Nhóm 02

Tài liệu kiến trúc phần mềm

Website for study

Phiên bản 2.0

Quá trình chỉnh sửa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ngày viết** | **Phiên bản** | **Mô tả** | **Tác giả** |
| 26/11/2022 | 1.0 | Tài liệu kiến trúc phần mềm | Nguyễn Thị Bích Hà  Tào Khánh Duy  Phan Trường An |
| 12/12/2022 | 2.0 | Tài liệu kiến trúc phần mềm chỉnh sửa và bổ sung mục 5, 6 | Nguyễn Thị Bích Hà Phan Trường An |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Mục lục**

[1. Giới thiệu 5](#_Toc121938359)

[**1.1.** **Mục đích** 5](#_Toc121938360)

[**1.2.** **Phạm vi** 5](#_Toc121938361)

[**1.3.** **Tổng quan** 5](#_Toc121938362)

[2. Mục tiêu và ràng buộc về kiến trúc 5](#_Toc121938363)

[3. Mô hình Use-Case 6](#_Toc121938364)

[3.1 Register 6](#_Toc121938365)

[3.2 Login 6](#_Toc121938366)

[3.3 Logout 6](#_Toc121938367)

[3.4 Contact support 7](#_Toc121938368)

[3.5 Search 7](#_Toc121938369)

[3.6 Reminder 7](#_Toc121938370)

[3.7 Pomodoro 8](#_Toc121938371)

[3.8 Notion 8](#_Toc121938372)

[3.9 ToDo List 9](#_Toc121938373)

[3.10 Full use case 9](#_Toc121938374)

[4. Góc nhìn về logic 11](#_Toc121938375)

[4.1 Thành phần: Presentation layer 11](#_Toc121938376)

[4.2 Thành phần: Controller 12](#_Toc121938377)

[4.3 Thành phần: Model 13](#_Toc121938378)

[4.4 Thành phần: Database 14](#_Toc121938379)

[4.5 Mối quan hệ giữa các thành phần 15](#_Toc121938380)

[5. Góc nhìn về phát triển 16](#_Toc121938381)

[6. Góc nhìn về triển khai 16](#_Toc121938382)

Tài liệu kiến trúc phần mềm

# Giới thiệu

* 1. **Mục đích**

Tài liệu này cung cấp một cái nhìn tổng quan về kiến trúc của phần mềm, giúp người đọc hiểu rõ các khía cạnh của phần mềm. Nhờ đó, có thể hiểu được phần mềm đã được thiết kế như thế nào mà không cần đào sâu vào mã nguồn.

* 1. **Phạm vi**

Tài liệu này mô tả kiến trúc phần mềm của trang web tự học (Website for study). Ở tài liệu này, các kiến trúc quan trọng được thực hiện ở phần mềm sẽ được thể hiện rõ để người đọc tài liệu có được các thông tin cần thiết về các framework, công cụ và công nghệ được sử dụng trong trang web.

* 1. **Tổng quan**

Tài liệu này bao gồm:

* **Mục tiêu và ràng buộc về kiến trúc:** Nêu các mục tiêu và ràng buộc của kiến trúc phần mềm.
* **Mô hình Use-Case:** bao gồm các sơ đồ ca sử dụng đã được mô hình hóa và trình bày trong tài liệu đặc tả ca sử dụng.
* **Góc nhìn về logic:** Mô tả kiến trúc với các thành phần và mối quan hệ giữa chúng.
* **Góc nhìn về triển khai:** Mô tả cách hệ thống được triển khai bằng cách ánh xạ các thành phần trong **Góc nhìn về logic** tới các máy chạy chúng.
* **Góc nhìn về cài đặt:** cung cấp cấu trúc thư mục cho mã của bạn cho tất cả các thành phần được mô tả trong **Góc nhìn về logic**.

# Mục tiêu và ràng buộc về kiến trúc

Một số yêu cầu và các ràng buộc chính trong kiến trúc hệ thống, bao gồm:

* **Tính đảm bảo dữ liệu:**
* Dữ liệu phải được lưu trữ trên 1 server riêng, có 2 bản backup phòng trường hợp xấu nhất có thể xảy ra đối với dữ liệu và 2 bản backup này được lưu trữ trên 2 server riêng và hoàn toàn không liên quan đến nhau.
* **Tốc độ truy cập:**
* Đảm bảo đường truyền đủ cho 1000 người truy cập cùng một lúc, tốc độ truy cập (thực hiện các thao tác) dưới 30s chờ.
* **Bảo trì web:**
* Hệ thống chỉ được nâng cấp tối đa 24 giờ đối với việc bảo trì hoặc nâng cấp hệ thống web.
* **Tính bảo mật:**
* Thông tin người dùng (bao gồm cả ID đăng nhập và mật khẩu) phải được mã hóa đầu – cuối.
* Hệ thống sẽ tự động ngăn người dùng kết nối nếu người dùng nhập sai mật khẩu quá 3 lần. Nếu muốn thử lại phải đợi trong vòng 30 phút.
* Khi người dùng quên mật khẩu, phải dùng gmail cá nhân hoặc số điện thoại để nhận mã xác nhận tạo mật khẩu mới hoặc muốn lấy lại mật khẩu cũ.
* **Giao diện:**
* Giao diện với màu sắc phù hợp, đơn giản theo phong cách minimalist (tối giản).
* Thiết kế các button dễ nhìn để dễ thực hiện các chức năng.
* **Ngôn ngữ lập trình:**
* Trang web được lập trình bằng các ngôn ngữ: HTML, CSS, Javascript, Python
* **Môi trường của ứng dụng:**
* Ứng dụng được sử dụng (triển khai) trên nền tảng web.

# Mô hình Use-Case

## Register

Diagram

Description automatically generated

*H1. Register*

## Login

Diagram

Description automatically generated

*H2. Login*

## Logout

A picture containing text, sport

Description automatically generated

*H3. Logout*

## Contact support

Diagram, venn diagram

Description automatically generated

*H4. Contact support*

## Search

Diagram, venn diagram

Description automatically generated

*H5. Search*

## Reminder

Diagram

Description automatically generated

*H6. Reminder*

## Pomodoro

Diagram

Description automatically generated

*H7. Pamodoro*

## Notion

Diagram

Description automatically generated

*H8. Notion*

## ToDo List

Diagram

Description automatically generated

*H9. ToDoList*

## Full use case

*H10. Full use case*

Diagram

Description automatically generated

# Góc nhìn về logic

Diagram

Description automatically generated

*H11. Góc nhìn Logic*

## 

## Thành phần: Presentation layer

Thành phần Presentation layer (lớp trình bày) cung cấp cho người dùng giao diện đồ họa để tương tác với hệ thống của trang web. Lớp trình bày gồm HTML, CSS, Javascript,… Mục đích chinh của lớp trình bày là cung cấp đầy đủ các công cụ người dùng cần để thực hiện các tác vụ của họ trên hệ thống. Yêu cầu của lớp trình bày là dễ sử dụng, giao diện hợp lí, thuận tiện cho các thao tác.

Graphical user interface, diagram, application, Teams

Description automatically generated

*H12. Presentation layer class diagram*

## Thành phần: Controller

Bao gồm các ràng buộc logic của phần mềm, cũng như là cầu nối giữa lớp trình bày với các model của hệ thống.

Controller lấy dữ liệu từ lớp trinh bày, dùng nó để chỉnh sửa hoặc yêu cầu dữ liệu từ các model. Mục đích là để tránh lớp trình bày tương tác trực tiếp với dữ liệu.

Diagram

Description automatically generated

*H13. Controller layer class diagram*

## Thành phần: Model

Gồm các tác vụ tương tác với cơ sở dữ liệu như thêm, xóa, sửa, truy vấn.

Diagram

Description automatically generated

*H14. Model layer class diagram*

## Thành phần: Database

Là một cơ sở dữ liệu MySQL, nơi lưu trữ toàn bộ dữ liệu cho hệ thống.

Graphical user interface, application

Description automatically generated

*H15. Database diagram*

## Mối quan hệ giữa các thành phần

*Presentation layer và Controller*

Presentation layer trình bày hệ thống trong khi controller đảm bảo các logic của hệ thống được tuân thủ. Controller lấy thông tin từ presentation layer và dùng nó để chỉnh sửa, yêu cầu dữ liệu liên quan thông qua model. Điều này giúp ngăn chặn sự chỉnh sửa trực tiếp từ khung nhìn.

*Controller và Model*

Controller điều chỉnh dữ liệu của Model theo logic của hệ thống và gửi các thay đổi về lớp trình bày để hiển thị cho người dùng.

*Model và Database*

Model truy cập và thay đổi dữ liệu của database thông qua các truy vấn SQL.

# Góc nhìn về phát triển

Diagram

Description automatically generated

*H16. Deployment diagram*

Người dùng truy cập trang web bằng trình duyệt web trên máy tính hoặc điện thoại thông minh. Web browser thông qua giao thức HTTP/HTTPS để truy cập trang web. FTP là giao thức để upload hoặc tải file lưu trữ của người dùng.

# Góc nhìn về triển khai

