**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**🙚🕮🙘**

**ĐỒ ÁN PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG WEB**

**TÊN ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG WEBSITE**

**CỬA HÀNG BÁN RƯỢU**

**Giáo viên bộ môn:** Mai Cường Thọ

**Sinh viên thực hiện:**

1. Cao Nguyễn Hải Duy – 61132601
2. Phan Quang Huy – 61133750

Khánh Hòa, tháng 06 năm 2022

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**🙚🕮🙘**

**ĐỒ ÁN PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG WEB**

**TÊN ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG WEBSITE**

**CỬA HÀNG BÁN RƯỢU**

**Giáo viên bộ môn:** Mai Cường Thọ

**Sinh viên thực hiện:**

1. Cao Nguyễn Hải Duy – 61132601
2. Phan Quang Huy – 61133750

Khánh Hòa, tháng 06 năm 2022

1. CƠ SỞ LÝ THUYẾT
   1. Ngôn ngữ lập trình

* Python: hiện đang là ngôn ngữ lập trình phổ biến nhất. Python dễ học, dễ sử dụng, là ngôn ngữ mã nguồn và có nhiều thư viện hỗ trợ cho nhiều mảng khác nhau như phát triển website, phát triển game, khoa học dữ liệu, học máy, …
* Các thư viện Python chính được sử dụng:
  + Flask.
  + Flask-SQLAlchemy.
  + Flask-Bcrypt.
  + WTForms.
  + Flask-WTF.
  + Python-PDFKit.
  1. Các thư viện lập trình
     1. Flask

Flask là một web frameworks, nó thuộc loại micro-framework được xây dựng bằng ngôn ngữ lập trình Python. Flask cho phép ta xây dựng các ứng dụng web từ đơn giản tới phức tạp. Nó có thể xây dựng các API nhỏ, ứng dụng web chẳng hạn như các trang web, blog, trang wiki hoặc một website dựa theo thời gian hay thậm chí là một trang web thương mại. Flask cung cấp cho ta công cụ, các thư viện và các công nghệ hỗ trợ ta làm những công việc trên.

Flask là một micro-framework. Điều này có nghĩa Flask là một môi trường độc lập, ít sử dụng các thư viện khác bên ngoài. Do vậy, Flask có ưu điểm là nhẹ, có rất ít lỗi do ít bị phụ thuộc cũng như dễ dàng phát hiện và xử lý các lỗi bảo mật.

* + 1. SQLAlchemy

ORM là viết tắt của cụm từ Object Relational Mapping. Hiểu một cách đơn giản, ORM là một kỹ thuật trong lập trình giúp biểu diễn các dòng dữ liệu (record) trong cơ sở dữ liệu bằng các đối tượng, vật thể (object) tương ứng trong ngôn ngữ lập trình. Nhờ đó, ta có thể tương tác, xử lí những data record tương tự như những object. ORM như một ‘cây đũa thần’ có thể hoá phép các record trong database thành những object, giúp cho sự tương tác của người dùng với data record đơn giản như với các object của ngôn ngữ lập trình.

SQLAlchemy là một bộ công cụ SQL mã nguồn mở và ORM sử dụng trong ngôn ngữ lập trình Python, giúp hỗ trợ việc quản lý và thao tác với cơ sở dữ liệu. SQLAlchemy cung cấp cho người dùng một ORM sử dụng mô hình thiết kế Data Mapper.

Được ra lò vào năm 2006, SQLAlchemy nhanh chóng khẳng định vị thế của mình trong cộng đồng lập trình viên Python, được sử dụng rất rộng rãi bên cạnh Django’s ORM. SQLAlchemy được sử dụng phổ biến ở cả những “ông lớn” trong ngành công nghệ như Yelp!, Reddit, Dropbox, …

* + 1. Flask-SQLAlchemy

Đây là một thư viện cho phép chúng ta sử dụng một gói rất phổ biến là SQLAlchemy. Đây là một phần mềm trong nhóm sản phẩm gọi là Object Relational Mapping hay ORM. Các phần mềm trong nhóm này giúp chúng ta giao tiếp với cơ sở dữ liệu thông qua các thực thể như lớp, đối tượng và phương thức thay vi dùng các bảng và ngôn ngữ SQL (Các đại diện tiêu biểu cho nhóm sản phẩm này gồm có Hibernate cho Java, NHibernate hoặc EntityFramework cho .NET framework, …). Công việc chính của các phần mềm ORM là dịch các tác vụ bậc cao thành các lệnh dùng trong cơ sở dữ liệu.

* + 1. Bcrypt – Flask-Bcrypt

BCrypt là một thuật toán mã hóa mật khẩu được thiết kế bởi Niels Provos và David Mazières. BCrypt được đánh giá là bảo mật và an toàn hơn so với MD5 và SHA bởi mỗi lần thực hiện băm nó lại cho một giá trị khác nhau, việc này khiến cho việc dò tìm mật khẩu trở nên khó hơn.

Flask-BCrypt là một giao diện cho gói BCrypt được tích hợp với Flask.

* + 1. WTForms – Flask-WTF

WTForms là một thư viện Python hỗ trợ trong việc thiết kế và xác minh Webform. WTForms hoạt động với nhiều web framework như Django, Flask và hỗ trợ việc xác minh data, phòng chống lỗ hổng bảo mật CSRF,…

Flask-WTF là một giao diện cho gói WTForms được tích hợp với Flask, cung cấp khả năng tích hợp đơn giản với WTForms.

* + 1. Python-PDFKit – wkhtmltopdf

Python-PDFKit là thư viện Python hỗ trợ việc xuất dữ liệu văn bản ra thành file PDF thông qua phần mềm chạy bằng command line wkhtmltopdf.

* 1. Nền tảng lập trình

Là một trình biên tập lập trình code miễn phí dành cho Windows, Linux và macOS, Visual Studio Code được phát triển bởi Microsoft. Nó được xem là một sự kết hợp hoàn hảo giữa IDE và Code Editor.

Visual Studio Code hỗ trợ chức năng debug, đi kèm với Git, có syntax highlighting, tự hoàn thành mã thông minh, snippets, và cải tiến mã nguồn. Nhờ tính năng tùy chỉnh, Visual Studio Code cũng cho phép người dùng thay đổi theme, phím tắt, và các tùy chọn khác.

Visual Studio Code hiện nay đang rất được ưa chuộng bởi nó có những ưu điểm sau đây:

* Hỗ trợ đa nền tảng: Windows, Linux, Mac.
* Hỗ trợ đa ngôn ngữ: C/C++, C#, F#, Visual Basic, HTML, CSS, JavaScript, JSON, …
* Ít dung lượng.
* Tính năng mạnh mẽ.
* Intellisense chuyên nghiệp.
* Giao diện thân thiện.
  1. Các công cụ khác
     1. Power Designer

Sybase PowerDesigner là một phần mềm hỗ trợ đắc lực trong việc thiết kế mô hình quan hệ, mô hình CDM, PDM, ERD, ER,... trong việc phân tích thiết kế hệ thống thông tin.

* + 1. Github

GitHub là một dịch vụ nổi tiếng cung cấp kho lưu trữ mã nguồn Git cho các dự án phần mềm. GitHub có đầy đủ những tính năng của Git, ngoài ra nó còn bổ sung những tính năng về social để các developer tương tác với nhau.

GitHub là một hệ thống quản lý dự án và phiên bản code, hoạt động giống như một mạng xã hội cho lập trình viên. Các lập trình viên có thể clone lại mã nguồn từ một repository và Github chính là một dịch vụ máy chủ repository công cộng, mỗi người có thể tạo tài khoản trên đó để tạo ra các kho chứa của riêng mình để có thể làm việc.