

Trường DHCN cần thiết kế một Website dùng mã nguồn đóng phục vụ cho việc quảng bá thông tin cần thiết của trường bao gồm các hạng mục: tin tức, quảng cáo, công tác hỗ trợ, tuyển sinh và diễn đàn.

- **Mục tin tức** bao gồm các sự kiện liên quan đến hoạt động của trường;
- **Mục quảng cáo** bao gồm các thông tin quảng cáo ví dụ như thành tích của nhà trường được báo đài khen tặng;
- **Mục công tác hỗ trợ** nhằm giúp đỡ giảng viên, sinh viên của trường, những giảng viên hay sinh viên có thể vào đây xem thông tin về các khoản mục giúp đỡ sau đó liên hệ trực tiếp với phòng
- **Công tác phục vụ tuyển sinh** bao gồm các thông tin liên quan đến việc tuyển sinh các khóa khác nhau;
- Và cuối cùng là **phần diễn đàn** cho phép mọi người có thể đăng tin (khi có tài khoản) và xem các mục tin trong diễn đàn.

- Liên quan đến việc quản lý các thông tin khác nhau trên web site được phân quyền như sau:

+ Việc quảng bá thông tin và quảng cáo sẽ do **phòng PR** của trường đảm nhiệm chỉ có các nhân viên trong phòng PR mới có quyền đăng bài, những người còn lại chỉ được xem mà thôi.

+ Tương tự cho thông tin hỗ trợ chỉ có các nhân viên trong **phòng Hỗ trợ** mới có quyền đăng bài, còn lại chỉ được xem.

+ Mục thông tin tuyển sinh cũng được phân quyền chỉ có nhân viên **phòng tuyển sinh** mới có quyền đăng bài còn lại chỉ xem.

+ Phần diễn đàn được quản lý như sau chỉ có tài khoản admin (quản trị web site) mới có quyền tạo các hạng mục khác nhau, có quyền xóa bài của những người khác, các tài khoản còn lại chỉ có quyền đăng bài khi có tài khoản (tài khoản do người dùng tự tạo) và chỉ được xóa bài của mình đăng. Tất cả tài khoản sẽ do admin quản lý.

- Hệ thống có khả năng reset mật khẩu tự động khi có yêu cầu từ người dùng.

- Tất cả thông tin đăng trên web site đều có thể truy cập bên trong và ngoài trường.

- Hệ thống phải chạy nhanh, đáp ứng 1000 người truy cập cùng lúc và chạy 24/24, 7 ngày/tuần, đảm bảo tính dự phòng và bảo mật. Để đảm bảo điều đó hệ thống phải có 2 máy chủ web server, 2 database server chạy SQL server/Oracle, và có 1 tường lửa để kiểm soát.

- Có 2 đường truyền tốc độ 100 Mbs (trong nước) và 2 Mbs(quốc tế) với hai nhà cung cấp khác nhau hoạt động theo cơ chế stand-by được đấu nối vào 2 thiết bị router khác nhau.

- Web site phải chia thành các module dựa theo yêu cầu.

- Dữ liệu trung bình 5TB/năm. Hệ thống có back-up thường xuyên theo ngày, tuần và năm.

- Các máy chủ có thể thuộc các dòng máy của IBM/HP. Thiết bị mạng có thể thuộc CISCO/Juniper. Riêng tường lửa phải thuộc hãng Checkpoint.

Xác định yêu cầu của người dùng trong case 2

Bài làm:

Các Stakeholder trong case 2:

Functional Requirement

Stakeholder	Descriptions	Ideas	Priority
Quản trị viên	1. Đăng nhập + Tên user là Admin. + Password tạo sẵn với mật khẩu 123456. Khi đăng nhập lần đầu tiên sẽ yêu cầu Admin đổi tài mật khẩu. + password tối thiểu 8 ký tự bao gồm hoa, thường, số và ký tự đặc biệt không được để trống	OK	1
	2. Quản lý diễn đàn 2.1 Tạo hạng mục + Tên hạng mục tối đa 50 ký tự, tên có thể ghi dấu hoặc không. Có thể bao gồm cả chữ và số + Không phân biệt hoa thường + Không được để trống 2.2 Xóa bài viết + Hiển thị tất cả các bài viết của đăng khi xử dụng chức năng. Có thể sắp xếp bài viết được đăng từ mới nhất đến cũ nhất và ngược lại + Chọn được nhiều hơn một bài viết để xóa + Yêu cầu sẽ hiển thị thông báo xác nhận xóa cho admin và sẽ xóa khi admin thực hiện xác nhận xóa trên thông báo 2.3 Đăng bài diễn đàn Requires headers, content. Headers cannot be blank. Content up to 10000 characters can be attached to the file. When posting, the name of poster must be displayed .	OK	2
		OK	2
	3. Quản lý tài khoản 3.1 Xem thông tin tài khoản		

	+ Hiển thị danh sách toàn bộ người dùng trên hệ thống + Thông tin người dùng sẽ được hiển thị đầy đủ khi Admin chọn vào tài khoản muốn xem	OK	2
	3.2 Tạo tài khoản mới + Tạo tài khoản mới khi có yêu cầu	OK	2
	4. Xem Tin tức và quảng cáo + Hiển thị thông tin tuyển sinh từ mới nhất đến cũ nhất + Nội dung được hiển thị đầy đủ khi sinh viên nhấn vào xem	OK	2
	5. Xem Công tác hỗ trợ + Hiển thị thông tin tuyển sinh từ mới nhất đến cũ nhất + Nội dung được hiển thị đầy đủ khi sinh viên nhấn vào xem + Có bộ lọc để có thể xem được các hạng mục hỗ trợ với từng đối tượng phù hợp	OK	2
	6. Xem Công tác phục vụ tuyển sinh + Hiển thị thông tin tuyển sinh từ mới nhất đến cũ nhất + Nội dung được hiển thị đầy đủ khi sinh viên nhấn vào xem	OK	2
	7. Reset mật khẩu: + Yêu cầu hệ thống reset mật khẩu	OK	2
Giảng viên	1. Đăng nhập + Tên user sẽ lấy mã giảng viên. + Password tạo sẵn với mật khẩu 123456. Sau khi đăng nhập lần đầu yêu cầu giảng viên phải đổi mật khẩu. + password tối thiểu 8 ký tự bao gồm hoa, thường, số và ký tự đặc biệt không được để trống	OK	1
	2. Xem Công tác hỗ trợ	OK	2
	3. Xem Tin tức và quảng cáo (PR)	OK	2
	4. Xem Công tác phục vụ tuyển sinh	OK	2
	5. Reset mật khẩu	OK	2

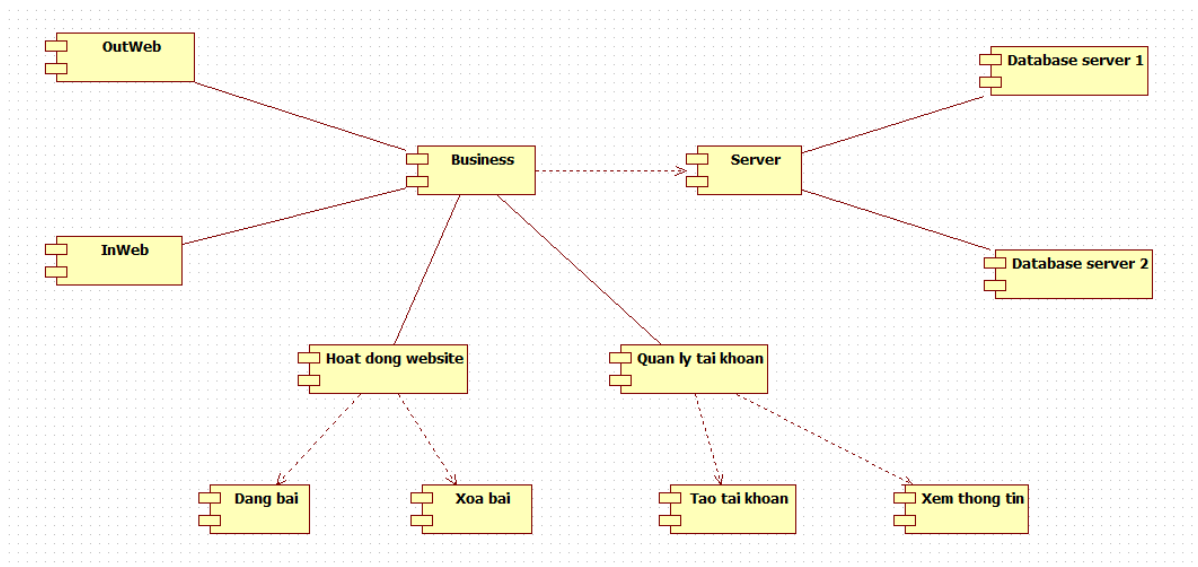
	6. QL Hoạt động diễn đàn 6.1 Đăng bài viết Sinh viên có thể đăng bài trên diễn đàn sau khi đăng nhập bằng tài khoản của mình Yêu cầu phải có 2 phần tiêu đề, nội dung Phần tiêu đề không được bỏ trống. Nội dung tối đa 10000 ký tự có thể gửi kèm file. Khi đăng phải hiển thị tên người đăng. 6.2 Xóa bài viết cá nhân + Hiển thị các bài viết mình đã đăng + Có thể chọn xóa một lúc nhiều bài viết của mình + Hệ thống gửi thông báo xác nhận cho sinh viên		
Sinh viên	1. Đăng nhập + Tên user phải là mã sinh viên. + Password tạo sẵn với mật khẩu 123456. Sau khi đăng nhập yêu cầu sinh viên thực hiện đổi mật khẩu + password tối thiểu 8 ký tự bao gồm hoa, thường, số và ký tự đặc biệt không được để trống	OK	1
	2. Xem Công tác hỗ trợ	OK	2
	3. Xem Tin tức và quảng cáo (PR)	OK	2
	4. Xem công tác tuyển sinh	OK	2
	5. Reset mật khẩu:	OK	2
	6. QL Hoạt động diễn đàn 6.1 Đăng bài viết Sinh viên có thể đăng bài trên diễn đàn sau khi đăng nhập bằng tài khoản của mình Yêu cầu phải có 2 phần tiêu đề, nội dung Phần tiêu đề không được bỏ trống. Nội dung tối đa 10000 ký tự có thể gửi kèm file. Khi đăng phải hiển thị tên người đăng. 6.2 Xóa bài viết cá nhân + Hiển thị các bài viết mình đã đăng + Có thể chọn xóa một lúc nhiều bài viết của mình + Hệ thống gửi thông báo xác nhận cho sinh viên	OK	2
	1. Đăng nhập	OK	1

Nhân viên phòng PR	<ul style="list-style-type: none"> + Tên user sẽ bắt đầu bằng NVPR. Sau đó sẽ là số. VD phòng có 2 nhân viên PR sẽ là NVPR01 và NVPR02 + Password tạo sẵn với mật khẩu 123456. Sau khi đăng nhập lần đầu yêu cầu nhân viên phải đổi mật khẩu. + password tối thiểu 8 ký tự bao gồm hoa, thường, số và ký tự đặc biệt không được để trống 		
	2 Đăng tin quảng bá thông tin và quảng cáo: <ul style="list-style-type: none"> + Yêu cầu phải có 2 phần tiêu đề, nội dung Phần tiêu đề không được bỏ trống. Nội dung tối đa 10000 ký tự có thể gửi kèm file. Khi đăng phải hiển thị tên người đăng. + Chỉ đăng được ở những mục tin tức và quảng cáo ngoài ra các mục khác chỉ được đọc 	Ok	2
	3. Xem Tin tức và quảng cáo (PR)	OK	2
	4. Xem Công tác hỗ trợ	OK	2
	5. Xem Công tác phục vụ tuyển sinh	OK	2
	6. Reset mật khẩu	OK	2
Nhân viên phòng hỗ trợ	1. Đăng nhập <ul style="list-style-type: none"> + Tên user sẽ bắt đầu bằng NVHT. Sau đó sẽ là số. VD phòng có 2 nhân viên Hỗ trợ sẽ là NVHT01 và NVHT02 + Password tạo sẵn với mật khẩu 123456. Sau khi đăng nhập lần đầu yêu cầu nhân viên phải đổi mật khẩu. + password tối thiểu 8 ký tự bao gồm hoa, thường, số và ký tự đặc biệt không được để trống 	OK	1
	2. Đăng tin về thông tin hỗ trợ <ul style="list-style-type: none"> + Chỉ được đăng tin ở mục hỗ trợ các mục khác chỉ được phép xem + Yêu cầu phải có 2 phần tiêu đề, nội dung Phần tiêu đề không được bỏ trống. Nội dung tối đa 10000 ký tự có thể gửi kèm file. Khi đăng phải hiển thị tên người đăng. 	OK	2
	3. Xem Tin tức và quảng cáo (PR)	OK	2
	4. Xem Công tác hỗ trợ	OK	2
	5. Xem Công tác phục vụ tuyển sinh	OK	2

	6. Reset mật khẩu	OK	2
Nhân viên phòng tuyển sinh	1. Đăng nhập + Tên user sẽ bắt đầu bằng NVTS. Sau đó sẽ là số. VD phòng có 2 nhân viên tuyển sinh sẽ là NVTS01 và NVTS02 + Password tạo sẵn với mật khẩu 123456. Sau khi đăng nhập lần đầu yêu cầu nhân viên phải đổi mật khẩu. + password tối thiểu 8 ký tự bao gồm hoa, thường, số và ký tự đặc biệt không được để trống	OK	1
	2. Đăng bài về thông tin tuyển sinh + Chỉ được phép đăng bài ở mục tuyển sinh các mục khác chỉ được phép xem + Yêu cầu phải có 2 phần tiêu đề, nội dung Phần tiêu đề không được bỏ trống. Nội dung tối đa 10000 ký tự có thể gửi kèm file. Khi đăng phải hiển thị tên người đăng.	OK	2
	3. Xem Tin tức và quảng cáo (PR)	OK	2
	4. Xem Công tác hỗ trợ	OK	2
	5. Xem Công tác phục vụ tuyển sinh	OK	2
	6. Reset mật khẩu	OK	2
Người dùng bên ngoài (Khách)	1. Xem Tin tức và quảng cáo (PR)	OK	2
	2. Xem Công tác hỗ trợ	OK	2
	3. Xem Công tác phục vụ tuyển sinh	OK	2

NON-FUNCTIONAL REQUIREMENT

Stakeholder	Descriptions	Ideas	Priority
Hệ thống	1. Khả năng truy cập: Có thể truy cập hệ thống khi có internet	OK	1
	2. Tốc độ truy cập: Phải xử lý không quá 2 giây	OK	2
	3. Đảm bảo hệ thống xử lý ổn định lượng truy cập 1000 người dùng cùng lúc	OK	2
	4. Hệ thống phải được back-up thường xuyên theo ngày, tuần và năm.	OK	3
	5. Hệ thống phải chạy 24/24	OK	2

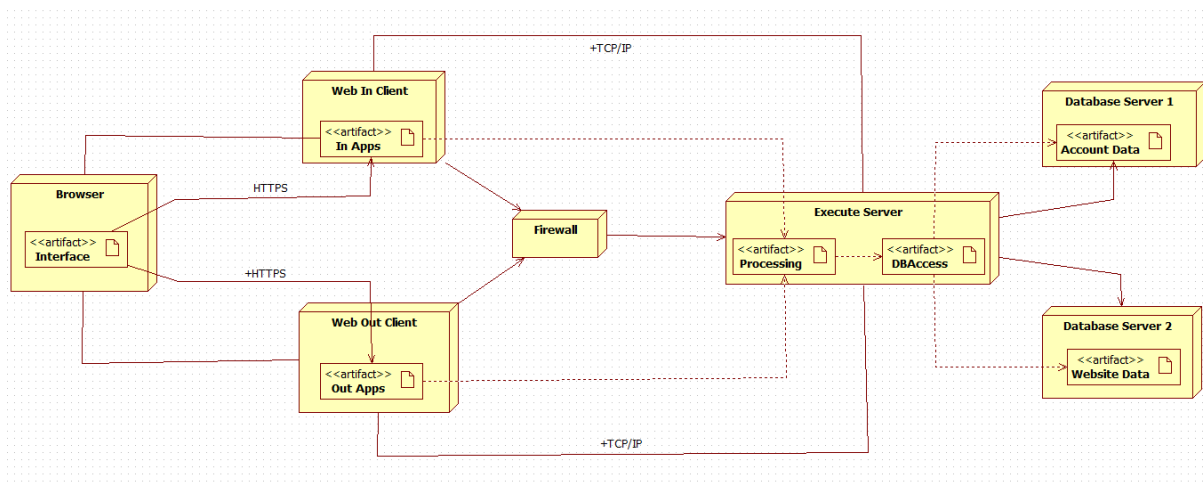


Deployment Diagram

Bước 1: Xác định các Node và bố trí các thành phần lên node

- Để tăng cường an ninh và sức chịu đựng cho hệ thống chúng ta bố trí phần cho người dùng bên ngoài trường (như là học sinh dự định nộp hồ sơ vào trường, phụ huynh,...vvv) ra một Server riêng gọi là **Web Out Client**.
- Website chứa phần tương tác với người dùng trong trường đặt lên một Node riêng gọi là **Web In Client**.
- Phần Bussiness đưa ra một Server ứng dụng gọi là **Execute Server**.
- Database được đặt làm hai Server gọi là **Database Server 1** và **Database Server 2**.
- Bổ sung thêm các thiết bị bảo mật và hạ tầng.
- Mục “In Apps” và “Out Apps” đã chứa các mục tin của website bao gồm PR, Hỗ trợ, Tuyển sinh và Diễn đàn

Bước 2: Xác định quan hệ giữa các thành phần và hoàn tất bản vẽ (Lưu ý mũi tên trong file hướng dẫn nét liền hay nét đứt tui không biết nha hình mờ quá ae xem kỹ)



RFP: (tôi không bk nên không ý kiến nhé)

1. Thông tin đối tác.

Tên đối tác: Trường DH Công Nghiệp TPHCM

Đại diện: Nguyễn Văn A

Địa chỉ: 12 Nguyễn Văn Bảo, P4, Gò Vấp TPHCM

Điện thoại: 0283.8940.390

Email: dhcn@iuh.edu.vn

Thời hạn trả lời: 29/10/2021

2. Lịch sử thông tin đối tác

Loại đơn vị: Trường đại học

Cơ sở: 2 cơ sở và 1 phân hiệu:

Phân hiệu Quảng Ngãi - Trường Đại học Công nghiệp TP. Hồ Chí Minh

Địa chỉ: 938, đường Quang Trung, TP. Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi

Điện thoại: (0255) 6250 075, (0255) 2222 135

Email: dhcnqngai@iuh.edu.vn

Phân hiệu Thanh Hóa: Địa chỉ: Xã Quảng Tâm, Thành Phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa

Điện thoại: 02373.675.092 - Fax: 02373.675.350

Email: dhcnhcm@iuh.edu.vn

Số lượng nhân viên, sinh viên:

Nhân viên: 20

Giảng viên: 200

Sinh viên: 40.000 người

Người liên hệ dự án:

Họ tên: Nguyễn Văn A

Vai trò: Quản lý dự án

Email: nguyenvana001@iuh.edu.vn

SĐT: 0283.8940.390

3. Thông tin nhà cung cấp

a. Nhà cung cấp 1

Thông tin nhà cung cấp:

Tên nhà cung cấp: Đối tác 1

Chịu trách nhiệm: Nguyễn Văn B

Địa chỉ: 55 Nguyễn Văn Lượng, P10, Gò Vấp, TPHCM

Điện thoại: 0283.8940.390

Email: nguyenvanb001@gmail.com

Lịch sử hợp tác: Đại Học Kinh Tế Quốc Dân, ĐH RMIT Viet Nam

Hạng mục hợp tác:

Đại Học Kinh Tế Quốc Dân: Xây dựng hệ thống quản lý, thiết kế phòng Labs (Đã hoàn thành).

ĐH RMIT Viet Nam: Nghiên cứu, ứng dụng hệ thống giao dịch quốc tế trực tuyến (Đang triển khai).

Nhân sự: 100 người

50 người có kinh nghiệm > 10 năm

20 người có kinh nghiệm > 6 năm

20 người có kinh nghiệm > 3 năm

10 người có kinh nghiệm < 3 năm

2 Supervisor

10 trưởng phòng

Báo cáo tài chính:

Vốn : 200 tỷ

Yêu cầu chi phí: 600 triệu VNĐ (ứng trước)

b. Nhà cung cấp 2

Thông tin nhà cung cấp:

Tên nhà cung cấp: Đối tác 2

Chịu trách nhiệm: Nguyễn Văn C

Địa chỉ: 55 Nguyễn Thái Sơn, Gò Vấp, TPHCM

Điện thoại: 0283.8940.390

Email: nguyenvanc001@gmail.com

Lịch sử hợp tác: Cao đẳng Công thương, ĐH Giao thông vận tải

Hạng mục hợp tác:

Cao đẳng công thương: Xây dựng hệ thống quản lý LMS (Đã hoàn thành).

ĐH Giao thông vận tải: Triển khai hệ thống máy móc, thiết bị máy tính (Đang triển khai).

Nhân sự: 100 người

10 người có kinh nghiệm > 10 năm

20 người có kinh nghiệm > 6 năm

20 người có kinh nghiệm > 3 năm

50 người có kinh nghiệm < 3 năm

2 Supervisor

10 trưởng phòng

Báo cáo tài chính:

Vốn : 300 tỷ

Yêu cầu chi phí: 250 triệu VNĐ (ứng trước)

a. Nhà cung cấp 3

Thông tin nhà cung cấp:

Tên nhà cung cấp: Đối tác 3

Chịu trách nhiệm: Nguyễn Văn D

Địa chỉ: 55 Quang Trung, P10, Gò Vấp, TPHCM

Điện thoại: 0283.8940.390

Email: dt3@gmail.com

Lịch sử hợp tác: Ngân hàng Techcombank, DH Duy Tân

Hạng mục hợp tác:

Ngân hàng Techcombank: Xây dựng hệ thống mạng Server (Đã hoàn thành).

DH Duy Tân: Hạng mục ứng dụng IoT trong giảng dạy (Đang triển khai).

Nhân sự: 100 người

10 người có kinh nghiệm > 10 năm

20 người có kinh nghiệm > 6 năm

30 người có kinh nghiệm > 3 năm

40 người có kinh nghiệm < 3 năm

2 Supervisor

10 trưởng phòng

Báo cáo tài chính:

Vốn : 100 tỷ

Yêu cầu chi phí: 200 triệu VNĐ (ứng trước)

5. Đặc tính hệ thống

Mục đích: Xây dựng hệ thống quản lý thư viện cho trường Đại học gồm các hoạt động quản lý thông tin sách, quản lý thông tin độc giả, quản lý hoạt động mượn trả sách.

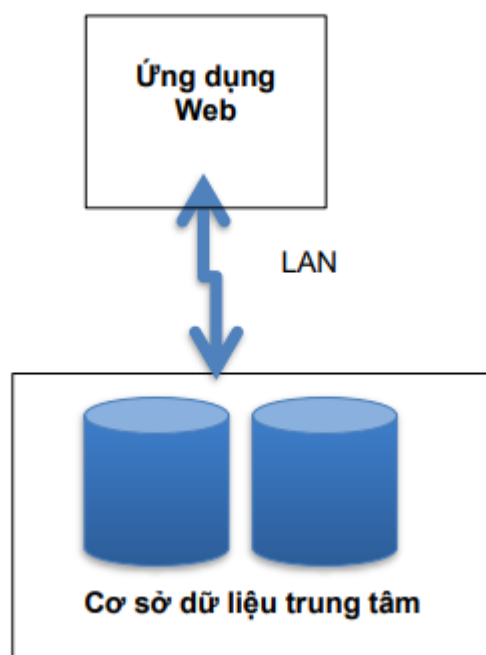
Người sử dụng: giảng viên, sinh viên, quản trị viên, nhân viên phòng PR, phòng Hỗ trợ, phòng Tuyển sinh, và khách bên ngoài.

Vai trò người sử dụng:

- Sinh viên: Xem tin tức quảng cáo, công tác hỗ trợ, thông tin tuyển sinh, thao tác trên diễn đàn, xem thông tin tài khoản.
- Giảng viên: Tương tự sinh viên.
- Quản trị viên: : Xem tin tức quảng cáo, công tác hỗ trợ, thông tin tuyển sinh, quản trị diễn đàn, quản lý tài khoản,

- Nhân viên phòng PR: Đăng bài tin tức quảng cáo, xem tin tức quảng cáo, công tác hỗ trợ, thông tin tuyển sinh
- Nhân viên phòng Hỗ trợ: Đăng bài công tác hỗ trợ, xem tin tức quảng cáo, công tác hỗ trợ, thông tin tuyển sinh
- Nhân viên phòng Tuyển sinh: Đăng bài thông tin tuyển sinh, xem tin tức quảng cáo, công tác hỗ trợ, thông tin tuyển sinh

Kiến trúc:



Các chức năng chính của ứng dụng Web:

- Hỗ trợ các quy trình nghiệp vụ chính cho nhân viên các phòng và quản trị viên
- Nhập, xem và tìm kiếm dữ liệu
- Đăng bài thông tin

Chức năng chính của cơ sở dữ liệu trung tâm:

- Lưu trữ các dữ liệu của trang web và thông tin tài khoản

Máy chủ

Hệ thống sẽ chạy trên các máy chủ ảo hiệu năng cao. Các hệ điều hành được hỗ trợ bao gồm: Linux Ubuntu Server và Microsoft Windows Server. Các máy chủ ứng dụng hỗ trợ bao gồm Apache.

Môi trường người sử dụng

Người sử dụng sẽ truy nhập hệ thống sử dụng ứng dụng web. Ứng dụng web phải hỗ trợ các trình duyệt phổ biến như: Firefox và Google Chrome, Microsoft Edge,...

Yêu cầu phần mềm:

- Web server: 2 server.
- Database server: 2 database Oracle chạy trên Oracle.
- Tường lửa: 1 tường lửa thuộc Cisco.
- Tốc độ đường truyền: 100Mbps đường truyền trong nước và 2 Mbs(quốc tế) với hai nhà cung cấp khác nhau hoạt động theo cơ chế stand-by được đầu nối vào 2 thiết bị router khác nhau.
- Backup: theo ngày, tháng, năm
- Dữ liệu lưu trữ: 5TB/năm
- Đáp ứng: 1000 người truy cập cùng lúc và chạy 24/24, 7 ngày/tuần, có thể truy cập trong và ngoài trường.

Yêu cầu phần cứng:

- Server: 2 server của IBM hoặc HP.
- Router: thuộc hãng Cisco.

Tài liệu hướng dẫn sử dụng

Các tài liệu sau cần được chuyển giao cùng với hệ thống:

- Tài liệu cho người dùng cuối: Cần có hướng dẫn sử dụng cho người dùng cuối đối với tất cả các chức năng của hệ thống
- Tài liệu quản trị hệ thống: Cần có tài liệu chỉ dẫn vận hành cho người quản trị hệ thống để quản lý và vận hành hệ thống.
- Tài liệu thiết kế hệ thống: Các tài liệu liên quan đến thiết kế hệ thống.
- Chú giải mã nguồn: Tất cả các mã nguồn cần phải được chú giải theo tiêu chuẩn chuyên nghiệp, đủ để bảo trì bởi các nhà phát triển khác.

Giao diện truyền thông

Các tiêu chuẩn sau đây về truyền thông phải được hệ thống hỗ trợ cho các thành phần kết nối mạng:

- HTTP
- HTTPS
- Dịch vụ Web dựa trên SOAP, REST.

Các thuộc tính chất lượng phần mềm

1. Độ tin cậy

- Hệ thống phải bảo đảm rằng không bao giờ bị treo hay gián đoạn do bất kỳ lý do nào ngoài lỗi hệ điều hành. Hệ thống sẽ đảm bảo hoạt động với các chức năng giới hạn trong trường hợp có trở ngại.
- Các tình huống lỗi không được gây ra tổn thất hoặc phá vỡ tính toàn vẹn dữ liệu trong hệ thống.

2. Tính sẵn sàng

- Hệ thống sẽ phải đảm bảo hoạt động 24/7 bất kể lý do gì, ngoại trừ lỗi do hệ điều hành

3. Bảo mật

- Các dữ liệu nhạy cảm phải được chuyển sang dạng mã hóa khi truyền dẫn và lưu trữ sử dụng các giải thuật mã hóa tiêu chuẩn.
- Lịch sử truy cập của người dùng phải được lưu.
- Mật khẩu không bao giờ được hiện trên màn hình khi người sử dụng nhập hay tại bất kỳ thời điểm nào.
- Mật khẩu phải được chuyển sang dạng không thể giải mã mã sử dụng SHA256.
- Không người sử dụng nào được phép sử dụng mật khẩu tạo bởi hệ thống làm mật khẩu của riêng mình, người dùng bắt buộc phải đổi mật khẩu sau lần đăng nhập đầu tiên.
- Hệ thống có phân hỗ trợ nếu người sử dụng bị quên mật khẩu.
- Hệ thống phải hỗ trợ xử lý time-out cho trường hợp không hoạt động của người dùng

4. Tính dễ bảo trì

5. Tính dễ dùng

- Giao diện người sử dụng phải được thiết kế thật dễ hiểu sao cho người sử dụng có thể

sử dụng.

- Hệ thống phải cung cấp các thông điệp báo lỗi rõ ràng và dễ hiểu tới người sử dụng trong

các tình huống có lỗi xảy ra.

- Tất cả các thông điệp lỗi phải được lưu log trong hệ thống.

6. Nâng cấp

- Các thành phần phía máy chủ phải được thiết kế để vận hành trên nền tảng Microsoft Windows hoặc Linux. Các thành phần phải khả chuyển để cho phép hoạt động với các phiên bản sau này.

- Ngôn ngữ lập trình sử dụng phát triển phần mềm phải là ngôn ngữ có thể dễ dàng tái cấu trúc.

SYSTEM TESTING

TEST CHỨC NĂNG

Test case ID	Test scenario	Test steps	Test Data	Expected Results	Actual Results	Pass/fail
F01	Đăng nhập vào hệ thống với tài khoản hợp lệ	1. Truy cập trang web www.sv.iuh.edu.vn 2. Nhập user và password 3. Click Đăng nhập	User: 17029181 Pass: Liem17029181!	Đăng nhập thành công	Đăng nhập thành công	Pass
F02	Đăng nhập vào hệ thống với tài khoản không hợp lệ	1. Truy cập trang web www.sv.iuh.edu.vn 2. Nhập user và password 3. Click Đăng nhập	User: TruongSiLiem Pass: 123456789	Đăng nhập thất bại	Đăng nhập thất bại	Pass
F03	Đăng nhập vào hệ thống mà không điền user password	1. Truy cập trang web www.sv.iuh.edu.vn 2. Nhập user và password (Không có cái này nha vì đã bảo không điền user và password) 3. Click Đăng nhập	User: (Trống) Pass: (Trống)	Đăng nhập không thành công	Đăng nhập không thành công	Pass
F04	Đăng bài diễn đàn thành công	(coi bổ sung chữ đỏ) 1. Truy cập vào phần diễn đàn sau khi đăng nhập.	Tiêu đề: Tiêu đề diễn đàn Nội dung: Xin chào	Đăng thành công	Đăng thành công	Pass

		<p>Chọn vào phần tạo bài viết</p> <p>2. nhập tiêu đề và nội dung đầy đủ</p> <p>3. Chọn nút đăng bài</p>				
F05	Đăng bài diễn đàn nhưng bỏ trống nội dung và tiêu đề	<p>(coi bỏ sung chữ đỏ)</p> <p>1. Truy cập vào phần diễn đàn sau khi đăng nhập</p> <p>Chọn vào phần tạo bài viết</p> <p>2. Chọn nút đăng bài</p>	<p>Tiêu đề: (trống)</p> <p>Nội dung: (trống)</p>	Đăng thất bại	Đăng thất bại	Pass
F06	Đăng bài diễn đàn nhưng bỏ trống nội dung	<p>(coi bỏ sung chữ đỏ)</p> <p>1. Truy cập vào phần diễn đàn sau khi đăng nhập</p> <p>Chọn vào phần tạo bài viết</p> <p>2. Nhập tiêu đề, bỏ trống nội dung</p> <p>3. Chọn nút đăng bài</p>	<p>Tiêu đề: Tiêu đề diễn đàn</p> <p>Nội dung: (trống)</p>	Đăng thành công	Đăng thành công	Pass
F07	Đăng bài diễn đàn nhưng bỏ trống tiêu đề	<p>(coi bỏ sung chữ đỏ)</p> <p>1. Truy cập</p>	<p>Tiêu đề: (trống)</p> <p>Nội dung: Xin chào</p>	Đăng thất bại	Đăng thất bại	Pass

		vào phần diễn đàn sau khi đăng nhập Chọn vào phần tạo bài viết 2.Nhập nội dung, bố trống tiêu đề 3.Chọn nút đăng bài				
F08	Yêu cầu reset mật khẩu	Tại trang đăng nhập, gửi yêu cầu reset mật khẩu về mặc định.	Mật khẩu về mặc định là 123456 (Cái này không phải Test Data nha ông. Test data là dữ liệu truyền vào để test còn cái này ông phải để bên Expected Results, Actual Result)	Reset thành công	Reset thành công	Pass
F09	Xem các bài thông tin	Tại trang chủ website, click mở bài thông tin bất kỳ (bổ sung) trong các mục tin tức, hỗ trợ, tuyển sinh	Bài một bài để xem trong các mục tin tức, hỗ trợ, tuyển sinh (Cái này cũng không phải Test Data nha ông nó nằm trên Test steps)	Mục hiển thị đầy đủ thông tin sau khi click xem	Mục hiển thị đầy đủ thông tin sau khi click xem	Pass

TEST PHI CHỨC NĂNG

Test case ID	Test Scenario	Test steps	Test Data	Expected Results	Actual Results	Pass/fail
NF01	Kiểm tra thời gian phản hồi hệ thống trong điều kiện bình thường	1. Truy cập trang web www.sv.iuh.edu.vn 2. Nhập user và password 3. Click Đăng nhập	User: 17029181 Pass: Liem17029181!	Thời gian xử lý dưới 2 giây	Thời gian xử lý 1 giây	Pass

NF02	Kiểm tra giới hạn lượng truy cập	<p>1. Truy cập trang web www.sv.iuh.edu.vn</p> <p>(bổ sung)</p> <p>2. Sử dụng tool đăng nhập cùng lúc 10000 tài khoản vào trang web</p>	<p>Số người truy cập là 10000 (Cái này không phải test data nha).</p> <p>Tài khoản 1: 17027101 Mật khẩu: ABCd@123456</p> <p>Tài khoản 2: 17027102 Mật khẩu: ABCd@123456</p> <p>.....</p> <p>Tài khoản 10000: 17027500 Mật khẩu: ABCd@123456</p>	Server vẫn chạy ổn định	Server sập	Fail
NF03	Backup hệ thống theo ngày, tuần, năm	<p>Đặt lịch backup tự động cho hệ thống (bổ sung)</p> <p>Theo ngày, tuần, năm</p>	Theo ngày, tuần, năm (cái này bên Test step nha)	Hệ thống backup đúng hạn	Hệ thống backup đúng hạn	Pass
NF04	Kiểm tra sự vận hành ổn định của hệ thống	<p>Hệ thống chạy theo kế hoạch.</p> <p>(Cho hệ thống làm việc trong 7 ngày và chạy liên tục 24 giờ. Kiểm tra khả năng làm việc của hệ thống vào các khoản thời gian ngẫu nhiên trong ngày thực hiện liên tục việc kiểm tra trong 7 ngày liên tục)</p>	<p>Hệ thống phải chạy 24/24, 7 ngày/tuần (cái này không phải test data nha bỏ đi)</p>	Hệ thống chạy ổn định	Hệ thống chạy ổn định	Pass
NF05	Kiểm tra tường lửa	Cho hacker giả định tấn công vào 2 server của hệ thống	2 tường lửa hoạt động tốt	Tường lửa chặn được	Tường lửa chặn được	Pass

	(kaka cái này không rõ nha thuê hacker test tường lửa kiểu này tui không bk nha ông)			cuộc tấn công	cuộc tấn công	
--	--	--	--	---------------	---------------	--

PERFORMANCE TEST CASE (hiệu năng mong đợi của hệ thống) => tui không biết (theo tui hiệu năng là chất lượng làm việc của hệ thống kiểu như backup, bảo mật, tốc độ xử lý, tính sẵn dùng)

Test case ID	Test Scenario	Test steps	Test Data	Expected Results	Actual Results	Pass/fail
PO1	Kiểm tra thời gian hệ thống xác thực người dùng và tải trang tiếp theo	<ul style="list-style-type: none"> - Truy cập sv.iuh.edu.vn - Đăng nhập với user và passwords - Chọn submit 	UserID = 17029181 Passwords= Liem17029181!	T < 1ms	Như mong muốn	Pass
PO2	Kiểm tra thời gian đáp ứng	<ul style="list-style-type: none"> - Truy cập sv.iuh.edu.vn với lần thứ 51 - Đăng nhập với user và passwords - Chọn submit 	UserID = 17029181 Passwords= Liem17029181!	T < 2ms	Không như mong muốn	Fail
PO3	Kiểm tra tính ổn định của hệ thống	<ul style="list-style-type: none"> - Truy cập trang web với 10000 người cùng lúc - Đăng nhập với user và passwords - Chọn submit 	UserID = 17029181 Passwords= Liem17029181! Và 10000 user khác	T < 2ms	Không như mong muốn	Fail
PO4	Kiểm tra tính tương thích khi sử dụng với trình duyệt,	<ul style="list-style-type: none"> - Truy cập trang web với các loại thiết bị - Đăng nhập với user và passwords 	UserID = 17029181 Passwords= Liem17029181!	Giao diện không bị bể	Như mong muốn	Pass

	mobile, tablet	- Chọn submit				
PO5	Kiểm tra khả năng mở rộng: thêm chức năng: độ load, dung lượng, tài nguyên	- Truy cập trang web	Không có dữ liệu		Không như mong muốn	Fail
PO6	Kiểm tra độ an toàn về database khi bị tấn công	- Truy cập trang web	Không có dữ liệu		Không như mong muốn	Fail
PO7	Kiểm tra phục hồi dữ liệu khi bị mất	- Recover server với file backup				Pass
PO8	Kiểm tra tính tương thích khi sử dụng trên windows, linux, IOS	- Truy cập trang web với từng loại hệ điều hành - Đăng nhập với user và passwords - Chọn submit	UserID = 17029181 Passwords= Liem17029181!	Tương thích, truy cập được	Như mong muốn	Pass
PO9	Kiểm tra dung lượng tối thiểu mà user có thể truy cập vào trang web	- Truy cập trang web - Đăng nhập với user và passwords - Chọn submit	UserID = 17029181 Passwords= Liem17029181! Với dung lượng: byte=2KB	Truy cập được	Như mong muốn	Pass

ACCEPTANT TEST CASE (mức độ người sử dụng hệ thống) => **tui không biết (theo tui hiểu có thể là cách mà người dùng lợi dụng các chức năng mà trang web cung cấp để test chức năng ấy vd: đăng nhập thì người dùng có thể thực hiện đăng nhập tài khoản mật khẩu hợp lệ, không hợp lệ, bỏ trống. Kiểu liệt kê các trường hợp mà người sử dụng có thể gặp khi thực hiện một chức năng nào đó của hệ thống không phải mấy cái phi chức năng nhé)**

Test case ID	Test Scenario	Test steps	Test Data	Expected Results	Actual Results	Pass/fail
AC1	Kiểm tra trình duyệt	<ul style="list-style-type: none"> - Mở FireFox, Cốc Cốc, Microsoft Edge - Truy cập trang web - Đăng nhập với user và passwords - Chọn submit 	UserID = 17029181 Passwords= Liem17029181!	FireFox: OK Cốc Cốc: OK Edge: OK	Như mong muốn	Pass
AC2	Kiểm tra người dùng không hợp lệ	<ul style="list-style-type: none"> - Truy cập trang web - Đăng nhập với user và passwords - Chọn submit 	UserID = 17029181abc Passwords= Liem17029181!	User không thể đăng nhập vào hệ thống	Như mong muốn	Pass