**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC DUY TÂN**



**Tên đề tài:**

**XÂY DỰNG NỀN TẢNG GIÁO DỤC TRỰC TUYẾN**

**TÍCH HỢP AI, CỔNG THANH TOÁN VNPAY**

**□□□□□□**

**TÀI LIỆU TEST PLAN**

GVHD: ThS. Huỳnh Đức Việt

Nhóm SVTH:

Trần Trung Hiếu 27211202112

Trần Tiến Đạt 27211200224

Nguyễn An Phú 27211237490

Nguyễn Thân Nguyên Chương 27216227711

Nguyễn Minh Triết 27211240843

**Đà Nẵng, tháng 03 năm 2025**

**THÔNG TIN DỰ ÁN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dự án viết tắt** |  | | | |
| **Tên dự án** | Xây dựng nền tảng giáo dục trực tuyến tích hợp AI, cổng thanh toán VNPAY. | | | |
| **Ngày bắt đầu** | 17/03/2025 | **Ngày kết thúc** | | 23/05/2025 |
| **Nơi thực hiện** | Khoa Công nghệ thông tin – Đại học Duy Tân | | | |
| **Giảng viên hướng dẫn** | ThS. Huỳnh Đức Việt  Email: huynhducviet@duytan.edu.vn  Phone: 0988490290 | | | |
| **Chủ sở hữu** | ThS. Huỳnh Đức Việt  Email: huynhducviet@duytan.edu.vn  Phone: 0988490290 | | | |
| **Quản lý dự án** | Trần Trung Hiếu | | trantrunghieu2393@gmail.com | 0867979500 |
| **Thành viên trong đội** | Trần Tiến Đạt | | trantiendat2003qb@gmail.com | 0826365829 |
| Nguyễn An Phú | | Nguyenanphu2052003@gmail.com | 0974254227 |
| Nguyễn Thân Nguyên Chương | | nguyenchuong090403@gmail.com | 0932490911 |
| Nguyễn Minh Triết | | nguyenminhtrietdn02@gmail.com | 0879255167 |

**THÔNG TIN TÀI LIỆU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên dự án** | Xây dựng nền tảng giáo dục trực tuyến tích hợp AI, cổng thanh toán VNPAY. |
| **Tiêu đề tài liệu** | **Test Plan Document** |
| **Người thực hiện** | Nguyễn An Phú, Nguyễn Thân Nguyên Chương |

**LỊCH SỬ CHỈNH SỬA TÀI LIỆU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Phiên bản** | **Người chỉnh sửa** | **Ngày** | **Ghi chú** |
| 1.0 | Nguyễn An Phú | 26/03/2025 | Tạo tài liệu |
| 1.1 | Nguyễn Thân Nguyên Chương | 19/04/2025 | Chỉnh sửa tài liệu |

**PHÊ DUYỆT TÀI LIỆU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Người hướng dẫn** | ThS. Huỳnh Đức Việt | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| **Chủ sở hữu** | ThS. Huỳnh Đức Việt | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| **Quản lý dự án** | Trần Trung Hiếu | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| **Thành viên** | Trần Tiến Đạt | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| Nguyễn An Phú | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| Nguyễn Thân Nguyên Chương | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| Nguyễn Minh Triết | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |

MỤC LỤC

[1. GIỚI THIỆU 4](#_Toc71815134)

[1.1. Mục tiêu 4](#_Toc71815135)

[1.2. Phạm vi tài liệu 4](#_Toc71815136)

[1.3. Thuật ngữ tài liệu viết tắt 4](#_Toc71815137)

[1.4. Tài liệu tham khảo 4](#_Toc71815138)

[1.5. Các mức kiểm thử 4](#_Toc71815139)

[2. CHI TIẾT 4](#_Toc71815140)

[2.1. Các chức năng kiểm thử trong Sprint 1 4](#_Toc71815141)

[2.2. Các chức năng kiểm thử trong Sprint 2 5](#_Toc71815142)

[2.3. Các chức năng kiểm thử trong Sprint 3 5](#_Toc71815143)

[2.4. Các chức năng không được kiểm thử 5](#_Toc71815144)

[2.5. Các tài liệu 5](#_Toc71815145)

[2.6. Lịch trình kiểm thử 6](#_Toc71815146)

[2.6.1. Sprint 1 6](#_Toc71815147)

[2.6.2. Sprint 2 7](#_Toc71815148)

[2.6.3. Sprint 3 8](#_Toc71815149)

[3. CÁC ĐIỀU KIỆN KIỂM THỬ 9](#_Toc71815150)

[4. MÔI TRƯỜNG YÊU CẦU 10](#_Toc71815151)

[4.1. Phần cứng và phần mềm 10](#_Toc71815152)

[4.2. Các công cụ hỗ trợ 10](#_Toc71815153)

[5. VAI TRÒ VÀ TRÁCH NHIỆM 11](#_Toc71815154)

1. **GIỚI THIỆU**
   1. **Mục tiêu**

* Mục tiêu của tài liệu Test Plan là xác định tiến độ và giám sát việc thực hiện kiểm thử cho Sprint 1, 2 và 3. Tài liệu này cũng cung cấp một số thông tin sau:
* Danh sách các chức năng sẽ được kiểm thử.
* Liệt kê các yêu cầu cho việc kiểm thử.
* Mô tả các phương pháp kiểm thử sẽ được áp dụng cho mỗi chức năng.
* Xác định các nguồn lực cần thiết và kế hoạch kiểm thử tổng quan.
  1. **Phạm vi tài liệu**
* Test Plan này xác định các đơn vị kiểm thử, cách tiếp cận kiểm thử và phạm vi kiểm tra hệ thống cho đề tài "Xây dựng nền tảng giáo dục trực tuyến tích hợp AI và cổng thanh toán VNPAY".

Phạm vi kiểm thử bao gồm:

* Kiểm thử tất cả các chức năng được liệt kê trong Sprint 1, 2, 3 như: đăng nhập/đăng ký, quản lý người dùng, quản lý khóa học, giao diện người dùng cơ bản và chức năng giỏ hàng ban đầu.
* Đảm bảo tất cả yêu cầu chức năng phải phù hợp với mô tả trong tài liệu Product Backlog, bao gồm các chức năng chính của người dùng: Học viên, Giảng viên, Quản trị viên.

Các hoạt động kiểm thử trong phạm vi tài liệu này sẽ giúp xác nhận hệ thống đáp ứng đúng yêu cầu người dùng, có khả năng hoạt động ổn định và đảm bảo tính khả dụng trong môi trường thực tế.

* 1. **Thuật ngữ tài liệu viết tắt**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Mục** | **Ghi chú** |
|  |  |  |

* 1. **Tài liệu tham khảo**
* Các tài liệu tham khảo:
* Proposal.
* Product Backlog.
* Project Plan.
  1. **Các mức kiểm thử**
* Functional Testing – Kiểm thử chức năng
* Integration Testing – Kiểm thử tích hợp
* System Testing – Kiểm thử hệ thống
* Acceptance Testing – Kiểm thử chấp nhận

1. **CHI TIẾT**
   * 1. **Các chức năng kiểm thử trong Sprint 1**

- Đăng ký / Đăng nhập (Email & Mật khẩu)

- Đăng xuất

- Xác thực người dùng với JWT

- Đổi mật khẩu

- Cập nhật hồ sơ người dùng

- Phân quyền người dùng: Học viên, Giảng viên, Admin

- Giao diện đăng nhập / đăng ký

- Quản lý người dùng (Admin):

* + - Xem danh sách người dùng
    - Tìm kiếm người dùng
    - Chỉnh sửa thông tin

- Thiết kế cơ sở dữ liệu: User, Role

- Responsive cơ bản cho giao diện chính

- Vô hiệu hóa / xoá người dùng

* 1. **Các chức năng kiểm thử trong Sprint 2**

- Danh sách khóa học

- Tạo / chỉnh sửa khóa học (Giảng viên)

- Duyệt khóa học (Admin)

- Giao diện mục lục khóa học

- Xem video bài giảng

- Ghi chú trong video

- Đánh giá khóa học (1–5 sao + bình luận)

- Real-time comment trong bài học (Socket.io)

- Thêm / xoá khóa học khỏi giỏ hàng

- Trang thanh toán

- Tích hợp VNPAY:

* + Tạo giao dịch
  + Kiểm tra giao dịch thành công / thất bại
  + Xác nhận đơn hàng

- Lịch sử đơn hàng (Học viên)

- Quản lý giao dịch (Admin)

- Hệ thống thông báo:

* + Thông báo giao dịch
  + Thông báo phê duyệt khóa học

- Tìm kiếm khóa học: từ khoá / thể loại / giảng viên

* 1. **Các chức năng kiểm thử trong Sprint 3**
* Tích hợp OpenAI API
* Hiển thị danh sách "Khóa học gợi ý"
* Chatbot hỗ trợ học tập:
  + Trả lời câu hỏi liên quan nội dung bài giảng
  + Hướng dẫn bài tập
  + Giao diện real-time chat với AI
* Tối ưu hiệu suất toàn hệ thống:
* Tốc độ tải trang
* Phản hồi API
* Kiểm thử bảo mật:
* Bảo mật thông tin thanh toán
* Bảo vệ API (role-based access)
* Chuẩn bị tài liệu báo cáo, slide demo:
* TestCaseSprint
* TestReport
* Meeting Notes
  1. **Các chức năng không được kiểm thử**
* Tất cả chức năng trong Sprint 1, Sprint 2 và Sprint 3 đều được kiểm thử.
  1. **Các tài liệu**
* Test plan document.
* Test case document.
  1. **Lịch trình kiểm thử**
     1. **Sprint 1**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Ngày bắt đầu** | **Ngày kết thúc** | **Thời gian(giờ)** | **Tên thành viên** |
| **1** | **Sprint 1** | **26/03/2025** | **24/04/2025** |  |  |
| 1.1 | Tạo tài liệu test plan Sprint 1 | 26/03/2025 | 26/03/2025 | 2 | Phú |
| **1.2** | **Thiết kế Test case** | **26/03/2025** | **26/03/2025** | **11** |  |
|  | Thiết kế trường kiểm thử cho đăng nhập | 26/03/2025 | 26/03/2025 | 1 | Triết |
| Thiết kế trường kiểm thử cho đăng ký | 26/03/2025 | 26/03/2025 | 1 | Triết |
| Thiết kế trường kiểm thử cho đăng ký khóa học | 26/03/2025 | 26/03/2025 | 1 | Triết |
| Thiết kế trường kiểm thử cho lịch sử mua hàng | 26/03/2025 | 26/03/2025 | 1 | Triết |
| Thiết kế trường kiểm thử cho thông báo | 26/03/2025 | 26/03/2025 | 1 | Triết |
| Thiết kế trường kiểm thử cho giỏ hàng | 26/03/2025 | 26/03/2025 | 1 | Triết |
| Thiết kế trường kiểm thử cho thanh toán | 26/03/2025 | 26/03/2025 | 1 | Triết |
| Thiết kế trường kiểm thử cho bình luận | 26/03/2025 | 26/03/2025 | 1 | Triết |
| Thiết kế trường kiểm thử cho đánh giá | 26/03/2025 | 26/03/2025 | 1 | Triết |
| Thiết kế trường kiểm thử cho tìm kiếm | 26/03/2025 | 26/03/2025 | 1 | Triết |
| Thiết kế trường kiểm thử cho học | 26/03/2025 | 26/03/2025 | 1 | Triết |
| **1.3** | **Testing** | **26/03/2025** | **06/04/2025** | **11** |  |
|  | Đăng nhập | 27/03/2025 | 27/03/2025 | 1 | Triết |
| Đăng ký | 28/03/2025 | 28/03/2025 | 1 | Triết |
| Đăng ký khóa học | 29/03/2025 | 29/03/2025 | 1 | Triết |
| Lịch sử mua hàng | 30/03/2025 | 30/03/2025 | 1 | Triết |
| Thông báo | 31/03/2025 | 31/03/2025 | 1 | Triết |
| Giỏ hàng | 01/04/2025 | 01/04/2025 | 1 | Triết |
| Thanh toán | 02/04/2025 | 02/04/2025 | 1 | Triết |
| Bình luận | 03/04/2025 | 03/04/2025 | 1 | Triết |
| Đánh giá | 04/04/2025 | 04/04/2025 | 1 | Triết |
| Tìm kiếm | 05/04/2025 | 05/04/2025 | 1 | Triết |
| Học | 06/04/2025 | 06/04/2025 | 1 | Triêt |
| **1.4** | **Re-testing** | **19/04/2025** | **24/04/2025** | **22** |  |
|  | Đăng nhập | 19/04/2025 | 19/04/2025 | 2 | Triết |
| Đăng ký | 20/04/2025 | 20/04/2025 | 2 | Triết |
| Đăng ký khóa học | 19/04/2025 | 19/04/2025 | 2 | Phú |
| Lịch sử mua hàng | 20/04/2025 | 20/04/2025 | 2 | Phú |
| Thông báo | 21/04/2025 | 21/04/2025 | 2 | Phú |
| Giỏ hàng | 21/04/2025 | 21/04/2025 | 2 | Phú |
| Thanh toán | 22/04/2025 | 22/04/2025 | 2 | Phú |
| Bình luận | 22/04/2025 | 22/04/2025 | 2 | Triết |
| Đánh giá | 22/04/2025 | 22/04/2025 | 2 | Triết |
| Tìm kiếm | 23/04/2025 | 23/04/2025 | 2 | Triết |
| Học | 24/04/2025 | 24/04/2025 | 2 | Phú |

* + 1. **Sprint 2**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Ngày bắt đầu** | **Ngày kết thúc** | **Thời gian** | **Tên thành viên** |
| **1** | **Sprint 2** | **26/04/2025** | **12/05/2025** |  |  |
| 1.1 | Tạo tài liệu test paln Sprint 3 | 26/04/2025 | 26/04/2025 | 2 | Phú |
| **1.2** | **Thiết kế Test case** | **26/04/2025** | **26/04/2025** | **8** |  |
|  | Thiết kế trường kiểm thử cho quản lý học viên | 26/04/2025 | 26/04/2025 | 1 | Triết |
| Thiết kế trường kiểm thử cho quản lý giảng viên | 26/04/2025 | 26/04/2025 | 1 | Triết |
| Thiết kế trường kiểm thử cho tạo khóa học | 26/04/2025 | 26/04/2025 | 2 | Triết |
| Thiết kế trường kiểm thử cho quản lý khóa học | 26/04/2025 | 26/04/2025 | 2 | Triết |
| Thiết kế trường kiểm thử cho quản lý lịch sử giao dịch | 26/04/2025 | 26/04/2025 | 1 | Triết |
| Thiết kế trường kiểm thử cho quản lý thống kê | 26/04/2025 | 26/04/2025 | 1 | Triết |
| **1.3** | **Testing** | **09/05/2025** | **09/05/2025** | **6** |  |
|  | Quản lý học viên | 09/05/2025 | 09/05/2025 | 1 | Phú |
| Quản lý giảng viên | 09/05/2025 | 09/05/2025 | 1 | Phú |
| Tạo khóa học | 09/05/2025 | 09/05/2025 | 1 | Phú |
| Quản lý khóa học | 09/05/2025 | 09/05/2025 | 1 | Triết |
| Quản lý lịch sử giao dịch | 09/05/2025 | 09/05/2025 | 1 | Triết |
| Quản lý thống kê | 09/05/2025 | 09/05/2025 | 1 | Triết |
| **1.4** | **Re-testing** | **12/05/2025** | **12/05/2025** | **6** |  |
|  | Quản lý học viên | 12/05/2025 | 12/05/2025 | 1 | Hiếu, Triết |
| Quản lý giảng viên | 12/05/2025 | 12/05/2025 | 1 | Hiếu, Triết |
| Tạo khóa học | 12/05/2025 | 12/05/2025 | 1 | Hiếu, Triết |
| Quản lý khóa học | 12/05/2025 | 12/05/2025 | 1 | Hiếu, Triết |
| Quản lý lịch sử giao dịch | 12/05/2025 | 12/05/2025 | 1 | Hiếu, Triết |
| Quản lý thống kê | 12/05/2025 | 12/05/2025 | 1 | Hiếu, Triết |

1. **CÁC ĐIỀU KIỆN KIỂM THỬ**

* Điều kiện trước, điều kiện bắt đầu kiểm thử (Entry Criteria):
* Tất cả nền tảng về phần cứng, phần mềm phải được cài đặt đúng yêu cầu.
* Tất cả các tài liệu cần thiết cần phải có sẵn để kiểm thử viên có thể vận hành và đánh giá kiểm thử đúng theo yêu cầu.
* Các test case phải đạt đúng tiêu chuẩn cần thiết.
* Đảm bảo rằng thiết bị phải được kết nối với internet.
* Điều kiện sau, điều kiện dừng kiểm thử (Exit Criteria):
* Đã thực hiện tất cả các test.
* Không có lỗi nghiêm trọng và chỉ còn những lỗi có thể chấp nhận được.
* Đã đạt đúng tiến độ đặt ra.

1. **MÔI TRƯỜNG YÊU CẦU**
   1. **Phần cứng và phần mềm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nguồn** | **Cấu hình** | **Hệ điều hành, phần mềm** |
| Laptop | Intel pentium 4 trở lên, tối thiểu 2GB ram | Windows 7 trở lên, xampp, các trình duyệt |

* 1. **Các công cụ hỗ trợ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Công cụ** | **Tên công cụ** | **Người thành lập** | **Phiên bản** |
| Planning | Microsoft Office | Microsoft | 2010 |
| Project Management | Microsoft Office | Microsoft | 2010 |
| Project Documented | Microsoft Office | Microsoft | 2010 |

1. **VAI TRÒ VÀ TRÁCH NHIỆM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vị trí** | **Thành viên** | **Trách nhiệm** |
| Quản lý dự án | Trần Trung Hiếu | * Xác định và phân tích ứng dụng. * Phân chia công việc cho các thành viên * Kiểm soát, theo dõi các thành viên trong nhóm * Định hướng, hỗ trợ cho các thành viên. * Đảm bảo nhiệm vụ hoàn thành đúng thời hạn, phạm vi và chi phí * Bảo vệ thành viên trong nhóm và tránh các rắc rối có thể phát sinh |
| Nhóm phát triển dự án | Nguyễn An Phú, Nguyễn Minh Triết | * Thực hiện kế hoạch kiểm thử * Hỗ trợ người dùng chấp nhận thử nghiệm * Phát triển các kịch bản thử nghiệm đơn vị * Thực hiện bài kiểm tra đơn vị * Sửa lỗi |
| Đội đảm bảo chất lượng | Trần Tiến Đạt,Nguyễn Thân Nguyên Chương | * Xác định, sắp xếp thứ tự và thực hiện các trường hợp thử nghiệm * Tạo ra kế hoạch kiểm thử * Đánh giá hiệu quả của việc kiểm thử * Thường xuyên xem lại tiến trình kiểm tra * Quản lý các vấn đề / rủi ro liên quan đến đội kiểm thử |