | 2.Tên bảng | | HocVien | | 3.Bí Danh | | |  | |
| 4.Mô tả : Lưu trữ thông tin học viên chính thức. | | | | | | | | | | | | |
| 5.Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | | | | | |
| Số | Tên Cột | | | | Mô tả | | Kiểu Dữ Liệu | | Khuôn dạng | | | N |
| #1 | IdHocvien | | | | Mã học viên | | N | | Số nguyên | | |  |
| 2 | HoTen | | | | Họ tên | | C(50) | | Kí tự | | |  |
| 3 | IdAccount | | | | Mã tài khoản | | N | | Số nguyên | | |  |
| 4 | NgaySinh | | | | Ngày sinh | | Date | | dd/mm/yyyy | | |  |
| 5 | GioiTinh | | | | Giới tính | | N | | 0 or 1 or 2 | | |  |
| 6 | DiaChi | | | | Địa chỉ | | C(100) | | Kí tự thường | | |  |
| 7 | Email | | | | Mail | | C(100) | | Kí tự thường | | |  |
| 8 | NgayNhapHoc | | | | Ngày nhập học | | Date | | dd/mm/yyyy | | |  |
| 9 | IdLop | | | | Mã lớp | | N | | Số nguyên | | |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | | | | | |
| Số | | Tên | | | | Cột Khóa Ngoài | | | | Quan Hệ Với Bảng | | |
| 1 | | IdAccount | | | | Id | | | | Account | | |
| 2 | | IdLop | | | | Id | | | | Lop | | |

*Bảng 25 Học viên.*

1. Lop:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số Hiệu | | | 3 | 2.Tên bảng | | Lop | | 3.Bí Danh | | | Lop | |
| 4.Mô tả : Lưu trữ thông tin các lớp học. | | | | | | | | | | | | |
| 5.Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | | | | | |
| Số | Tên Cột | | | | Mô tả | | Kiểu Dữ Liệu | | Khuôn dạng | | | N |
| #1 | Id | | | | Mã lớp | | N(5) | | Số nguyên | | |  |
| 2 | TenLop | | | | Tên Lớp | | C(50) | | Kí tự thường | | |  |
| 3 | NgayToChuc | | | | Ngày học | | C(50) | | Kí tự thường | | |  |
| 4 | IdHangBang | | | | Mã bằng lái | | N | | Số nguyên | | |  |
| 5 | NgayThi | | | | Ngày thi | | Date | | dd/mm/yyyy | | |  |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | | | | | |
| Số | | Tên | | | | Cột Khóa Ngoài | | | | Quan Hệ Với Bảng | | |
| 1 | | IdHangBang | | | | Id | | | | HangBang | | |

*Bảng 26 Lớp.*

1. TinTuc:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số Hiệu | | | 3 | 2.Tên bảng | | TinTuc | | 3.Bí Danh | | | TinTuc | |
| 4.Mô tả : Lưu trữ thông tin các tin tức phần tin tức và thông báo lớp học | | | | | | | | | | | | |
| 5.Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | | | | | |
| Số | Tên Cột | | | | Mô tả | | Kiểu Dữ Liệu | | Khuôn dạng | | | N |
| #1 | Id | | | | Mã Tin | | N(5) | | Số nguyên | | |  |
| 2 | NgayDuaTin | | | | Ngày đưa tin | | date | | dd/mm/yyyy | | |  |
| 3 | TieuDe | | | | Tiêu đề | | C(50) | | Kí tự thường | | |  |
| 4 | TomTat | | | | Tóm tắt | | C(200) | | Kí tự thường | | |  |
| 5 | NoiDung | | | | Nội dung | | C(1000) | | Kí tự thường | | |  |
| 6 | NguonTin | | | | Nguồn tin | | C(100) | | Kí tự thường | | |  |
| 7 | Image | | | | Ảnh | | C(300) | | Kí tự thường | | |  |
| 8 | Other | | | | Thông tin khác | | C(300) | | Kí tự thường | | |  |
| 9 | IdLoaiTin | | | | Mã loại tin | | int | | Số nguyên | | |  |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | | | | | |
| Số | | Tên | | | | Cột Khóa Ngoài | | | | Quan Hệ Với Bảng | | |
| 1 | | IdLoaiTin | | | | Id | | | | LoaiTin | | |

*Bảng 27 Tin tức.*

1. TaiLieu:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số Hiệu | | | 3 | 2.Tên bảng | | TaiLieu | | 3.Bí Danh | | | TaiLieu | |
| 4.Mô tả : Lưu trữ thông tin các tìa liệu trên hệ thống. | | | | | | | | | | | | |
| 5.Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | | | | | |
| Số | Tên Cột | | | | Mô tả | | Kiểu Dữ Liệu | | Khuôn dạng | | | N |
| #1 | Id | | | | Mã tài liệu | | N(5) | | Số nguyên | | |  |
| 2 | LoaiTaiLieu | | | | Loại tài liệu | | N(5) | | Số nguyên | | |  |
| 3 | MoTa | | | | Mô tả | | C(500) | | Kí tự thường | | |  |
| 4 | Link | | | | Link tải | | C(200) | | Kí tự thường | | |  |
| 5 | NgayCapNhat | | | | Ngày cập nhật | | Date | | dd/mm/yyyy | | |  |
| 6 | HienTrang | | | | Hiện trạng | | Bit | | 0 or 1 | | |  |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | | | | | |
| Số | | Tên | | | | Cột Khóa Ngoài | | | | Quan Hệ Với Bảng | | |
|  | |  | | | |  | | | |  | | |

*Bảng 28 Tài liệu*

1. Quyen:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số Hiệu | | | 3 | 2.Tên bảng | | Quyen | | 3.Bí Danh | | | Quyen | |
| 4.Mô tả : Lưu trữ thông tin các quyền user | | | | | | | | | | | | |
| 5.Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | | | | | |
| Số | Tên Cột | | | | Mô tả | | Kiểu Dữ Liệu | | Khuôn dạng | | | N |
| #1 | Id | | | | Mã quyền | | N(5) | | Số nguyên | | |  |
| 2 | PhanQuyen | | | | Tên phân quyền | | C(50) | | Kí tự thường | | |  |
| 3 | MoTa | | | | Mô tả | | C(50) | | Kí tự thường | | |  |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | | | | | |
| Số | | Tên | | | | Cột Khóa Ngoài | | | | Quan Hệ Với Bảng | | |
|  | |  | | | |  | | | |  | | |

*Bảng 29 Quyền.*

1. NhomQuyen:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số Hiệu | | | 3 | 2.Tên bảng | | NhomQuyen | | 3.Bí Danh | | | NhomQuyen | |
| 4.Mô tả : Lưu trữ thông tin các nhóm quyền | | | | | | | | | | | | |
| 5.Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | | | | | |
| Số | Tên Cột | | | | Mô tả | | Kiểu Dữ Liệu | | Khuôn dạng | | | N |
| #1 | IdNhomQuyen | | | | Mã nhóm quyền | | N(5) | | Số nguyên | | |  |
| 2 | TenNhomQuyen | | | | Tên nhóm quyền | | N(5) | | Số nguyên | | |  |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | | | | | |
| Số | | Tên | | | | Cột Khóa Ngoài | | | | Quan Hệ Với Bảng | | |
|  | |  | | | |  | | | |  | | |

*Bảng 30 Nhóm quyền.*

1. PhanQuyen:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số Hiệu | | | 3 | 2.Tên bảng | | PhanQuyen | | 3.Bí Danh | | | PhanQuyen | |
| 4.Mô tả : Phân quyền người dùng | | | | | | | | | | | | |
| 5.Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | | | | | |
| Số | Tên Cột | | | | Mô tả | | Kiểu Dữ Liệu | | Khuôn dạng | | | N |
| #1 | IdPhanQuyen | | | | Mã phân quyền | | N(5) | | Số nguyên | | |  |
| 2 | IdNhomQuyen | | | | Mã Nhóm quyền | | N(5) | | Số nguyên | | |  |
| 3 | IdQuyen | | | | Mã quyền | | N (5) | | Số nguyên | | |  |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | | | | | |
| Số | | Tên | | | | Cột Khóa Ngoài | | | | Quan Hệ Với Bảng | | |
| 1 | | IdNhomQuyen | | | | IdNhomQuyen | | | | NhomQuyen | | |
| 2 | | IdQuyen | | | | IdQuyen | | | | Quyen | | |

*Bảng 31 Phân quyền.*

1. ChiTietKeQuaThi

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số Hiệu | | | 3 | 2.Tên bảng | | ChiTietKetQuaThi | | | 3.Bí Danh | |  | |
| 4.Mô tả : Lưu trữ thông tin chi tiết về kết quả thi. | | | | | | | | | | | | |
| 5.Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | | | | | |
| Số | Tên Cột | | | | Mô tả | | Kiểu Dữ Liệu | | | Khuôn dạng | | N |
| #1 | Id | | | | Mã CTKQ | | N(5) | | | Số nguyên | |  |
| 2 | IdLoaiCauHoi | | | | Mã loại câu hỏi | | N(5) | | | Số nguyên | |  |
| 3 | SoCauHoi | | | | Số câu hỏi | | N(5) | | | Số nguyên | |  |
| 4 | SoCauTraLoi | | | | Số câu trả lời | | N(5) | | | Số nguyên | |  |
| 5 | SoCauDung | | | | Số câu đúng | | N(5) | | | Số nguyên | |  |
| 6 | IdKetQua | | | | Mã kết quả thi | | N(5) | | | Số nguyên | |  |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | | | | | |
| Số | | Tên | | | | Cột Khóa Ngoài | | Quan Hệ Với Bảng | | | | |
| 1 | | IdKetQua | | | | Id | | KetQua | | | | |

*Bảng 32 Kết quả thi.*

1. CoCauDeThi:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số Hiệu | | | 3 | 2.Tên bảng | | CoCauDeThi | | 3.Bí Danh | | | CoCauDeThi | |
| 4.Mô tả : Lưu trữ thông tin cơ cấu đề thi | | | | | | | | | | | | |
| 5.Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | | | | | |
| Số | Tên Cột | | | | Mô tả | | Kiểu Dữ Liệu | | | Khuôn dạng | | N |
| #1 | Id | | | | Mã CCDT | | N(5) | | | Số nguyên | |  |
| 2 | IdLoaiCauHoi | | | | Mã Loại CH | | N(5) | | | Số nguyên | |  |
| 3 | IdHangBang | | | | Mã bằng lái | | N(5) | | | Số nguyên | |  |
| 4 | SoCauHoi | | | | Số câu hỏi | | N(5) | | | Số nguyên | |  |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | | | | | |
| Số | | Tên | | | | Cột Khóa Ngoài | | | Quan Hệ Với Bảng | | | |
| 1 | | IdLoaiCauHoi | | | | Id | | | LoaiCauHoi | | | |
| 2 | | IdHangBang | | | | Id | | | HangBang | | | |

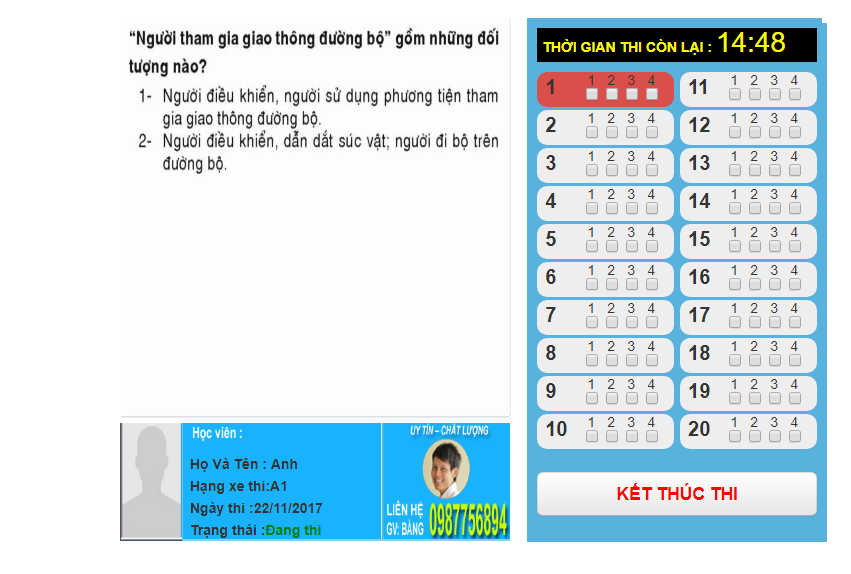
*Bảng 33 Cơ cấu đề.*

1. ThongKeCaNhan:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số Hiệu | | | 3 | 2.Tên bảng | | ThongKeCaNhan | | 3.Bí Danh | | |  | |
| 4.Mô tả : Lưu trữ thông tin thống kê từng tài khoản. | | | | | | | | | | | | |
| 5.Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | | | | | |
| Số | Tên Cột | | | | Mô tả | | Kiểu Dữ Liệu | | | Khuôn dạng | | N |
| #1 | Id | | | | Mã TKCN | | N(5) | | | Số nguyên | |  |
| 2 | SoLuotTai | | | | Số lần load data | | N(5) | | | Số nguyên | |  |
| 3 | SoLuotView | | | | Số lần via web | | N(5) | | | Số nguyên | |  |
| 4 | SoLuotThiThu | | | | Số lần thi thử | | N(5) | | | Số nguyên | |  |
| 5 | SoLuotDat | | | | Số lần đạt | | N(5) | | | Số nguyên | |  |
| 6 | IdAccount | | | | Mã tài khoản | | N(5) | | | Số nguyên | |  |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | | | | | |
| Số | | Tên | | | | Cột Khóa Ngoài | | | Quan Hệ Với Bảng | | | |
| 1 | | IdAccount | | | | Id | | | Account | | | |

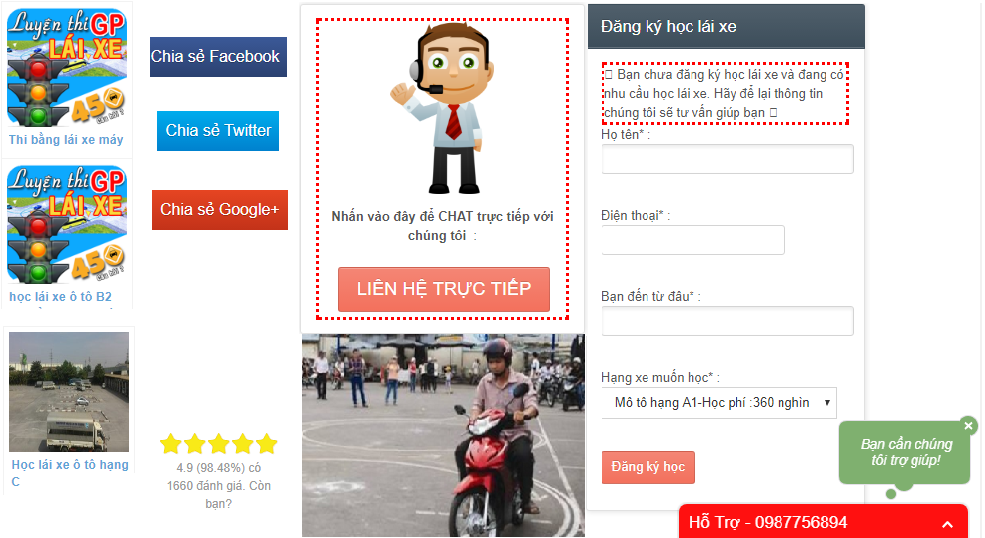
*Bảng 34 Thống kê cá nhân.*

1. Thiết kế giao diện:
   1. Thiết kế giao diện nghiệp vụ:
      1. Mô phỏng giao diện thi bằng lái xe:



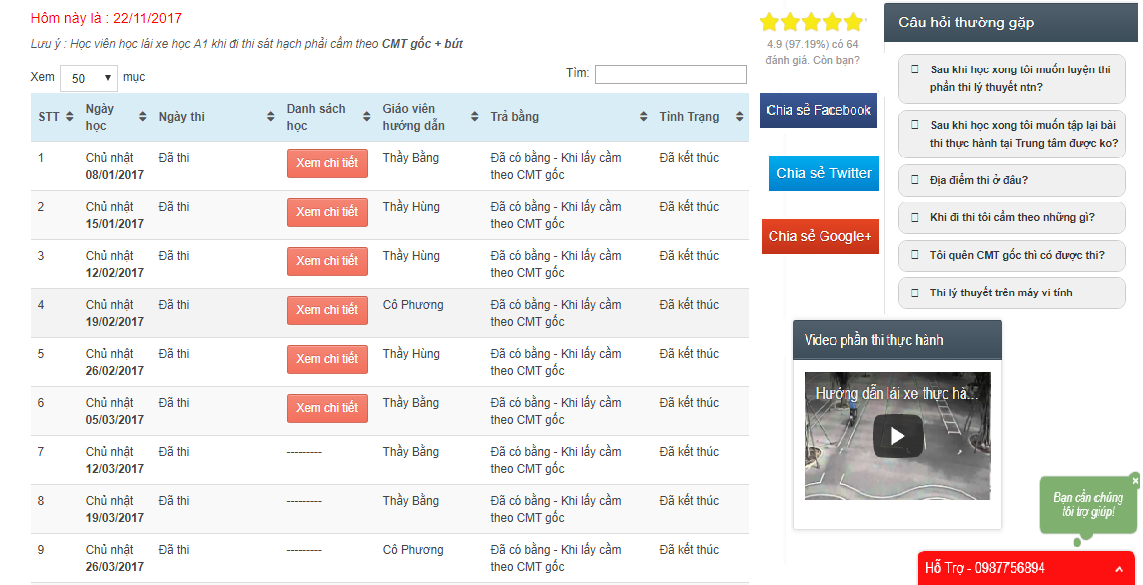
*Hình 12 Giao diện thi bằng lái xe.*

* + 1. Mô phỏng giao diện đăng kí lớp học:



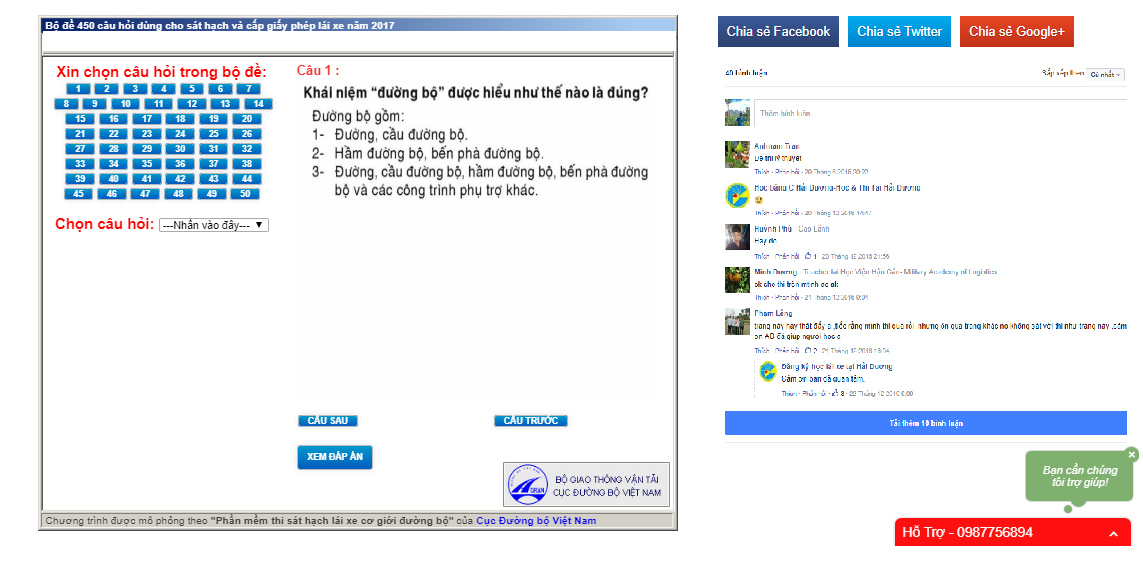
*Hình 13 Giao diện đăng ki lớp học.*

* + 1. Mô phỏng giao diện danh sách lớp:



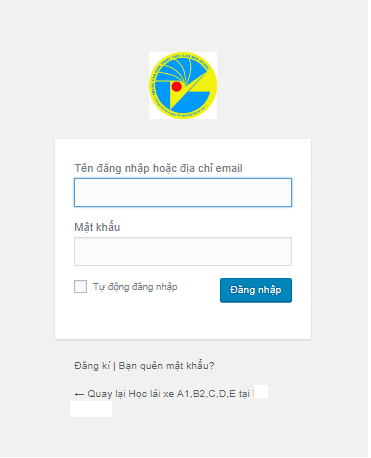
*Hình 14 Giao diện hiển thị danh sách lớp.*

* + 1. Mô phỏng giao diện hiển thị tài liệu học tập:



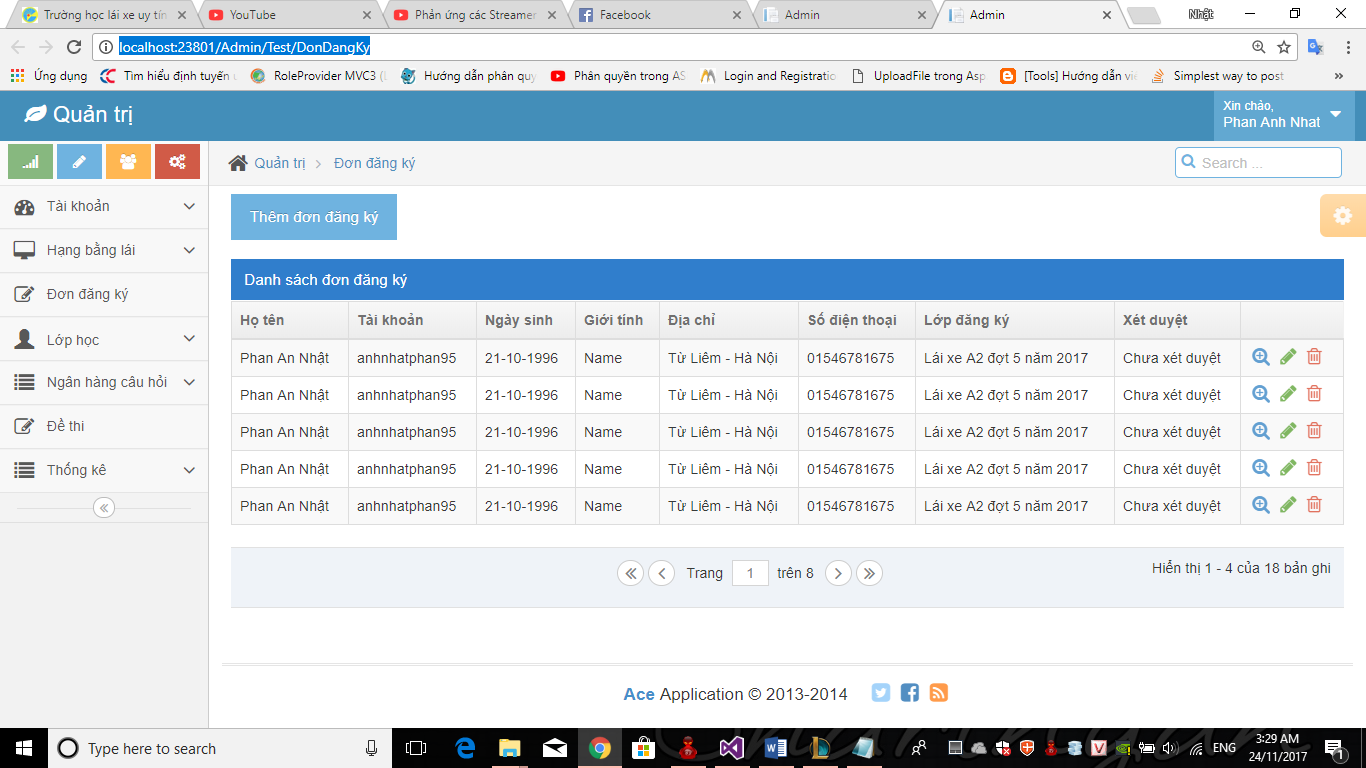
*Hình 15 Giao diện hiển thị tài liệu học tập*

* + 1. Mô phỏng giao diện đăng nhập:



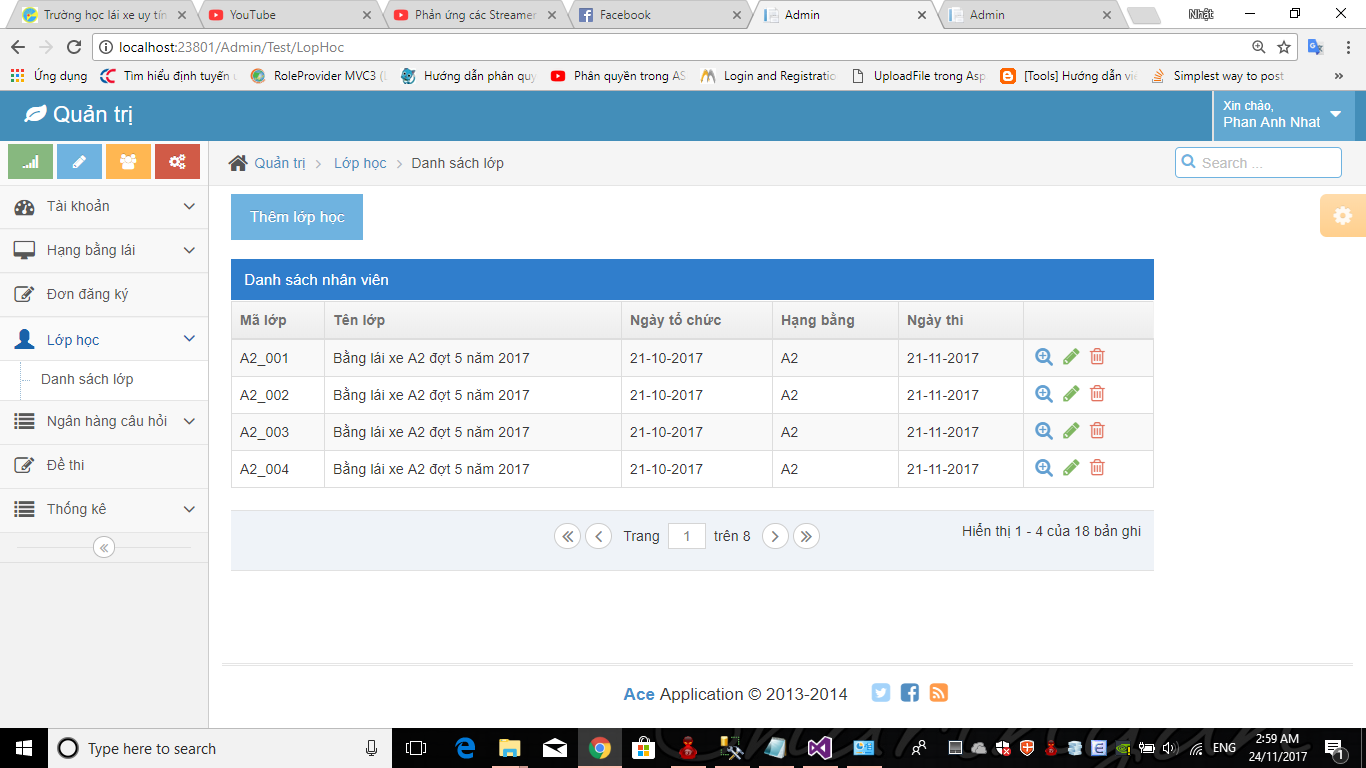
*Hình 16 Giao diện hiển đăng nhập.*

* + 1. Mô phỏng giao diện quản lý đăng kí:



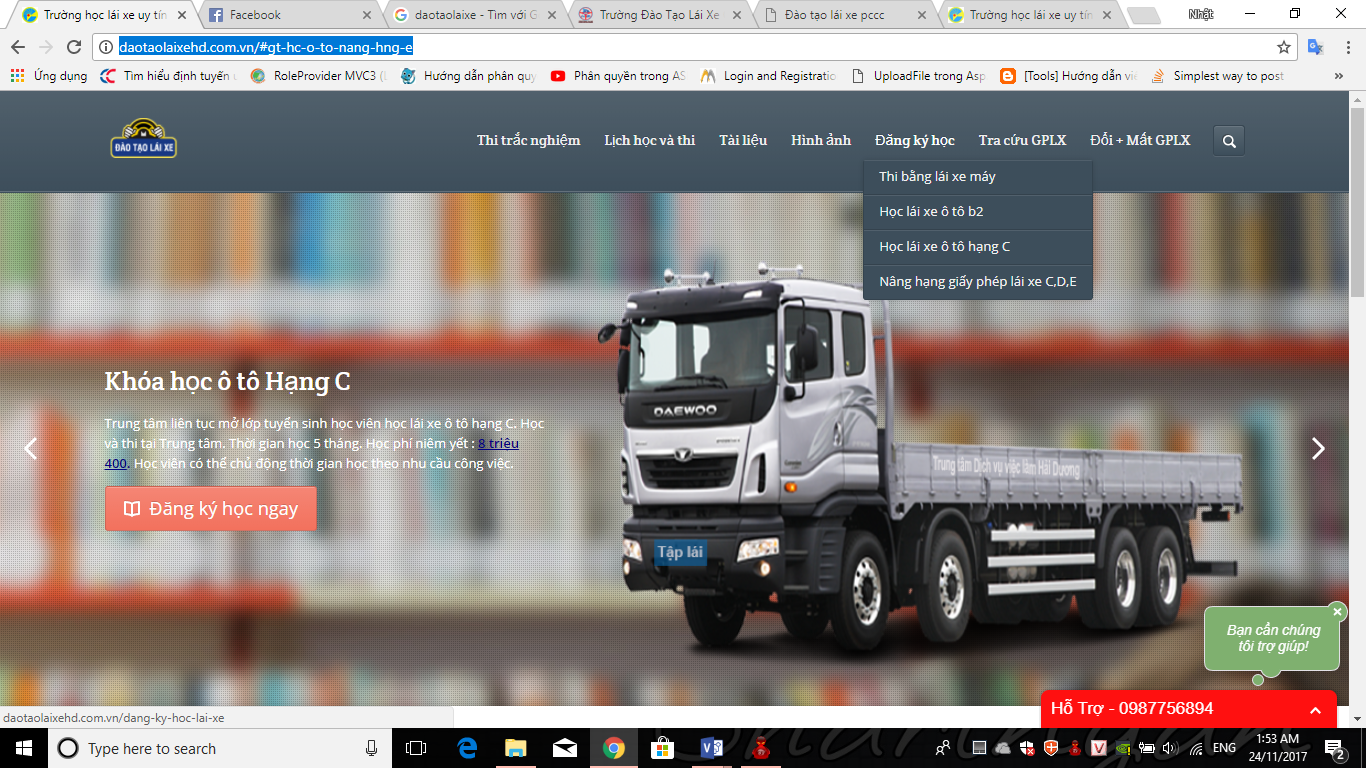
*Hình 17 Giao diện quản lý đăng ký.*

* + 1. Mô phỏng giao diện quản lý lớp học:



*Hình 18 Giao diện quản lý lớp học*

* 1. Thiết kế giao diện danh mục



*Hình 19 Giao diện danh mục trang chủ*

**Kết thúc chương:**

Chương này đã mô tả các quy trình thiết kế từ chức năng đến cơ sở dữ liệu. Các thiết kế này sẽ được mang thực hiện khi tiến hành lập trình sản phẩm phần mềm cho hệ thống.

# Chương V: Tổng kết.

**Tóm tắt chương:**

* Thuận lợi khó khăn nhận ra.
* Các mở rộng và cải tiến trong tương lai.

**Nội dung cụ thể:**

1. Thuận lợi khó khăn nhận ra:

* Thuận lợi:

Quá trình khảo sát phân tích và thiết kế hệ thống Hỗ trợ học và thi thử bằng lái xe đã có những thuận lợi, kết quả tốt đem lại bao gồm:

* Đề tài được xây dựng đi lên từ đề tài đồ án 1 nên có nhiều thuận lợi trong tim hiểu các vấn đề liên quan.
* Có thời gian chuẩn bị cũng như thu thập các kiến thức từ các tài liệu nghiên cứu cần thiết.
* Được sự hỗ trợ tận tình từ giáo viên hướng dẫn.
* Tài nguyền Internet vô tận, nhiều lĩnh vực, kiến thức liên quan.
* Khó khăn:
* Gặp khó khăn trong khảo sát chi tiết vì chưa được tiếp xúc với hệ thống thực tế hoàn chỉnh.
* Việc tìm hiểu một vài công nghệ còn nhiều vướng mắc, dẫn đến mất thời gian để phân tích và lựa chọn.
* Khó khăn trong việc chuyển đổi giữa hai báo cáo phân tích của hai môn PPNCIT và Đồ Án I để đảm bảo phù hợp yêu cầu riêng của từng môn.
* Kết quả đạt được:

Các kết quả đạt được sau thời gian nghiên cứu, tìm hiểu, phân tích thiết kế bao gồm:

* Thực hiên hoàn chỉnh đề cương và báo cáo đồ án theo yêu cầu giáo viên.
* Thực hiên xây dựng cơ sở dữ liệu hoàn thiện trên hệ quản trị SQL Server.
* Tiến hành phân tích và thiết kế các mô hình chức năng của hệ thống.
* Xây dựng các giao diện chức năng nghiệp vụ.

1. Các mở rộng và cải tiến trong tương lai:

* Mở rộng đối tượng phục vụ của hệ thống, không chỉ người dùng vi tính mà còn cho các thiết bị di động khác.
* Phát triển form trao đổi, yêu cầu, ý kiến để hệ thống website thành một trung tâm trao đổi về giao thông.
* Hướng tới tích hợp với hệ thống tổ chức thi thật và cấp bằng.
* Kết hợp với một số tiện ích về giao thông khác như tìm đường đi, tìm xe bus,...

**Kết thúc chương:**

Chương Tổng kết cuối đã tóm gọn lại các kết quả đạt được song hành cùng với các thuận lợi khó khăn khi thực hiện đề tài. Và hơn thế nữa, chương này đưa ra các phương hướng xác định phát triển mở rộng trong tương lai của hệ thống. Tạo tiền đề cho định hướng nghiên cứu phát triển sau này.

# Tài liệu tham khảo.

1. Luật giao thông đường bộ phục vụ thi khảo sát cấp bằng lái xe năm 2008 và phần sửa đổi mới nhất năm 2017.
2. Mục đích áp dụng:

Hệ thống văn bản luật mới phát hành sẽ cung cấp những nội dung chính xác nhất trong việc tạo đề thi thử và đề thi thật trong cấp bằng lái xe.Cũng như cung cấp chính xác các quy định phát luật hiện hành về việc thi và cấp bằng lái.

1. Nội dung chọn lọc:

+) Các quy định chung: bao gồm đối tượng,các hành vi nghiêm cấm, Chú giải từ ngữ, nguyên tắc hoạt động và chính sách phát triển GTDB.,...

+) Các quy tắc giao thông đường bộ: Hệ thống biển báo, báo hiệu, quy định làm đường, tốc độ và khoảng cách xe giới hạn, quy tắc điều khiển,...

+) Kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ: Gồm phân loại đường bộ, tên, số hiệu,tiêu chuẩn kĩ thuật, công trình báo hiệu đường bộ,khai thác, quản lý, bảo trì,..

+) Phương tiện tham gia giao thông đường bộ: Điều kiện tham gia, cấp thu hồi đăng kí của xe cơ giới,xe thô sơ, xe chuyên dùng,...

+) Người điều khiển phương tiện: Điều kiện điều khiển,Giấy phép , độ tuổi, chương trình đào tạo,...

+) Vận tải đường bộ: Các hoạt động được phép, thời gian hoạt động, hoạt động kinh doanh liên quan,quyền, nghĩa vụ trách nhiệm của các đối tượng tham gia.

1. Nguồn lấy tài liệu:

- Bộ luật giao thông đường bộ năm 2008.

- Thông tư bổ sung sửa đổi năm 2017.

(Website : <http://www.luatgiaothongduongbo.net/>).

1. Giáo trình phân tích và thiết kế hệ thống thông tin hướng đối tượng với UML.

\* Tác giả: TS. Dương Kiều Hoa – Tôn Thất Hòa An, trường đại học Cần Thơ.

\* Ngày phát hành: 11/2016.

1. Mục đích áp dụng:

Có được cái nhìn tổng quan, cùng các hướng dẫn với các bước cụ thể để tiến hành thiết kế, phân tích, xây dựng một hệ thống. Các mô tả diễn giải bằng lược đồ UML.

1. Nội dung chọn lọc:

- Tổng quan về phân tích thiết kế hệ thống.

- UML và các giai đoạn phát triển hệ thống, khái niệm UML.

- Mô hình hóa Use-case.

- Mô hình đối tượng.

- Mô hình hóa động.

........................................

1. Nguồn lấy tài liệu:

Website: <https://www.vinabook.com/giao-trinh-phan-tich-he-thong-huong-doi-tuong-voi-uml-p31447.html>.

1. System Analysis and Design Tutorial:
2. Mục đích áp dụng:

Đây là một khóa học dạng văn bản trên hệ thống website giáo dục Tutorial. Nó cung cấp một các chi tiêt và phân mục rõ ràng, có thứ tự về nội dung phân tích và thiết kế hệ thống thông tin. Từ đó dễ học hơn.

1. Nội dung chọn lọc:

Tất cả nội dung trong các chương mục đã được vạch sẵn: Từ giới thiệu tổng quan thế nào là phân tích và thiết kế hệ thống đến phương pháp tiếp cận hướng đối tượng, tài nguyên phân tích thiết kế,...

1. Nguồn cung cấp:

Website: <https://www.tutorialspoint.com/system_analysis_and_design/index.htm>.

1. Website Thi bằng lái xe Hà Nội: <http://thibanglaixehn.com>:
2. Mục đích áp dụng:

Mục đích để có được một mẫu sẵn từ thiết kế giao diện, nội dung hiện hành đến nghiệp vụ phải có và quy trình hoạt động.

1. Nội dung chọn lọc:

Các nội dung hữu ích được chọn từ những thông tin website này cung cấp :

- Thiết kế giao diện: Banner, Menu, bố cục các <div>, footter,...

- Các nghiệp vụ và chức năng cần có: Hiển thị thông tin lịch học, lịch thi, phân loại đề thi, loại phương tiện.

- Các điều hướng trang theo nghiệp vụ sẵn có.

- Chức năng thi thử online.

- Đăng kí thi trực tuyến.

- Cung cấp phần mềm thi thử.

- Chức năng Comment thông tin từ người quan tâm.

- Các liên kết website : Sở giao thông vận tải Hà Nội, Bộ giao thông vận tải, bộ Công An, Facebook, các hệ thống ngân hàng.

- Phân quyền người dùng và quản trị viên.

1. Nguồn lấy tài liệu:

Địa chỉ website : <http://thibanglaixehn.com>.

1. Pro C# 5.0 and the .NET 4.5 Framework, 6th Edition

\* Tác giả: Andrew Troelsen.

\* Xuất bản: 2012.

1. Mục đích sử dụng:

Đây là cuốn sách khá đầy đủ về công nghệ DotNet nền tảng C# 5.0 và Framework 4.5 của Microsoft. Là một cuốn sách hay về BackEnd trong phát triển Website.

1. Nội dung chọn lọc:

+) Nội dung về C# Basic, là nội dung đọc lướt để nhớ lại các kiến thức đã học.

+) Nội dung về hướng đối tượng (OOP): các kiến thức quan trong về ngông ngữ hướng đối tượng, các tính chất hướng đối tượng (kế thừa, đa hình, đóng gói,...), các lưu ý đặc biệt,...

+) Nội dung về ASP.Net MVC: Phần nội dung về ASP.Net Framework, phần nội dung về mô hình thiết kế phần mềm MVC.

+) Nội dung về ADO.Net: Mục đích, nhiệm vụ của ADO,Các xây dựng AutoLot DataBase, Data Provider Factory, Connection, Command, DataSet,DataTable,....

+) Nội dung về Entity Framework: Cách thức sử dụng, sự linh hoạt, ưu nhược điểm ,...

1. Nguồn lấy tài liệu :

+) Tài liệu được dowload từ : [www.it-ebooks.info](http://www.it-ebooks.info).

1. HTML & CSS Design and Build Websites || JAVASCRIPT & JQUERY Interactive Front-End Web Development.

\* Tác giả: Jon DuCkeTT.

\* Năm xuât bản: 2011.

1. Mục đích sử dụng:

Cuốn sách cung cấp các kiến thức cần thiết trong phát triển web phía Front End .

1. Nội dung chọn lọc:

+) HTML: Cách cấu trúc một giao diện web với các thẻ HTML, sử dụng các thẻ HTLM với đúng vị trí và sự bố trí khoa học, các tạo các form, list . Phân biệt HTML 4 và HTML5.

+) CSS: Hiểu rõ về CSS từ cấu trúc, mục đích sử dụng, quy tắc sử dụng,...các thuộc tính cơ bản và nâng cao với các thẻ HTML.

Tìm hiểu nắm về nội dung CSS3.

+) JavaScript: JavaScriptBasic với function, methods và Objects, Descisions & Loops, Event.

+) Jquery: Cách sử dụng jQ, sử dụng Json, Ajax, APIs, Content Panels,...

1. Nguồn lấy tài liệu:

Tài liệu được dowload từ: Amazon.

1. Tư liệu về đề tài Hệ thống Biên soạn, Tổ chức, Quản lý Thi trắc nghiệm Online theo chuẩn mô hình IMS.
2. Mục đích sử dụng:

Đây là một trong các tài liệu tham khảo mang tính chất đồ án tốt nghiệp của sinh viên được chia sẻ mất phí ở trên Internet và có nội dung gần với đề tài đang được triển khai.

1. Nội dung chọn lọc :

+) Tổng quan về chuẩn IMS: Gồm tổ chức, các đặc tả, cấu trúc AssessmentItem,Phân loại câu hỏi theo đặc tả IMS QTI...

+) Cách phân tích thiết kế hệ thống theo chuẩn IMS QTI: Gồm biên soạn câu hỏi, xậy dựng bộ đề, tổ chức thi,...

+) Phần thiết kế CSDL:

+) Hệ thống BKTEST WEBSITE : Gồm quản trị, giảng viên, học viên,...

+) Tham khảo phần tổng quan và hướng phát triển.

1. Nguồn lấy tài liệu:

+) Website: <http://khotailieu.com/luan-van-do-an-bao-cao/ky-thuat-cong-nghe/he-thong-bien-soan-to-chuc-va-quan-li-thi-trac-nghiem-theo-chuan-ims.html>.

1. Báo cáo việc triển khai thi trắc nghiệm sử dụng phần mềm hỗ trợ của Đai Học Hồng Đức.
2. Mục đích sử dụng:

Có được một sự đánh giá thực tế về kết quả kết hợp ứng dụng CNTT hình thức thi trắc nghiệm trong đào tạo.

1. Nội dung chọn lọc:

- Khái niệm và so sánh các hình thức thi.

- Số liệu thống kê thi trắc nghiệm ứng dụng phần mềm tại một số cơ sở thực tế.

- Các kết luân của báo cáo tổng kết.

1. Nguồn :

<http://hdu.edu.vn/vi-vn/4/1166/Trien-khai-thi-trac-nghiem-truc-tuyen-su-dung-phan-mem-iTest--Mot-giai-phap-nang-cao-chat-luong-day-hoc.html>.