**BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI**

**TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG NGHỆ BÁCH KHOA HÀ NỘI**



**SV (nhóm) thực hiện:** Kiều Đức Thiện-

Nguyễn Văn Huy-2309620110

**Lớp: Công Nghệ Thông Tin(CNTT04)**

**GVHD: Trần Thị Huê**

**GVHD:**

**BÁO CÁO THỰC TẬP CHUYÊN ĐỀ**

**Xây Dựng Website Quản Lý Sinh Viên**

**Hà Nội, tháng........năm 20...**



**Hà Nội, tháng........năm 20...**

**BÁO CÁO THỰC TẬP CHUYÊN ĐỀ**

**Xây Dựng Website Quản Lý Sinh Viên**

**BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI**

**TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG NGHỆ BÁCH KHOA HÀ NỘI**

**KẾ HOẠCH THỰC TẬP**

**Danh sách thành viên nhóm:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Họ và tên** | **Điện thoại** | **Ghi chú** |
| 1 | Nguyễn Văn Huy | 0329872431 |  |
| 2 | Kiều Đức Thiện |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**1. Nội dung thực tập: Xây dựng website quản lý sinh viên**

**Nhiệm vụ cá nhân**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Họ và tên** | **Nhiệm vụ** | **Ghi chú** |
|  | Nguyễn Văn Huy | Code/BA |  |
|  | Kiều Đức Thiện | BA |  |
|  |  |  |  |

**3. Kế hoạch chi tiết**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Buổi/ngày thực hiện** | **Công việc** | **Kết quả đạt được *(theo tỷ lệ %)*** | **Ghi chú** |
| B.1/ |  |  |  |
| B.2/ |  |  |  |
| B.3/ |  |  |  |
| B.4/ |  |  |  |
| B.5/ |  |  |  |
| B.6/ |  |  |  |
|  |  |  |  |

*Hà Nội, ngày tháng năm 20*

**Xác nhận của GV hướng dẫn Trưởng nhóm**

*(ký, ghi rõ họ và tên) (ký, ghi rõ họ và tên)*

**Lời mở đầu**

Trong thời đại công nghệ số, việc quản lý thông tin một cách hiệu quả và chính xác đã trở thành một yêu cầu thiết yếu trong mọi lĩnh vực, đặc biệt là trong giáo dục. Quản lý sinh viên, một khía cạnh quan trọng trong hoạt động của các cơ sở giáo dục, không chỉ đòi hỏi sự chính xác và minh bạch mà còn cần được thực hiện nhanh chóng, tiện lợi và phù hợp với sự phát triển của công nghệ.

Đề tài "Xây dựng website quản lý sinh viên" được thực hiện nhằm thiết kế và phát triển một hệ thống quản lý thông tin sinh viên hiện đại, hiệu quả và dễ sử dụng. Hệ thống này hướng tới việc hỗ trợ các tổ chức giáo dục trong việc lưu trữ, tra cứu, và quản lý các thông tin liên quan đến sinh viên như hồ sơ cá nhân, kết quả học tập, quá trình rèn luyện và các hoạt động ngoại khóa.

Mục tiêu chính của đề tài là xây dựng một website với giao diện thân thiện, chức năng tối ưu, đảm bảo tính bảo mật và dễ dàng mở rộng. Hệ thống sẽ ứng dụng các công nghệ web tiên tiến như HTML, CSS, JavaScript, và các nền tảng phát triển mạnh mẽ như PHP hoặc Node.js, cùng với cơ sở dữ liệu để đảm bảo việc xử lý và lưu trữ thông tin hiệu quả.

Thông qua việc thực hiện đề tài này, chúng em không chỉ có cơ hội vận dụng các kiến thức lý thuyết đã học mà còn tích lũy thêm kinh nghiệm thực tế trong quá trình phân tích, thiết kế và phát triển hệ thống phần mềm. Chúng em kỳ vọng rằng sản phẩm cuối cùng sẽ không chỉ đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật mà còn đóng góp tích cực vào việc số hóa quy trình quản lý giáo dục, giúp nâng cao hiệu suất làm việc và giảm tải khối lượng công việc thủ công cho các nhà quản lý.

**Chương I: Khảo sát Hệ Thống**

**1,1 Mô tả về môi trường hoạt động**

Môi trường hoạt động của trang web quản lý sinh viên được chia thành bốn giai đoạn chính: phát triển, kiểm thử, triển khai và sản xuất.

Trong môi trường phát triển, các ngôn ngữ lập trình được sử dụng bao gồm HTML, CSS và JavaScript. Các framework như: NodeJS ReactJS, Bootstrap4.6. Công cụ phát triển chủ yếu là Visual Studio Code.

Trong môi trường kiểm thử, các công cụ như Selenium được sử dụng để kiểm thử giao diện người dùng tự động, và PyTest hoặc PHPUnit để kiểm thử unit và integration.

Khi **triển khai**, trang web được lưu trữ trên dịch vụ cloud AWS với hệ điều hành Linux (Ubuntu) cho máy chủ. Nginx được sử dụng làm web server để phục vụ trang web, trong khi MySQL quản lý cơ sở dữ liệu .

Trong **môi trường sản xuất**, hiệu suất của trang web được tối ưu hóa thông qua việc sử dụng CDN (Content Delivery Network) để tăng tốc độ tải trang và caching (Redis hoặc Memcached) để giảm tải cho máy chủ cơ sở dữ liệu.

Môi trường hoạt động của trang thông tin điện tử: Quản lý sinh viên được thiết kế một cách chi tiết và khoa học, đảm bảo hiệu suất, bảo mật, và khả năng mở rộng, đồng thời tối ưu hóa quá trình phát triển và vận hành của hệ thống.

**1,2 Khảo sát bài toán**

1. **Giới thiệu bài toán**

Quản lý sinh viên là một trong những công việc cốt lõi của các cơ sở giáo dục như trường đại học, cao đẳng và các trung tâm đào tạo. Với số lượng sinh viên ngày càng tăng, các phương pháp quản lý truyền thông như sử dụng giấy tờ hoặc bảng tính đã trở nên kém hiệu quả và khó mở rộng. Dự án tạo ra nhằm giúp nhà trường quản lý sinh viên, bảo mật an toàn dữ liệu cá nhân sinh viên, nâng cao hiệu quả chất lượng trong môi trường giáo dục.

1. **Yêu cầu người dùng**

* Truy cập thông tin nhanh chóng: Người dùng mong muốn truy cập và xem thông tin, điểm số, báo cáo một cách nhanh chóng mà không gặp khó khăn.
* Đa dạng chức năng: Hệ thống cần hỗ trợ nhiều chức năng như quản lý thông tin sinh viên, nhập điểm, thêm, sửa, xoá sinh viên.
* Tính năng hoá cá nhân:
* Sinh viên chỉ được xem thông tin cá nhân và kết quả học tập của mình.
* Quản lý được xem và quản lý lớp học mà mình phụ trách.
* Quản trị viên có toàn quyền quản lý hệ thống

1. **Phân tích chức năng cần có**

* Hiển thị thông tin sinh viên
* Giao diện trực quan, hiển thị đầy đủ thông tin sinh viên như họ tên, mã sinh viên, lớp học và tình trạng học tập.
* Cung cấp bảng điểm chi tiết, kèm theo thông tin học kì, điểm từng môn và thêm từng chức năng như thêm sinh viên, xoá sinh viên, sửa sinh viên
* Quản lý điểm số: Giáo viên có thể nhập điểm giữa kì, cuối kỳ, và điểm tổng của sinh viên.
* Quản lý điểm số
* Giảng viên có thể nhập điểm giữa kỳ, cuối kỳ, và điểm tổng của sinh viên.
* Hỗ trợ chỉnh sửa và cập nhật điểm khi cần thiết.
* Quản lý nội dung hệ thống
* Thêm, chỉnh sửa, xoá thông tin sinh viên: Cho phép quản trị viên thực hiện các thao tác này.
* Quản lý lớp học: Hỗ trợ tạo mới, sửa đổi, và xoá danh sách lớp học.
* Phân quyền người dùng: Đảm bảo rằng quản trị viên, giảng viên và sinh viên chỉ có thể truy cập các chức năng phù hợp với vai trò của học.
* Tìm kiếm và lọc thông tin
* Cung cấp công cụ tìm kiếm theo tên, mã sinh viên, hoặc lớp học.
* Bộ lọc cho phép người dùng tìm kiếm nhanh dựa trên các tiêu chí như học kỳ, điểm số và xếp loại học lực.
* Xuất báo cáo
* Hỗ trợ xuất báo cáo học lực theo lớp hoặc toàn trường dưới dạng PDF hoặc Exel.
* Báo cáo cần có các số liệu thống kê trực quan, biểu đồ minh hoạ.
* Gửi thông báo
* Quản trị viên hoặc giáo viên có thể gửi thông báo đến toàn trường, từng lớp, hoặc sinh viên cụ thể.
* Thông báo được hiển thị trên giao diện người dùng hoặc gửi qua email (nếu cần).
* Đảm bảo hệ thống
* Hệ thống cần mã hoá mật khẩu và các dữ liệu nhạy cảm khác.
* Phân quyền chi tiết giúp bảo vệ thông tin không bị truy cập trái phép.

**1,3 So sánh giữa hệ thống quản lý sinh viên hiện có trên thị trường với hệ thống mới**

1. Giao diện người dùng và trải nghiệm người dùng (UX/UI)

Hệ thống đã có trên thi trường:

* Ưu điểm:
* Giao diện quen thuộc dễ tiếp cận với quản trị viên, giảng viên và sinh viên.
* Hiển thị thông tin sinh viên cơ bản như danh sách sinh viên, điểm số, và lịch học một cách rõ ràng.
* Nhược điểm:
* Giao diện thường khá cũ kĩ, chưa hiện đại, ít chú trọng vào trải nghiệm người dùng.
* Thiếu tính tương thích trên thiết bị di động, dẫn đến trải nghiệm không đồng nhất giữa các nền tảng.

Hệ thống mới:

* Ưu điểm:
  + Giao diện thiết kế hiện đại, tối giản, tập trung vào sự thân thiện với người dùng
  + Tương thích đa nền tảng(desktop, tablet, smartphone), giúp người dùng dễ dàng truy cập và sử dụng mọi lúc, mọi nơi.
  + Sử dụng giao diện rộng, cho phép người dùng tuỳ chỉnh và điều hướng dễ dàng.
* Nhược điểm:
* Là hệ thống mới, người dùng cần thời gian để làm quen.
* Một số tính năng cần được tối ưu thêm dựa trên phản hổi thực tế người dùng.

1. Quản lý nội dung

Hệ thống đã có trên thị trường:

* Ưu điểm:
* Hệ thống vận hành ổn định với quy trình quản lý thông tin truyền thông.
* Đội ngũ quản trị có kinh nghiệm, đảm bảo tính chính xác và toàn diện trong quản lý dữ liệu.
* Nhược điểm:
* Quy trình chủ yếu thủ công, dễ dẫn đến sai sót khi khối lượng thông tin lớn.
* Hạn chế trong việc tự động hoá các tác vụ như cập nhật điểm số hay tạo báo cáo.

Hệ thống mới:

* Ưu điểm:
* Sử dụng các công cụ hiện đại như AI tự động hoá để hỗ trợ quản lý dữ liệu, phân loại thông tin sinh viên và phát triển các vấn đề tiềm ẩn.
* Hỗ trợ quản lý thông tin sinh viên, từ thêm mới, chỉnh sửa, đến xoá dữ liệu sinh viên và lớp học.
* Nhược điểm:
* Công nghệ mới cần thời gian để kiểm thử và tối ưu hoá, đảm bảo độ chính xác và ổn định trước khi triển khai rộng rãi

1. Tính năng và công nghệ

Hệ thống đã có trên thị trường:

* Ưu điểm :
* Đáp ứng tốt các tính năng cơ bản như quản lý thông tin sinh viên, điểm số và danh sách lớp học.
* Đã được sử dụng rộng rãi, có nhiều phản hồi tích cực từ người dùng truyền thống.
* Nhược điểm:
* Công nghệ cũ, ít tích hợp các tính năng hiện đại như cá nhân hoá, tự động gợi ý lớp học hoặc tối ưu tìm kiếm thông minh.
* Gặp hạn chế trong việc xử lý khối lượng dữ liệu lớn hoặc tích hợp công cụ báo cáo nâng cao.

Hệ thống mới:

* Ưu điểm:
* Sử dụng công nghệ tiên tiến, như AI và machine learning, để cá nhân hoá trải nghiệm người dùng và tối ưu hoá quy trình nhập liệu.
* Tính năng tìm kiếm nâng cao, cho phép người dùng tìm kiếm theo mã sinh viên, lớp học, hoặc kết quả học tập nhanh chóng và chính xác.
* Tích hợp các công cụ báo cáo trực quan, hiển thị biểu đồ và phân tích dữ liệu một cách chi tiết.
* Nhược điểm:
* Việc tích hợp công nghệ mới đòi hỏi đầu tư lớn về thời gian và nguồn lực.
* Hệ thống cần thử nghiệm và cập nhật liên tục để đảm bảo độ chính xác.

1. Khả năng mở rộng và phát triển

Hệ thống đã có trên thị trường:

* Ưu điểm:
* Đã có một lượng người dùng lớn và ổn định.
* Có danh tiếng và kinh nghiệm vận hành lâu năm trên thị trường.
* Nhược điểm:
* Hệ thống cũ khó mở rộng hoặc tích hợp các công nghệ hiện đại.
* Thay đổi cơ sở hạ tầng hoặc nâng cấp thường gặp nhiều khó khăn và tốn kém.

Hệ thống mới:

* Ưu điểm:
  + Dễ dàng mở rộng với kiến trúc hệ thống linh hoạt, hỗ trợ tích hợp các công nghệ mới như phân tích dữ liệu lớn hoặc chatbot hỗ trợ người dùng.
  + Có khả năng đáp ứng nhanh chóng với các yêu cầu mới từ người dùng hoặc sự thay đổi trong quản lý giáo dục.
* Nhược điểm:
* Là một hệ thống mới, việc xây dựng lượng người dùng ban đầu và tạo niềm tin với thị trường là một thách thức lớn.
* Đòi hỏi sự đầu tư liên tục vào nâng cấp và bảo trì để đảm bảo hoạt động ổn định lâu dài.

**1.4. Yêu cầu đề tài**

**A. Yêu cầu chức năng**

**1. Đăng nhập và phân quyền người dùng**

* Admin:
* Đăng nhập vào hệ thống để quản lý toàn bộ chức năng.
* Phân quyền người dùng, quản lý thông tin và dữ liệu sinh viên.
* Quản lý:
* Đăng nhập vào hệ thống để thực hiện chức năng quản lý thông tin sinh viên.
* Sinh viên:
* Đăng nhập để xem thông tin cá nhân, kết quả học tập và các thông tin từ nhà trường.

**2. Quản lý thông tin sinh viên:**

* Thêm sinh viên mới: Cho phép Admin và quản lý nhập thông tin sinh viên mới
* Xem, sửa thông tin sinh viên: Admin và quản lý có thể tìm kiếm và cập nhật thông tin của từng sinh viên
* Xoá sinh viên: Admin có thể xoá thông tin sinh viên không còn hoạt động trong hệ thống

**3. Quản lý kế quả học tập:**

* Nhập kết quả học tập: Quản lý có thể cập nhật kết quả học tập của sinh viên theo từng môn học.
* Xem kết quả học tập: Sinh viên và quản lý có thể xem kết quả học tập chi tiết trên hệ thống.
* Chỉnh sửa và xoá kết quả học tập: Admin và quản lý có quyền chỉnh sửa hoặc xoá kết quả học tập sai sót.
* Tìm kiếm kết quả học tập: Tìm kiếm theo mã sinh viên, lớp học, môn học và học kì qua các năm.

B. Yêu cầu giao diện người dùng

* Thiết kế giao diện:
* Thân thiện và trực quan: Giao diện đơn giản, dễ sử dụng với các mục được sắp xếp khoa học.
* Tương thích đa nền tảng: Hỗ trợ nhiều thiết bị như máy tính, điện thoại và máy tính bảng.
* Trải nghiệm người dùng:
* Cá nhân hoá: Sinh viên có thể xem thông tin sinh viên và kết quả học tập của mình
* Tương tác dễ dàng: Các chức năng tìm kiếm, lọc và cập nhật dữ liệu được thực hiện thuận tiện

C. Công cụ lập trình

* HTML, CSS, JavaScript: Sử dụng để thiết kế và giao diện người dùng
* Database: My sql dùng để lưu trữ thông tin sinh viên, lớp học và kết quả học tập
* Text Editor: Visual code (VS Code)

**Chương II : Phân Tích Hệ Thống**

**2.1. Tổng quan chức năng**

**2.1.1. Xây dựng biểu đồ usecase tổng quát**

Danh sách Tác nhân người sử dụng hệ thống:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kí hiệu | Tác nhân | Mô tả nội dung |
|  | Admin | * Quyền đăng nhâp,truy cập * Có quyền truy cập cao nhất để quản lý và duy trì. * Quản lý người dùng hệ thống: * Thêm, sửa, xoá tài khoản người dùng(admin,quản lý,sinh viên) * Phân quyền người dùng trong hệ thống(admin,quản lý,sinh viên) * Quản lý thông tin sinh viên: * Thêm sinh viên * Xem, sửa, xoá thông tin sinh viên * Tìm kiếm sinh viên (mã sinh viên/lớp học/khoá học/khoa) * Quản lý kết quả học tập: * Thêm, sửa, xoá kết quả học tập * Tìm kiếm kết quả học tập (học kì/môn học/mã sinh viên) |
| Quản lý | * Quản lý thông tin sinh viên: * Thêm sinh viên * Xem, sửa, xoá thông tin sinh viên * Tìm kiếm sinh viên (mã sinh viên/lớp học/khoá học/khoa) * Quản lý kết quả học tập: * Thêm, sửa, xoá kết quả học tập * Tìm kiếm kết quả học tập (học kì/môn học/mã sinh viên) |
| Người dùng | * Đăng nhập, đăng kí * Xem thông tin cá nhân * Xem kết quả học tập |

**NỘI DUNG**

*Hà Nội, ngày tháng năm 20*

*(sinh viên ký, ghi đầy đủ họ và tên)*