YÊU CẦU CHỨC NĂNG

Hệ thống quản lý cửa hàng quần áo là một phần mềm cung cấp cho người sử dụng, nhà quản lý những chức năng cần thiết để tiến hành quản lý sự hoạt động cũng như tình hình phát triển cửa hàng của mình.

Ghi thẳng đoạn nào chức năng gì chức năng gì cho ae dễ phân loại.   
Như đoạn này là chức năng đăng nhập

+Đăng nhập

Nhân viên đăng nhập vào hệ thống bằng username và password đã được cung cấp. Hệ thống sẽ kiểm tra tính hợp lệ của tài khoản, nếu đăng nhập thành công hệ thống sẽ chuyển sang giao diện chính, ngược lại nếu đăng nhập không thành công, hệ thống sẽ đưa ra thông báo quá trình đăng nhập không thành công và yêu cầu nhân viên nhập lại username và password. Sau khi đăng nhập thành công, nhân viên có thể sử dụng các chức năng mà hệ thống cung cấp.

Chức năng: quản lý thông tin cá nhân của nhân viên, chỗ này hơi chung chung, nên đặc tả nhiều hơn chút, phân loại nhân viên, nhân viên kho và admin ra đi sẽ dễ hơn

Nhân viên bán hàng có thể xem thông tin chi tiết sản phẩm hiện đang có tại cửa hàng, khi nhấn vào sản phẩm sẽ hiện ra một form thông tin chi tiết về sản phẩm đó. Các thông tin chi tiết bao gồm tên sản phẩm, danh mục, đơn giá, hình ảnh,... Có thể cập nhật thông tin sản phẩm trong form chi tiết sản phẩm đó.

//Nhân viên kho này chưa nghĩ được chức năng gì thêm mng xem rồi bổ sung

Nhân viên kho có chức năng quản lý các sản phẩm tồn kho, báo cáo với Quản lý và Chủ cửa hàng khi hàng gần hết để nhập thêm hàng hoá.

Ngoài thực hiện được những chức năng của Nhân viên bán hàng thì Nhân viên quản lý có thể xem thống kê doanh số của cửa hàng, quản lý nhân viên, xác nhận các phiếu thu chi của cửa hàng bằng cách vào mục “Các phiếu thu chi cần xác nhận” để xác nhận cho các phiếu thu chi đó.

Còn Admin thì có toàn quyền đối với hệ thống.

Nhân viên có thể xem thông tin sản phẩm, lập hóa đơn,xem lịch làm việc,riêng quản lý sẽ có thêm thống kê doanh số, quản lý nhân viên, xác nhận phiếu nhập hàng bằng cách chọn vào những mục tương ứng như xem thông tin sản phẩm, lập hóa đơn,xem lịch làm việc, thống kê doanh số, quản lý nhân viên, hệ thống sẽ hiển thị những thông tin liên quan về danh mục đó.

Chức năng bán hàng: chỗ tạo hoá đơn câu cú hơi lủng củng nên sữa lại chút.

(Không nên để ID mà để sđt khách hàng, còn không có KH thì ghi là khách vãng lai, tuỳ vào khách nào mà mình có chương trình giảm giá khác nhau. Ví dụ khách hàng thân thiết thì có tích luỹ điểm thân thiết, dựa vào điểm thân thiết ta tình phần trăm giảm giá. Còn KH vãng lai thì mình không cần lưu, nên cũng k cần giảm giá đâu)

Tại giao diện lập hóa đơn, bao gồm các chức năng thêm sản phẩm vào hóa đơn, xóa sản phẩm khỏi hóa đơn. Sau khi nhập đầy đủ thông tin sản phẩm nhân viên nhấn vào nút Tiếp. Hệ thống sẽ hiện lên bản thông báo hỏi về ~~ID thẻ thành viên~~ số điện thoại hoặc địa chỉ email, nếu khách hàng ~~có thẻ~~ đã là thành viên thì nhân viên sẽ nhập ~~hoặc quét thông tin ID~~ số điện thoại hoặc địa chỉ email vào hệ thống và nhấn Tiếp. Nếu là khách hàng mới và có muốn tạo thẻ thành viên, nhân viên sẽ nhấn vào nút Tạo Thành Viên, hệ thống sẽ hiện lên form. Sau khi nhập đầy đủ thông tin khách hàng thì nhân viên bấm Tạo để tạo thông tin khách hàng hệ thống sẽ tự động ~~điền thông tin vừa~~ tạo tài khoản với những thông tin đã điền ~~vào thông báo hỏi về ID, nhân viên bấm Tiếp~~. Nếu là khách hàng mới nhưng không có nhu cầu tạo thẻ thành viên, nhân viên sẽ phân loại khách hàng đó thành “Khách hàng vãng lai”, hoặc nếu Khách hàng không có nhu cầu làm thành viên của cửa hàng thì sẽ mặc định là tài khoản Không định danh được tạo sẵn từ hệ thống ~~bỏ trống thông tin~~ và nhấn Tiếp. Sau khi xác nhận ~~ID~~ tạo tài khoản cho Khách hàng thành công hoặc bỏ qua ~~(nếu là thành viên)~~, hệ thống sẽ hiện lên tổng tiền. Nếu khách hàng là thành viên “Khách hàng thân thiết” của cửa hàng thì sẽ được áp dụng các chương trình khuyến mãi (nếu có) hoặc nếu có voucher hay coupon sẽ được áp dụng và trừ thẳng vào tổng tiền đang thanh toán. Khách hàng sẽ được chọn giữa 2 hình thức thanh toán là tiền mặt và thẻ tín dụng. Nếu khách hàng thanh toán bằng thẻ, nhân viên chọn mục Thanh Toán Bằng Thẻ sau đó nhân viên nhận thẻ từ khách, quét thẻ vào hệ thống và yêu cầu khách hàng nhập mã PIN xác nhận. sau khi đã xác nhận thành công, hệ thống hiển thị thông báo giao dịch thành công và nhân viên xuất hóa đơn bằng cách nhấn vào nút Tạo Hóa Đơn. Nếu khách hàng thanh toán bằng tiền mặt, nhân viên chọn mục Thanh Toán Bằng Tiền Mặt sau đó nhập số tiền đã nhận từ khách hàng hệ thống sẽ hiện lên số tiền cần thối lại, sau khi xác nhận thông tin, nhân viên xuất hóa đơn bằng cách nhấn vào nút Tạo Hóa Đơn.

Tại sao kho hết hàng mà thằng nhân viên kho lại lập phiếu nhập kho? Đã nhập hàng đâu? Còn phiếu xuất kho đâu? T không nghĩ phải duyệt đâu, lập phiếu là 1 hình thức xác nhận đã nhập hàng hay xuất hàng, chứ không đồng nghĩa với việc m nhập hàng xong đợi duyệt phiếu xong mới đc đem vô kho

T nghĩ nên bỏ luôn admin đi chỉ để quản lý thôi

Tại giao diện xem thông tin sản phẩm, bao gồm các chức năng chỉnh sửa thông tin sản phẩm, tìm kiếm sản phẩm, lập phiếu nhập hàng. Khi sản phẩm chỉ còn dưới 3 sản phẩm, hệ thống sẽ hiện thông báo nhắc nhở Nhân viên kho. Khi đó nhân viên kho có nhiệm vụ liên lạc ~~Admin hoặc~~ Quản lý để có thể liên hệ nhà cung cấp để nhập hàng với số lượng cần thiết và ~~Admin sẽ~~ lập phiếu nhập hàng bằng cách chọn Lập Phiếu Nhập Hàng và điền đầy đủ thông tin sản phẩm, số lượng, đơn giá, thông tin nhà cung cấp, danh mục,... vào phiếu và khi bấm Xác nhận, phiếu sẽ được lưu vào Hệ Thống ~~và đợi xét duyệt, phiếu nhập hàng sẽ được quản lý xác nhận trước khi nhập hàng vào kho~~. ~~Sau khi được xác nhận~~ Hệ thống sẽ tự động cập nhật những sản phẩm trong phiếu nhập hàng vào hệ thống.

giao diện này nên để vào giao diện điểm danh thì đúng hơn, trong gd điểm danh sẽ có lịch làm việc của nhân viên. Chẳng hạn v, mn vô góp ý thêm

T nghĩ là cái vụ điểm danh là của quản lý chứ nếu mà để nhân viên tự điểm danh thì không có bảo mật, giống hệ thống trường mình á, hiện lịch thôi còn giáo viên sẽ điểm danh rồi cập nhật trên hệ thống thôi

Tại giao diện Lịch làm việc nhân viên có thể xem lịch làm của mình. Nhân viên muốn nghỉ việc sẽ bấm vào Xin Nghỉ và chọn ngày nghỉ, sau khi xác nhận hệ thống sẽ chuyển qua cho quản lý xét duyệt.

Thống kê gì? Thống kê số lượng bán, thống kê hàng bán chạy nhất, thống kê số lượng bán top trong tuần, tháng. Thống kê xong có đưa ra hot trend không ?

Thống kê doanh thu á. Vì khi hiện thống kê doanh thu sẽ cho biết hàng nào bán được bao nhiêu cái và tổng tiền của ngày, tuần, tháng, năm, quản lý có thể xem được hàng nào bán nhiều nhất và thấp nhất

Tại giao diện Thống Kê hệ thống sẽ hiển thị mặc định doanh thu ngày hôm trước. Quản lý có thể chọn coi ngày khác, tháng, năm.

Chức năng xoá nguy hiểm nhất nên không thể xoá cùng 1 lúc nhiều nhân viên, với lại thông tin nhân viên không thể xoá (điều mặc định của những cái app) nên mình ghi xoá thì mình nên có thêm nút backup dữ liệu để sau này còn lấy lại thông tin.( t góp ý cái này). Ngay chỗ sữa câu chữ khá lũng củng nên m sữa lại nha Đạt ( cái chữ 1 lúc t thấy nó kì kì =)) )

Tại giao diện quản lý nhân viên, sẽ hiển thị mặc định danh sách nhân viên, ~~số ngày nghỉ của từng nhân viên~~ các thông tin chi tiết của nhân viên và có các chức năng Nghỉ Việc, Sửa, Thêm Nhân Viên. Khi quản lý chọn Nghỉ Việt hệ thống sẽ hiện lên danh sách nhân viên cho quản lý chọn, quản lý chỉ được chọn mỗi lần 1 nhân viên, sau khi xác nhận hệ thống sẽ tự động chuyển nhân viên từ bảng nhân viên sang bảng nhân viên nghỉ việc và có thể chuyển lại sau này. Khi quản lý chọn Sửa hệ thống sẽ hiện lên danh sách nhân viên ~~cho quản lý sửa~~, quản lý chỉ được sửa tuần tự từng nhân viên, sau khi sửa thông tin và xác nhận hệ thống sẽ tự động cập nhật thông tin nhân viên trong dữ liệu dữ liệu. Khi quản lý chọn Thêm hệ thống sẽ hiện lên 1 form cho quản lý điền thông tin nhân viên, quản lý chỉ được thêm một nhân viên một lúc, sau khi điền thông tin và xác nhận hệ thống sẽ kiểm tra (xem nhân viên có tồn tại trong danh sách không, thông tin có hợp lệ không) và tự động cập nhật thông tin nhân viên trong dữ liệu dữ liệu.

Cái chức năng này chung với cái trên. Nên để chung, nhưng mà nó cũng chỉ là xoá sửa thông tin nên t nghỉ ở trên đã giải quyết định nghĩa xoá sửa rồi, nên m gộp hai cái này lại nhe, nó bị trùng đó.

Xóa sửa thêm 2 cái khác nhau mà vì thao tác và giao diện khác chỉ có tên là giống thôi

Mở rộng ra có quản lý lương nhân viên thế nào không? Có tính lương hay trừ lương, ngày nghỉ trong tháng được bao nhiêu ngày? Làm ngày nào nghỉ ngày nào? Lễ thì được nhân không ?

Quản lý lương nên cho ra một chức năng riêng hay lồng vô quản lý nhân viên luôn?

Khi quản lý nhấn chuột phải vào một nhân viên và chọn Chỉnh Sửa Lịch hệ thống sẽ hiện lên cửa sổ gồm: lịch làm việc cụ thể của nhân viên đó, các chức năng Xóa, Sửa, Thêm lịch. Để xóa hoặc sửa, quản lý nhấp vào ca cần xóa, sửa và chọn chức năng xóa sửa phù hợp, để thêm quản lý nhấp vào ca còn trống trong lịch và chọn chức năng thêm. Hệ thống sẽ kiểm tra hợp lệ hay không (trùng ca, một ca có quá nhiều nhân viên) sau đó sẽ cập nhật vào hệ thống.

Khi quản lý nhấn chuột phải vào một nhân viên và chọn Quản Lý Lương Và Ngày Nghỉ hệ thống sẽ hiện lên cửa sổ gồm: Lương mặc định của nhân viên đó, số ngày nghỉ, số lương bị trừ (nếu nghỉ quá số buổi, vi phạm nội quy,....),số lương được thưởng,lương làm thêm giờ, tổng lương

Cái này trùng với nhập hàng ở trên nên bỏ đi

~~Trong giao diện Xác Nhận Phiếu Nhập Hàng sẽ hiển thị các phiếu cần duyệt. Nếu quản lý chọn duyệt thì hệ thống sẽ tự động cập nhật thông tin phiếu nhập vào hệ dữ liệu~~

**Notes:**

Phần bôi màu xanh như vậy là do Anh Duy bổ sung

Chỗ nào theo ý t cần lược bỏ thì ~~đã gạch ngang~~ như vậy

Phần bôi màu tím như vậy là do Tấn Đạt góp ý

Phần bôi màu tím như vậy là do Tấn Đạt bổ sung

YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG- Hầu như ch trình nào cũng cần chức năng như v nên chắc không cần sửa nhiều dưới này

**\*Yêu cầu về sản phẩm**

- Được sử dụng trong môi trường: Hệ điều hành mạng Windows 10

- Đạt hiệu quả về thời gian: thời gian cần thiết để thực hiện tra cứu thông tin không quá 10 giây, thời gian cần thiết để cập nhật dữ liệu không quá 5 giây, thời gian cần thiết để tổng hợp in báo cáo không quá 20 giây…

- Độ tin cậy cao: kết quả trả về chính xác, đầy đủ, ngắn gọn…

- Tính linh động: có khả năng mở rộng, thuận tiện cho việc bảo trì và phát triển hệ thống. Có đầy đủ các tiện ích phục vụ cho người dùng cũng như tuân thủ theo trật tự thực hiện yêu cầu của người sử dụng và phần giao diện chung…

**\*Yêu cầu tổ chức**

- Cần cài đặt SQL server để quản lý dữ liệu.

- Hợp chuẩn: nhất quán các chức năng, sử dụng phông chữ thống nhất (theo tiêu chuẩn Unicode), thống nhất kiểu dữ liệu nhập vào…

**\*Yêu cầu bên ngoài**

- Bảo mật: Mỗi tài khoản được phân quyền chỉ được phép truy cập tới các chức năng và thông tin cần thiết liên quan đến nhiệm vụ và trách nhiệm của mình, đồng thời không được cập tới các chức năng nằm ngoài phạm vi trách nhiệm của mình. Việc phân quyền do quản trị hệ thống đảm nhận.

- An toàn: Tất cả thông tin được lưu trữ trên 10 năm, không mất mát thông tin, không có sự nhầm lẫn sai lệch, thông tin chính xác và được lưu trữ rõ ràng, không dư thừa thông tin…

- Tương thích: dễ dàng tương thích giữa các hệ thống chương trình

TÁC NHÂN

Dựa vào đặc tả yêu cầu hệ thống, ta có thể xác định được các tác nhân chính của hệ thống như sau:

NHÂN VIÊN THU NGÂN: có thể đăng nhập vào hệ thống và sử dụng chức năng lập hóa đơn

NHÂN VIÊN KHO: có thể đăng nhập vào hệ thống và sử dụng chức năng xem thông tin sản phẩm và lập phiếu nhập hàng

QUẢN LÝ: có thể đăng nhập vào hệ thống và sử dụng tất cả chức năng của hệ thống

Mẫu

CHƯƠNG 2 – PHÂN TÍCH YÊU CẦU HỆ THỐNG

2.1 Đặc tả hệ thống

2.1.1 Đặc tả yêu cầu hệ thống

2.1.1.1 Yêu cầu chức năng

Hệ thống quản lý trung tâm tin học là một phần mềm cung cấp cho người sử dụng, nhà quản lý những chức năng cần thiết để tiến hành quản lý sự hoạt động cũng như tình hình phát triển trung tâm của mình.

Nhân viên đăng nhập vào hệ thống bằng username và password đã được cung cấp. Hệ thống sẽ kiểm tra tính hợp lệ của tài khoản, nếu đăng nhập thành công hệ thống sẽ chuyển sang giao diện chính, ngược lại nếu đăng nhập không thành công, hệ thống sẽ đưa ra thông báo quá trình đăng nhập không thành công và yêu cầu nhân viên nhập lại username và password. Sau khi đăng nhập thành công, nhân viên có thể sử dụng các chức năng mà hệ thống cung cấp.

Nhân viên có thể xem thông tin học viên, giáo viên, lịch giảng dạy – lịch học, phòng học bằng cách chọn vào những mục tương ứng như học viên, giáo viên, lịch giảng dạy, phòng học hệ thống sẽ hiển thị những thông tin liên quan về danh mục đó. Thông tin chi tiết về học viên, giáo viên, thời khoá biểu, lớp học, thu chi, kết quả học tập, xếp lớp đầu vào.

Tại giao diện xếp lớp đầu vào, nhân viên có thể tạo ra các kì kiểm tra để kiểm tra đầu vào của học viên. Thông tin kì kiểm tra sẽ bao gồm thông tin các học viên có trong kì kiểm tra, số điểm của học viên đạt được và người giám sát. Sau khi học viên kiểm tra và có kết quả, nhân viên sẽ cập nhật lại điểm của học viên, từ đó đưa ra đề xuất hợp lí về lớp học cho học viên.

Tại giao diện học viên, bao gồm các chức năng chỉnh sửa thông tin, tìm kiếm hoặc tạo mới học viên. Nếu đây là một học viên mới thì nhân viên cần tạo mới về thông tin học viên bằng cách nhấn vào nút Tạo, hệ thống sẽ hiện lên form. Sau khi nhập đầy đủ thông tin học viên mới thì nhân viên bấm tạo để tạo thông tin học viên. Nếu đây không là học viên mới thì nhân viên có thể tìm kiếm, chỉnh sửa học viên cũng như lớp học mà học viên đó đang học. Bên cạnh đó sẽ có chức năng tạo đơn đóng học phí, nhân viên cần nhấn vào nút Tạo đơn học phí để tạo đơn. Sau khi nhập số tiền và kiếm tra lại thông tin học viên, nhân viên tiến hành nhấn vào in để tạo hoá đơn. Số tiền học phí sẽ được tự cập nhật vào thông tin học viên trong lịch sử đóng học phí.

Tại giao diện giáo viên, bao gồm các chức năng chỉnh sửa thông tin, tìm kiếm hoặc tạo mới giáo viên. Nếu đây là một giáo viên mới thì nhân viên cần tạo mới về thông tin giáo viên bằng cách nhấn vào nút Tạo, hệ thống sẽ hiện lên form. Sau khi nhập đầy đủ thông tin giáo viên mới thì nhân viên bấm tạo để tạo thông tin giáo viên. Nếu đây không là giáo viên mới thì nhân viên có thể tìm kiếm thông tin lương trình độ, lương, số giờ dạy trên lớp, chỉnh sửa giáo viên cũng như lớp học mà giáo viên đó giảng dạy học.

Do việc tạo lịch giảng dạy diễn ra thường xuyên nên tại giao diện thời khoá biểu, bao gồm các chức năng chỉnh sửa thông tin, tìm kiếm hoặc tạo thời khoá biểu. Thời khoá biểu tạo bao gồm ngày bắt đầu, ngày kết thúc khoá học, giáo viên nào giảng dạy. Điều này sẽ giúp giáo viên, học viên cũng như nhân viên có thể quản lý và có cái nhìn tổng quan về kế hoạch học tập của mình trong khoá học. Để tạo thời khoá biểu, nhân viên cần nhấp vào nút Tạo trong danh mục thời khoá biểu, sau đó điền đủ thông tin cần thiết để thiết lập thời khoá biểu. Hệ thống sẽ kiểm tra thời gian có hợp lệ hay không (kiểm tra trùng ngày dạy), có thể sắp xếp thời gian theo ý của giáo viên – học viên để tăng mức độ linh hoạt trong việc giảng dạy. Nếu thông tin hợp lệ thời khoá biểu sẽ được cập nhật vào lịch giảng dạy, nếu không thì nhân viên cần kiểm tra lại để có thể tạo thời khoá biểu hợp lí.

Ngoài ra, tại giao diện danh mục quản lí thu chi, người quản lý và những nhân viên liên quan sẽ được vào mục này. Danh mục này quản lý thu chi của trung tâm, thống kê lương chi trả cho nhân viên, thống kê học phí của học viên. Sau khi học viên đăng ký khoá học, nhân viên thu học phí và cập nhật lại trong thông tin sinh viên thì đồng thời hệ thống cũng sẽ cập nhật trong danh mục thu chi này. Nhân viên có thể tạo ra các loại thu chi nhằm minh bạch, tường minh những khoản thu chi này bằng cách nhấp vào tạo Phiếu Thu, Phiếu Chi và nhập những thông tin cần thiết. Thông tin này sẽ được người quản lý xác nhận, sau khi xác nhận thì sẽ được cập nhật vào hệ thống.

Nhân viên đăng nhập vào quyền quản trị có quyền kiểm soát và theo dõi toàn bộ hoạt động của hệ thống, là người có quyền cao nhất trong hệ thống. Quản trị viên có quyền quản lý danh mục sản phẩm như thêm, xóa, thay đổi thông tin của các sản phẩm trong danh mục. Sau khi thay đổi danh mục sản phẩm thành công các thông tin về sản phẩm vừa được sửa đổi sẽ được cập nhật vào cơ sở dữ liệu, ngược lại nếu việc thay đổi không thành công, hệ thống sẽ báo việc nhập dữ liệu không hợp lệ và yêu cầu quản trị viên nhập lại thông tin.

Quản trị viên có thể phân quyền truy cập hệ thống cho các nhân viên khác, bảo vệ quyền truy cập riêng cho nhân viên. Tại giao diện quản lý nhân viên, khi quản trị viên chọn chức năng tạo phân quyền thì màn hình phân quyền sẽ hiện lên. Quản trị viên tiến hành nhập tên đăng nhập, mật khẩu và cấp quyền truy cập, hệ thống sẽ lưu lại thông tin và hiển thị thông báo cấp quyền truy cập thành công.

Quản trị nhân viên có thể xem danh sách thông tin nhân viên hiện đang làm việc tại cửa hàng. Tại giao diện quản lý nhân viên, quản trị viên chọn chức năng xem danh sách nhân viên, hệ thống sẽ hiển thị danh sách nhân viên với đầy đủ thông tin cá nhân. Thông tin nhân viên bao gồm họ và tên nhân viên, giới tính, ngày sinh, địa chỉ, email, số chứng minh nhân dân, số điện thoại, chức vụ, tiền lương… Quản trị viên có thể theo dõi và quản lý nhân viên qua các thông tin về ca làm việc, ngày vào làm, ngày off...

Ngoài ra, quản trị viên còn có thể thực hiện một số chức năng quản lý nhân viên như thêm hồ sơ nhân viên, xóa hồ sơ nhân viên, cập nhật hồ sơ nhân viên. Đối với chức năng thêm và cập nhật hồ sơ nhân viên, yêu cầu quản trị viên cần phải nhập đầy đủ thông tin nhân viên. Nếu thông tin nhập vào không đầy đủ thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu quản trị viên bổ sung đầy đủ các thông tin. Trong trường hợp thông tin về nhân viên không hợp lệ, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu quản trị viên chỉnh sửa lại các thông tin không hợp lệ. Sau khi đã được xác nhận từ người quản trị, nhân viên mới sẽ được thêm và hồ sơ nhân viên sẽ được lưu lại trong hệ thống.

Quản trị viên sẽ theo dõi và thống kê thu chi của trung tâm để quản lý tốt hoạt động của trung tâm, học viên, nhân viên, giáo viên, theo thời gian như từng ca trong ngày, tuần, tháng, năm và báo cáo chi tiết thu chi trong tháng của trung tâm như tiền điện, nước, thiết bị, bảo trì sửa chữa trung tâm, tiền lương nhân viên, giáo viên,... Từ đó tính toán lợi nhuận và phân tích chiến lược để đưa ra các sự kiện hợp lí theo từng thời. Mọi thông tin về báo cáo thống kê thu chi đều được lưu lại trong hệ thống.

2.1.1.2 Yêu cầu phi chức năng

**\*Yêu cầu về sản phẩm**

- Được sử dụng trong môi trường : Hệ điều hành mạng Windows XP trở lên, Ubuntu, MacOS…

- Đạt hiệu quả về thời gian : thời gian cần thiết để thực hiện tra cứu thông tin không quá 10 giây, thời gian cần thiết để cập nhật dữ liệu không quá 5 giây, thời gian cần thiết để tổng hợp in báo cáo không quá 20 giây…

- Độ tin cậy cao : kết quả trả về chính xác, đầy đủ, ngắn gọn…

- Tính linh động : có khả năng mở rộng, thuận tiện cho việc bảo trì và phát triển hệ thống. Có đầy đủ các tiện ích phục vụ cho người dùng cũng như tuân thủ theo trật tự thực hiện yêu cầu của người sử dụng và phần giao diện chung…

**\*Yêu cầu tổ chức**

- Cần cài đặt MongoDB để quản lý dữ liệu, vì đây là ứng dụng web nên có thể sử dụng nhiều hệ điều hành, đăng nhập mọi lúc mọi nơi.

- Hợp chuẩn : nhất quán các chức năng, sử dụng phông chữ thống nhất (theo tiêu chuẩn Unicode), thống nhất kiểu dữ liệu nhập vào…

**\*Yêu cầu bên ngoài**

- Bảo mật : Mỗi tài khoản được phân quyền chỉ được phép truy cập tới các chức năng và thông tin cần thiết liên quan đến nhiệm vụ và trách nhiệm của mình, đồng thời không được cập tới các chức năng nằm ngoài phạm vi trách nhiệm của mình. Việc phân quyền do quản trị hệ thống đảm nhận.

- An toàn : Tất cả thông tin được lưu trữ trên 10 năm, không mất mát thông tin, không có sự nhầm lẫn sai lệch, thông tin chính xác và được lưu trữ rõ ràng, không dư thừa thông tin…

- Tương thích : dễ dàng tương thích giữa các hệ thống chương trình

2.1.2 Các nhóm chức năng của hệ thống

Chức năng của hệ thống có thể chia làm các nhóm chức năng chính như sau:

1. Nhóm chức năng đăng nhập

- Đăng nhập hệ thống, phân chia theo quyền hạn của mỗi tài khoản.

- Đăng xuất hệ thống

- Đổi mật khẩu tài khoản

2. Nhóm chức năng tạo các kì thi, quản lý điểm, bao gồm:

- Tạo mới kì thi cho học viên và lưu trữ thông tin kì thi của học viên

- Quản lý điểm, kết quả học tập của học viên, tự động tính điểm trung bình của học viên, hệ thống sẽ nhắc nhở đối với các học viên đã hoàn thành xong chương trình để chuyển tiếp lên các lớp có trình độ cao hơn.

- Lưu thông tin và kết quả học tập của từng học viên trong hệ thống để đề xuất những khoá học mới cho học viên.

- Tạo chứng chỉ khi học viên hoàn thành khóa học.

3. Nhóm chức năng quản lý học viên, bao gồm:

- Quản lý và lưu trữ hồ sơ, giấy tờ, sơ yếu lý lịch học viên, trình độ học viên, lịch học – nghỉ, học phí, …

- Tạo mới, cập nhật, xóa học viên trong hệ thống

- Theo dõi danh sách học viên các lớp, danh sách học viên bảo lưu.

- Theo dõi số ngày đi học của học viên

4. Nhóm chức năng quản lý giáo viên, bao gồm:

- Quản lý thông tin, trình độ, bằng cấp, hồ sơ của giáo viên.

- Tạo mới, cập nhật, xoá giáo viên trong hệ thống.

- Theo dõi quá trình giảng dạy của giáo viên, quản lý số giờ lên lớp của từng giáo viên, ghi nhận thông tin và

- Số giờ có thể giảng dạy của giáo viên để đưa khen thưởng, kỷ luật của từng giáo viên trong năm.

5. Nhóm chức năng quản lý thời khoá biểu và lớp học, bao gồm:

- Lập kế hoạch giảng dạy cho các khóa học sắp khai giảng

- Sắp xếp giáo viên và phòng học để đảm bảo không bị trùng lặp giờ dạy và phòng học

- Phân chia học sinh theo đúng trình độ và mong muốn của học viên

- Theo dõi kế hoạch chi tiết các buổi dạy của từng lớp học theo hệ thống phòng học và ca học.

- Phân chia lớp, phân loại theo từng cấp độ học.

- Quản lý lịch học, thời khóa biểu.

6. Nhóm chức năng quản lý thu chi, bao gồm:

- Quản lý thu học phí của học viên, xử lý học phí khi chuyển lớp.

- Lập và in phiếu thu tiền học phí cho từng học viên

- Theo dõi được các khoản thu, chi hàng ngày của trung tâm

- Báo cáo chi tiết thu chi trong tháng của trung tâm như tiền học phí của học viên, tiền điện, nước, thiết bị, bảo trì sửa chữa trung tâm, tiền lương nhân viên, giáo viên,

- Đưa ra cái nhìn tổng quát về tình hình thu chi cho hoạt động của trung tâm.

2.1.3 Xác định các tác nhân

Dựa vào đặc tả yêu cầu hệ thống, ta có thể xác định được các tác nhân chính của hệ thống như sau:

NHÂN VIÊN : bao gồm quản trị viên, nhân viên tư vấn, nhân viên quản lý trang bị trung tâm, nhân viên kế toán… Sau khi đăng nhập để trở thành nhân viên, ngoài những chức năng chung của người sử dụng còn có thêm một số chức năng khác phục vụ cho công việc cụ thể của từng đối tượng.

QUẢN TRỊ VIÊN : là người điều hành, quản lý và theo dõi mọi hoạt động của hệ thống. Quản trị viên là người có quyền cao nhất trong hệ thống, có thể làm bất cứ hoạt động mà tác nhân khác có thể làm.

NHÂN VIÊN TƯ VẤN VÀ HỖ TRỢ: tiếp nhận tạo thời khoá biểu, lịch thi đầu vào, lịch kiểm tra, tạo thời khoá biểu, nhập điểm, sắp xếp các học viên vào các lớp phù hợp, quản lý thông tin học viên và giảng viên, quản lý và theo dõi lớp học qua từng ngày...

NHÂN VIÊN QUẢN LÝ THIẾT BỊ: quản lý và bảo trì trang thiết bị của trung tâm, là người kiểm tra và đề xuất trang thiết bị của trung tâm.

NHÂN VIÊN KẾ TOÁN: quản lý học phí, doanh thu, lương của các tác nhân khác, thông qua đó tổng kết, thống kê lại cho quản trị viên những hoạt động cần chi tiêu và đề xuất các thông tin cần thiết cho trung tâm.

KHÁCH HÀNG : bao gồm các tác nhân như giảng viên và học viên, là người có thể vào xem các thông báo, thời khoá biểu, thông tin cá nhân,…

GIẢNG VIÊN: có thể xem lịch giảng dạy, lương, chỉnh sửa thông tin cá nhân, …

HỌC VIÊN: có thể xem lịch học, học phí, gửi yêu cầu chuyển lớp, ….

Theo tính chất của các TÁC NHÂN, ta có thể tổng quát hóa chúng như sau :