

ỦY BAN NHÂN DÂN TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN

TRẦN MINH Mẫn – NGUYỄN CAO THỊNH

TÊN ĐỀ TÀI
XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ NHÂN SỰ
CHO TRƯỜNG ĐẠI HỌC

TÓM TẮT KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC

NGƯỜI HƯỚNG DẪN: TS. CAO THÁI PHƯƠNG THANH

TP. HỒ CHÍ MINH, THÁNG 5 NĂM 2024

ỦY BAN NHÂN DÂN TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN

TRẦN MINH Mẫn – NGUYỄN CAO THỊNH

TÊN ĐỀ TÀI
XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ NHÂN SỰ
CHO TRƯỜNG ĐẠI HỌC

TÓM TẮT KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC

NGƯỜI HƯỚNG DẪN: TS. CAO THÁI PHƯƠNG THANH

TP. HỒ CHÍ MINH, THÁNG 5 NĂM 2024

CHƯƠNG I

KHẢO SÁT VÀ XÁC ĐỊNH YÊU CẦU ĐỀ TÀI

1.1 Tìm hiểu đề tài khóa luận:

1.1.1 Lý do chọn đề tài:

Trong thời đại 4.0 ngày nay, các công nghệ kỹ thuật số đang hiện trở nên ngày càng phổ biến, việc tiếp cận với các thiết bị điện tử đối với mọi người dần dễ dàng hơn. Vào năm 2021, tỉ lệ người Việt Nam sở hữu thiết bị di động là 97%, laptop/máy tính bàn là 66,1%, máy tính bảng là 31,9%. Với tỷ lệ sử dụng các thiết bị nhiều như vậy, dự đoán rằng có 3 hoạt động người dân dành nhiều thời gian nhất trong một ngày bao gồm sử dụng Internet, sử dụng mạng xã hội và xem truyền hình. Các con số này còn sẽ cao hơn đối với những sinh viên đại học, giảng viên hay những cá nhân mà công việc đòi hỏi nhu cầu sử dụng cao hơn. Tính đến đầu năm 2024, Việt Nam đã có tới 78.44 triệu người sử dụng Internet ứng với tỉ lệ tiếp cận là 79.1%, 72.70 triệu người dùng mạng xã hội - 73.3% tổng dân số và 168.5 triệu kết nối di động tương đương với 169.8% dân số, việc người người có một đến hai thiết bị di động và tài khoản mạng xã hội là hết sức phổ biến ở thời điểm hiện tại. Theo danso.org, tỉ lệ dân số trung bình tại Việt Nam vào ngày 11 tháng 5 năm 2024 là 1750 người/ngày. Với tốc độ gia tăng như hiện tại, số nhân lực của Việt Nam sẽ ngày càng gia tăng nhanh chóng dẫn đến cần một phương pháp quản lý nhân sự tiến bộ và nhanh chóng hơn giúp các cơ quan, tổ chức.

Những bất cập trong quản trị nhân sự truyền thống có thể kể đến như:

- Dữ liệu nhân sự thiếu đồng bộ do lưu trữ song song hồ sơ nhân sự điện tử và hồ sơ nhân sự giấy, gây lãng phí thời gian tìm kiếm và chi phí bảo quản tài liệu.
- Thông tin biến động nhân sự, tăng/giảm lao động, đặc biệt là đối với doanh nghiệp có quy mô lớn, mô hình kinh doanh chuỗi nhiều chi nhánh không được cập nhật thường xuyên, theo thời gian thực, gây khó khăn cho nhà quản lý.
- Khó khăn trong việc theo dõi và tuân thủ quy định bảo hiểm cho người lao động và các hoạt động đào tạo, kết nối.
- Công tác đánh giá, kiểm soát chất lượng công việc không hiệu quả; thiếu căn cứ trong điều phối, bổ nhiệm nhân sự.
- Công tác tính lương, tổng hợp bảng lương khó khăn, tra cứu KPI mất nhiều thời gian và công sức.
- Tuyển dụng kém hiệu quả và tốn nhiều thời gian, chi phí.

Đối với hệ thống trường đại học, việc áp dụng công nghệ thông tin vào việc quản lý nhân sự giúp người quản lý điều phối công việc, chức vụ các nhân sự dễ dàng hơn, tra cứu và chỉnh sửa hồ sơ các cá nhân thuận tiện hơn đồng thời giữ được tính minh bạch của các thông tin hồ sơ cũng như quá trình làm việc của các nhân sự tốt hơn và đưa ra quyết định tuyển dụng hợp lý dựa trên thống kê.

1.1.2 Mục tiêu nghiên cứu:

- Hệ thống nhân sự trong trường đại học Sài Gòn;
- Hệ thống hóa kiến thức xây dựng và phát triển phần mềm;
- Xây dựng cơ sở dữ liệu phục vụ quản lý các nhóm thông tin: Thông tin cá nhân, tiểu sử, liên hệ, văn bằng/trình độ, thông tin bảo hiểm, hợp đồng, quá trình vị trí việc làm, quá trình lương/nâng lương, lịch làm việc/ngỉ phép, thông tin phê duyệt.

1.1.3 Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:

- Đối tượng nghiên cứu:
 - Lý thuyết phát triển phần mềm quản lý;
 - Quy trình quản lý nhân sự ở trường đại học;
 - Các công nghệ hỗ trợ xây dựng phần mềm quản lý.
- Phương pháp nghiên cứu:
 - Quan sát quy trình, cấu trúc và số liệu về nhân sự trong các công ty, tổ chức, trường học thông qua phỏng vấn các cá nhân nhân viên, người giữ chức vụ trường khoa/phòng ban, kế toán viên làm việc trong các cơ quan công lập;
 - Tìm hiểu lý thuyết phát triển phần mềm và các công nghệ xây dựng ứng dụng quản lý từ odoo, VNPT-CCVC và Hệ thống quản lý hồ sơ cán bộ công chức, viên chức Bộ Giáo dục và Đào tạo;
 - Sử dụng công nghệ .NET nhằm phát triển ứng dụng desktop winform application và SQL Server 2019 để xây dựng cơ sở dữ liệu hệ thống.

1.1.4 Phạm vi nghiên cứu:

- Đề tài nghiên cứu được thực hiện dựa trên cấu trúc nhân sự trường Đại học Sài Gòn và các quy định pháp luật đối với viên chức là giảng viên, giáo viên trong các hệ thống giáo dục công lập;
- Các chức năng nghiên cứu:
 - Quản lý thông tin hồ sơ cá nhân dành cho mỗi nhân sự;
 - Quản lý danh sách hồ sơ dành cho người quản lý;
 - Chức năng phục vụ điều phối chức vụ và vị trí việc làm trong trường và biệt phái nhân sự đến cơ quan, tổ chức khác;
 - Chức năng quản lý thông tin học tập của nhân sự qua việc cử đi học;
 - Quản lý việc khen thưởng kỷ, luật của các nhân sự trong hệ thống;
 - Quản lý Đảng, Đoàn thể trong hệ thống;

- Các chức năng phục vụ quản lý hợp đồng, lương thưởng, phụ cấp nâng lương và lịch làm/ngỉ phép;
- Quản lý thông tin nghỉ hưu;
- Chức năng xét duyệt hồ sơ và quản lý tài khoản.

- Kết quả dự kiến:

Hoàn thành cơ sở dữ liệu và một phần mềm ứng dụng minh họa giúp quản lý hệ thống nhân sự cho trường đại học có đủ các chức năng trong phạm vi nghiên cứu nhằm hoàn thành mục tiêu nghiên cứu ban đầu.

1.2 Tổng quan về nghiệp vụ quản lý nhân sự:

Quản lý nhân sự là một phần quan trọng không thể thiếu đối với bất kì cơ quan, tổ chức sử dụng nhân lực. Việc quản lý nhân sự sẽ giúp cơ quan, tổ chức nắm bắt được tình hình làm việc của các nhân viên, phòng ban từ đó có thể đưa ra các chính sách phát triển tốt hơn trong tương lai.

1.2.1 Cấu trúc nhân sự ở trường đại học so với các tổ chức tư nhân khác:

So với các công ty, nhân sự ở trường đại học sẽ có thêm các quy định do pháp luật Nhà nước ban hành nên sẽ có thêm các ràng buộc khác về quản lý tiêu sử, các chứng chỉ trình độ, thông tin Đảng/Đoàn, lương thưởng, phụ cấp và quy định về việc nâng lương.

Thêm vào đó cấu trúc nhân sự ở trường đại học có phần đa dạng hơn với các vị trí như giảng viên, nghiên cứu viên, quản lý, hành chính, kỹ thuật, thư viện và nhiều vai trò khác so với các tổ chức tư nhân khác chỉ tập trung vào các chức năng chính như sản xuất, kinh doanh, marketing, tài chính.

Quản lý nhân sự của trường đại học thường có các đặc thù mà quản lý nhân sự của các tổ chức tư nhân khác không có tuyển dụng và thăng tiến dựa trên tiêu chuẩn học thuật như bằng cấp, kinh nghiệm nghiên cứu và thành tích công bố. Ngoài ra, quản lý giảng viên cũng là một đặc thù khác. Các giảng viên thường được quyền lợi chủ động trong việc giảng dạy, nghiên cứu so với các tổ chức tư nhân khác, nhân viên phải theo giờ làm việc nhất định và có ít quyền tự chủ hơn và chịu sự giám sát chặt chẽ từ cấp trên. Thêm vào đó trường đại học cần đảm bảo một cân bằng hợp lý giữa giảng dạy và nghiên cứu, điều này yêu cầu quản lý nhân sự linh hoạt hơn so với các tổ chức tư nhân chỉ tập trung vào mục tiêu sản xuất hoặc kinh doanh.

1.2.2 Phân tích yêu cầu nghiệp vụ quản lý nhân sự trường đại học:

- Tuyển dụng: đối với mọi tổ chức, công ty, cơ quan sử dụng nhân lực đều cần phải thông qua việc tuyển dụng nhằm tìm kiếm các ứng viên có năng lực tốt, phù hợp với từng vị trí công việc. Đối với hệ thống giáo dục bậc đại học, các ứng viên ở đây sẽ là các giảng viên làm việc trong cơ sở giáo dục công lập nên công tác quản lý nhân sự sẽ chịu ảnh hưởng bởi các luật và quy định về quản lý viên chức. Việc tuyển

dụng người đủ năng lực và phù hợp trong môi trường giáo dục của trường đại học là yêu cầu nghiệp vụ không thể thiếu.

- Quản lý chế độ hợp đồng làm việc: các nhân sự trong hệ thống sau khi tuyển dụng sẽ được ký kết hợp đồng làm việc (hay hợp đồng giảng dạy đối với cá nhân giữ chức danh giảng viên) nhằm đảm bảo quyền lợi và nghĩa vụ của cả hai bên người lao động và bên sử dụng lao động (nhà trường), việc quản lý hợp đồng giúp bên sử dụng lao động đưa quyết định tuyển dụng lại nhân sự hiện tại bằng cách đi đến ký kết hợp đồng mới. Chế độ hợp đồng làm việc với các điều khoản rõ ràng mang lại lợi ích công bằng cho cả đôi bên là yêu cầu tiên quyết cần có ở nghiệp vụ quản lý nhân sự trường đại học.

- Quản lý thông tin cá nhân: mỗi ứng viên sau khi được tuyển dụng sẽ trở thành nhân sự trong hệ thống và có một hồ sơ lưu trữ thông tin bao gồm: sơ yếu lý lịch viên chức, thẻ trạng bản thân và thông tin bảo hiểm theo quy định. Một hệ thống quản lý nhân sự bảo mật và quản lý thông tin cá nhân của từng nhân sự là yêu cầu bắt buộc phải có.

- Đảng, Đoàn thể: khác với các tổ chức, công ty tư nhân, hệ thống trường đại học sẽ có ghi nhận thông tin ngày tham gia Đảng, Đoàn và chức vụ hiện tại của các nhân sự. Đảng, Đoàn thể đóng vai trò quan trọng trong việc tạo sự gắn kết và phát triển nguồn nhân lực của tổ chức.

- Bảo hiểm: tham gia bảo hiểm xã hội là phần bắt buộc đối với viên chức theo điểm b, c khoản 1 Điều 2 Luật BHXH 2014. Bên cạnh đó còn có thông tin bảo hiểm y tế và bảo hiểm thất nghiệp. Các quyền lợi này cung cấp cho nhân sự trong tổ chức sự đảm bảo về tài chính, sức khỏe, an tâm trong quá trình phục vụ tổ chức.

- Công tác cử đi học: nhân sự trong trường đại học, tức giảng viên có thể được cử đi đào tạo, bồi dưỡng, được hưởng lương, phụ cấp theo quy định pháp luật và quy chế của đơn vị sự nghiệp công lập (ở đây là trường đại học). Trong thời gian đào tạo, bồi dưỡng được tính là thời gian công tác liên tục và được dùng để xét nâng lương. Viên chức được cử đi học sẽ được bố trí thời gian và kinh phí theo quy định, được ghi nhận lại thành tích và biểu dương, khen thưởng về kết quả học tập. Đây là một yêu cầu nghiệp vụ rất quan trọng nhằm phát triển kiến thức và kỹ năng của nhân sự, đồng thời phát triển tổ chức.

- Điều phối vị trí việc làm, biệt phái viên chức: điều chuyển chức vụ của nhân sự giữa các phòng ban, đơn vị là việc làm thiết yếu giúp vận hành một tổ chức, cơ quan trở nên thuận lợi hơn. Biệt phái giúp cử một viên chức đến làm việc tại một cơ quan, tổ chức, đơn vị khác trong một thời gian nhất định nhằm thực hiện yêu cầu nhiệm vụ được đề ra. Việc bố trí và sử dụng nguồn nhân lực một cách hiệu quả sẽ mang lại phát triển bền vững cho tổ chức.

- Phòng ban, đơn vị và vị trí việc làm: quản lý danh sách các chức vụ có trong từng phòng ban, đơn vị của trường giúp đưa ra quyết định xây dựng phòng ban, tuyển dụng nhân sự cho các thông tin chức vụ mới nhằm phát triển cơ sở và chất lượng giảng dạy.

- Lương thưởng, phụ cấp và nâng lương: lương thưởng và phụ cấp là điều không thể thiếu trong quản lý nhân sự. Trong hệ thống cơ quan công lập nói chung hay trường đại học nói riêng, thông tin lương thưởng phụ cấp sẽ được dựa trên hệ số lương các nhóm ngạch, mã ngạch và bậc theo quy chế của trường. Việc nâng lương và chính sách hưởng phụ cấp thâm niên vượt khung sẽ được thực hiện dựa trên quy định pháp luật. Một chính sách lương thưởng, phụ cấp, nâng lương hợp lý và xứng đáng với đóng góp của từng cá nhân trong tổ chức là yêu cầu không thể thiếu ở bất kỳ tổ chức giáo dục nào, đặc biệt là trường đại học.
- Công tác khen thưởng, kỷ luật: việc ghi nhận lại khen thưởng, kỷ luật đối với từng giảng viên giúp xác định thành tích đạt được cũng như lỗi mà các giảng viên mắc phải, từ đó có được nhận xét, đánh giá quá trình làm việc của giảng viên ấy. Việc ghi nhận và động viên, đồng thời xử lý kỷ luật một cách công bằng là điều tối cần thiết để đảm bảo sự bền vững của tổ chức.
- Lịch làm việc, nghỉ phép: quản lý chi tiết thông tin làm việc, nghỉ phép của giảng viên trong một khoảng thời gian cụ thể giúp điều phối thời gian làm việc nghỉ phép này theo đúng quy định của pháp luật. Đây là yêu cầu bắt buộc trong quản lý nhân sự.
- Xét duyệt thông tin hồ sơ: các hồ sơ của mỗi giảng viên đôi khi sẽ được yêu cầu cập nhật theo đúng quy định, các thông tin được cập nhật sẽ được xem xét phê duyệt bởi quản lý hoặc hiệu trưởng nhằm kiểm tra thông tin trước khi đưa vào hệ thống. Xét duyệt thông tin hồ sơ là yêu cầu nghiệp vụ quan trọng nhằm giúp người lãnh đạo, quản lý nắm rõ tình hình vận hành của tổ chức.
- Tài khoản: danh sách quản lý lưu trữ các tài khoản của từng giảng viên có trong hệ thống, mỗi nhân sự đều có một mã nhân sự và mật khẩu giúp truy cập vào hệ thống. Sự bảo mật thông tin của từng cá nhân nói chung và hệ thống nói riêng thông qua quản lý tài khoản là yêu cầu tiên quyết phải đặt lên hàng đầu.

1.3 Yêu cầu chức năng:

Dựa trên phạm vi đề tài này, chúng em đã đặt các quy ước và sẽ hỗ trợ yêu cầu các chức năng của hệ thống quản lý nhân sự trường đại học như sau:

- Khi một nhân sự đã được duyệt qua phần tuyển dụng và cần được tạo hồ sơ trong hệ thống, người quản lý có thể tạo một hồ sơ mới với các thông tin cơ bản.
- Mọi cá nhân muốn truy cập hệ thống ứng dụng đều cần có một tài khoản gồm Mã nhân sự và mật khẩu giúp đăng nhập vào hệ thống;
- Mọi cá nhân đều sẽ có một trang hồ sơ cá nhân hiển thị thông tin bản thân, có thể thực hiện chỉnh sửa thông tin bản thân ở đây;
- Tất cả các thông tin hồ sơ thay đổi có đính kèm tập hình ảnh văn bản quyết định đều sẽ phải thông qua Hiệu trưởng hoặc người quản lý phê duyệt, người quản lý không thể tự phê duyệt hồ sơ cá nhân bản thân;
- người quản lý sẽ có quyền quản lý danh sách các thông tin sau: danh sách hồ sơ nhân sự, giao/điều chuyển chức vụ và biệt phái, vị trí việc làm (chức vụ ở từng phòng ban/đơn vị), việc cử đi học, khen

thưởng/kỷ luật, bình bầu, thông tin bảo hiểm, biên chế/hợp đồng, lương thưởng/phụ cấp, nâng lương trước hạn, tổ chức Đảng/Đoàn, nghỉ hưu, tài khoản;

- Ngoài ra, người quản lý sẽ có thêm chức năng giúp quản lý lịch làm việc/ngỉ phép của mỗi nhân sự.

1.4 Yêu cầu phi chức năng:

- Giao diện đơn giản, dễ nhìn, không cầu kỳ, phức tạp;
- Các nút chức năng thiết kế phù hợp, có mục đích rõ ràng;
- Tốc độ xử lý vừa đủ, không nhất thiết phải nhanh nhưng không làm mất nhiều thời gian chờ đợi;
- Đảm bảo an toàn thông tin, bảo mật và ràng buộc thông tin chắc chắn.

CHƯƠNG II

PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1 Tổng quan về hệ thống:

Hệ thống quản lý nhân sự trong một trường đại học là một phần quan trọng trong việc tổ chức và quản lý nguồn nhân lực. Hệ thống này giúp quản lý thông tin cá nhân, lương bổng, các vấn đề như chuyển, biệt phái hay nghỉ phép và thời gian làm việc,... trong trường đại học nhằm đạt hiệu quả tối ưu trong việc quản lý nguồn nhân lực lớn, đồng thời thúc đẩy tổ chức phát triển vững mạnh.

2.2 Chi tiết các chức năng của hệ thống:

2.2.1 Các chức năng về phiên truy cập:

- Đăng nhập
- Đổi mật khẩu
- Quên mật khẩu
- Đăng xuất

2.2.2 Các chức năng quản lý thông tin nhân sự:

- Quản lý hồ sơ cá nhân
- Quản lý danh sách hồ sơ
- Quản lý công tác Đảng, Đoàn thể
- Quản lý hợp đồng
- Quản lý chức vụ - biệt phái
- Quản lý vị trí việc làm
- Quản lý lương thưởng, phụ cấp
- Quản lý việc nâng lương trước hạn
- Quản lý bảo hiểm
- Quản lý danh sách thông tin khen thưởng, kỷ luật

- Quản lý danh sách hồ sơ nghỉ hưu
- Quản lý việc cử đi học
- Quản lý làm việc, nghỉ phép
- Phê duyệt hồ sơ dành cho người quản lý và hiệu trưởng

2.3 Đặc tả Use-case:

2.3.1 Chức năng đăng nhập:

Đặc tả các tình huống tương tác giữa hệ thống và người dùng cho chức năng đăng nhập.

2.3.2 Chức năng đăng xuất:

Đặc tả các tình huống tương tác giữa hệ thống và người dùng cho chức năng đăng xuất.

2.3.3 Chức năng quản lý hồ sơ cá nhân:

Đặc tả các tình huống tương tác giữa hệ thống và người dùng cho chức năng quản lý hồ sơ cá nhân .

2.3.4 Chức năng quản lý danh sách hồ sơ nhân sự

Đặc tả các tình huống tương tác giữa hệ thống và người dùng cho chức năng quản lý danh sách hồ sơ nhân sự .

2.3.5 Chức năng quản lý chức vụ và biệt phái:

Đặc tả các tình huống tương tác giữa hệ thống và người dùng cho chức năng quản lý chức vụ và biệt phái.

2.3.6 Chức năng quản lý vị trí việc làm:

Đặc tả các tình huống tương tác giữa hệ thống và người dùng cho chức năng quản lý vị trí việc làm.

2.3.7 Chức năng quản lý việc cử đi học:

Đặc tả các tình huống tương tác giữa hệ thống và người dùng cho chức năng quản lý cử đi học.

2.3.8 Chức năng quản lý khen thưởng và kỷ luật:

Đặc tả các tình huống tương tác giữa hệ thống và người dùng cho chức năng quản lý khen thưởng và kỷ luật.

2.3.9 Chức năng quản lý bảo hiểm:

Đặc tả các tình huống tương tác giữa hệ thống và người dùng cho chức năng quản lý bảo hiểm.

2.3.10 Chức năng quản lý hợp đồng làm việc:

Đặc tả các tình huống tương tác giữa hệ thống và người dùng cho chức năng quản lý hợp đồng làm việc.

2.3.11 Chức năng quản lý lương thưởng, phụ cấp:

Đặc tả các tình huống tương tác giữa hệ thống và người dùng cho chức năng quản lý lương thưởng, phụ cấp.

2.3.12 Chức năng quản lý nâng lương trước hạn:

Đặc tả các tình huống tương tác giữa hệ thống và người dùng cho chức năng quản lý nâng lương trước hạn.

2.3.13 Chức năng quản lý Đảng, Đoàn thể:

Đặc tả các tình huống tương tác giữa hệ thống và người dùng cho chức năng Đảng, Đoàn thể.

2.3.14 Chức năng quản lý nghỉ hưu:

Đặc tả các tình huống tương tác giữa hệ thống và người dùng cho chức năng quản lý nghỉ hưu.

2.3.15 Chức năng quản lý xét duyệt hồ sơ:

Đặc tả các tình huống tương tác giữa hệ thống và người dùng cho chức năng quản lý xét duyệt hồ sơ.

2.3.16 Chức năng quản lý tài khoản:

Đặc tả các tình huống tương tác giữa hệ thống và người dùng cho chức năng quản lý tài khoản.

2.4 Sơ đồ hoạt động:**2.4.1 Chức năng đăng nhập:**

Mô tả các hoạt động, luồng xử lý của chức năng đăng nhập.

2.4.2 Chức năng đăng xuất:

Mô tả các hoạt động, luồng xử lý của chức năng xuất.

2.4.3 Chức năng quản lý hồ sơ cá nhân:

Mô tả các hoạt động, luồng xử lý của chức năng quản lý hồ sơ cá nhân.

2.4.4 Chức năng quản lý hồ sơ nhân sự:

Mô tả các hoạt động, luồng xử lý của chức năng quản lý hồ sơ nhân sự.

2.4.5 Chức năng quản lý chức vụ và biệt phái:

Mô tả các hoạt động, luồng xử lý của chức năng quản lý chức vụ và biệt phái.

2.4.6 Chức năng quản lý vị trí việc làm:

Mô tả các hoạt động, luồng xử lý của chức năng quản lý vị trí việc làm.

2.4.7 Chức năng quản lý cử đi học:

Mô tả các hoạt động, luồng xử lý của chức năng quản lý cử đi học.

2.4.8 Chức năng quản lý khen thưởng kỷ luật:

Mô tả các hoạt động, luồng xử lý của chức năng quản lý khen thưởng kỷ luật.

2.4.9 Chức năng quản lý bảo hiểm:

Mô tả các hoạt động, luồng xử lý của chức năng quản lý bảo hiểm.

2.4.10 Chức năng quản lý hợp đồng làm việc:

Mô tả các hoạt động, luồng xử lý của chức năng quản lý hợp đồng làm việc.

2.4.11 Chức năng quản lý lương thưởng phụ cấp:

Mô tả các hoạt động, luồng xử lý của chức năng quản lý lương thưởng phụ cấp.

2.4.12 Chức năng quản lý nâng lương trước hạn:

Mô tả các hoạt động, luồng xử lý của chức năng quản lý nâng lương trước hạn.

2.4.13 Chức năng quản lý Đảng, Đoàn thể:

Mô tả các hoạt động, luồng xử lý của chức năng quản lý Đảng, Đoàn thể.

2.4.14 Chức năng quản lý nghỉ hưu:

Mô tả các hoạt động, luồng xử lý của chức năng quản lý nghỉ hưu.

2.4.15 Chức năng quản lý xét duyệt hồ sơ:

Mô tả các hoạt động, luồng xử lý của chức năng quản lý xét duyệt hồ sơ.

2.4.16 Chức năng quản lý tài khoản:

Mô tả các hoạt động, luồng xử lý của chức năng quản lý tài khoản.

2.5 Sơ đồ lớp:

Mô tả các lớp trong hệ thống và kiểu của các đối tượng có trong lớp.

2.6 Cơ sở dữ liệu:**2.6.1 Sơ đồ thực thể:****2.6.1.1 ERD-hồ sơ cá nhân, danh sách hồ sơ nhân sự:**

ERD này sẽ kết hợp với ERD của các chức năng khác và thực thể khác để hình thành ERD-hồ sơ cá nhân, danh sách hồ sơ nhân sự tổng thể.

2.6.1.2 ERD-Chức vụ và biệt phái:

Một thông tin hồ sơ CB sẽ có các lần thực hiện biệt phái, các chức vụ có từ các vị trí làm việc từ kiêm nhiệm, công việc chính.

2.6.1.3 ERD-Vị trí việc làm:

Một thông tin hồ sơ CB sẽ có các vị trí làm việc từ kiêm nhiệm, công việc chính và một nơi làm việc cho các vị trí làm việc này.

2.6.1.4 ERD-Cử đi học:

Một thông tin hồ sơ CB có các lần cử đi học.

2.6.1.5 ERD-Khen thưởng kỷ luật :

Một thông tin hồ sơ CB có các lần được khen thưởng kỷ luật.

2.6.1.6 ERD-Bảo hiểm:

Một thông tin hồ sơ CB có một thông tin bảo hiểm.

2.6.1.7 ERD-Hợp đồng làm việc:

Một thông tin hồ sơ CB có các thông tin hợp đồng.

2.6.1.8 ERD-Lương thưởng, phụ cấp:

Một thông tin hồ sơ CB có một thông tin lương thưởng và các phụ cấp từ lương thưởng.

2.6.1.9 ERD-Nâng lương trước hạn:

Một thông tin hồ sơ CB có một thông tin lương thưởng được nâng lương trước hạn.

2.6.1.10 ERD-Đăng, Đoàn thể:

Một thông tin hồ sơ CB có một thông tin Đăng, Đoàn thể.

2.6.1.11 ERD-Nghỉ hưu:

Một thông tin hồ sơ CB có một thông tin nghỉ hưu.

2.6.1.12 ERD-Xét duyệt hồ sơ:

Một thông tin hồ sơ CB phê duyệt các hồ sơ.

2.6.1.13 ERD-Khác:

Một số các thực thể khác có trong hệ thống.

2.6.2 Sơ đồ cơ sở dữ liệu:

Sơ đồ thể hiện cơ sở dữ liệu của toàn hệ thống.

CHƯƠNG III TRIỂN KHAI HỆ THỐNG

Do kiến thức còn hạn chế và thời gian có hạn nên nhóm em xin phép xây dựng ứng dụng minh họa dựa trên công nghệ đã học và được sử dụng rộng rãi là công nghệ .NET, cụ thể là .NET 6, áp dụng cấu trúc phần mềm là mô hình 3 lớp, cơ sở dữ liệu SQL Server để phát triển hệ thống ứng dụng trên desktop.

3.1 Cơ sở dữ liệu (SQL Server):

SQL Server là một dạng hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (Relational Database Management System - Viết tắt là RDBMS). Nó được phát triển bởi gã khổng lồ trong làng công nghệ Microsoft vào năm 1989 và vẫn được sử dụng rộng rãi đến ngày nay. Hai chức năng chính của SQL Server là tạo, duy trì cơ sở dữ liệu và phân tích dữ liệu, tạo báo cáo.

3.2 Cấu trúc cơ bản của SQL Server:

Cấu trúc cơ bản của SQL Server gồm:

- SQLOS:

SQLOS là viết tắt của hệ điều hành SQL server. Đây là tầng cuối cùng trong kiến trúc tổng thể của SQL server. Tại đây sẽ chịu trách nhiệm xử lý các nhiệm vụ như quản lý bộ nhớ, lên lịch nhiệm vụ, khoá dữ liệu nhằm tránh các xung đột ngoài ý muốn có thể xảy ra mỗi khi thực hiện các thao tác cập nhật.

- Database engine: Đây là một công cụ có chức năng quản lý việc lưu trữ, xử lý và bảo mật dữ liệu. Trong đây sẽ bao gồm rất nhiều các công cụ khác nhau như một công cụ lưu trữ quản lý các tệp, bảng, trang, chỉ mục, bộ đệm dữ liệu và giao dịch cơ sở dữ liệu.

- External protocol:

Đây là các giao thức được sử dụng để giao tiếp với Database engine. Nó bao gồm TCP/IP hay VIA (Virtual Interface Adapter),...

3.3 Giới thiệu về .NET:

.NET là một nền tảng nguồn mở để xây dựng các ứng dụng trên máy tính để bàn, web và thiết bị di động có thể chạy nguyên bản trên bất kỳ hệ điều hành nào. Hệ thống .NET bao gồm các công cụ, thư viện và ngôn ngữ hỗ trợ phát triển phần mềm hiện đại, có quy mô linh hoạt và hiệu năng cao.

Nói một cách dễ hiểu, nền tảng .NET là phần mềm có thể thực hiện những tác vụ sau:

- Dịch mã ngôn ngữ lập trình .NET thành hướng dẫn mà thiết bị máy tính có thể xử lý.

- Cung cấp các tiện ích để phát triển phần mềm hiệu quả. Ví dụ: nó có thể tìm thời gian hiện tại hoặc in văn bản trên màn hình.
- Xác định một tập gồm các loại dữ liệu để lưu trữ thông tin như văn bản, số và ngày tháng trên máy tính.

3.4 Quá trình hình thành .NET:

Quá trình hình thành .NET 6 bắt đầu sau khi Microsoft phát hành .NET 5 vào tháng 11 năm 2020. .NET 5 là phiên bản đánh dấu sự kết hợp giữa .NET Framework và .NET Core, nhằm tạo ra một nền tảng đơn nhất cho việc phát triển ứng dụng .NET. .NET 5 cung cấp tính năng mới, cải thiện hiệu suất và khả năng di động hơn so với các phiên bản trước đó.

Quá trình hình thành .NET 6 bao gồm các bước lập kế hoạch, quá trình phát triển, mục tiêu chính, tính năng và cải tiến, quá trình kiểm thử và phản hồi, và cuối cùng là phát hành. .NET 6 được phát triển để cung cấp một nền tảng mạnh mẽ và đa nền tảng cho việc phát triển ứng dụng .NET và đáp ứng các yêu cầu của cộng đồng phát triển và ngành công nghiệp.

Sau thành công của .NET 5, Microsoft quyết định tiếp tục phát triển .NET 6 với mục tiêu cung cấp một số tính năng và cải tiến quan trọng.

3.5 Cấu trúc phần mềm: mô hình 3 lớp:

3.5.1 Mô hình 3 lớp là gì:

Mô hình 3 lớp hay còn được gọi là mô hình Three Layer(3-Layer), mô hình này ra đời nhằm phân chia các thành phần trong hệ thống, các thành phần cùng chức năng sẽ được nhóm lại với nhau và phân chia công việc cho từng nhóm để dữ liệu không bị chồng chéo và chạy lộn xộn.

Mô hình này phát huy hiệu quả nhất khi bạn xây dựng một hệ thống lớn, việc quản lý code và xử lý dữ liệu lỗi dễ dàng hơn.

3.5.2 Thành phần mô hình 3 lớp:

Mô hình 3-layer gồm có 3 phần chính:

- Presentation Layer (GUI)
Lớp này có nhiệm vụ chính là giao tiếp với người dùng. Nó gồm các thành phần giao diện (winform, webform, ...) và thực hiện các công việc như nhập liệu, hiển thị dữ liệu, kiểm tra tính đúng đắn dữ liệu trước khi gọi lớp Business Logic Layer (BLL).
- Business Logic Layer (BLL) Layer này phân ra 2 thành nhiệm vụ:
Đây là nơi đáp ứng các yêu cầu thao tác dữ liệu của GUI layer, xử lý chính nguồn dữ liệu từ Presentation Layer trước khi truyền xuống Data Access Layer và lưu xuống hệ quản trị CSDL.
Đây còn là nơi kiểm tra các ràng buộc, tính toàn vẹn và hợp lệ dữ liệu, thực hiện tính toán và xử lý các yêu cầu nghiệp vụ, trước khi trả kết quả về Presentation Layer.
- Data Access Layer (DAL)
Lớp này có chức năng giao tiếp với hệ quản trị CSDL như thực hiện các công việc liên quan đến lưu trữ và truy vấn dữ liệu (tìm kiếm, thêm, xóa, sửa,...).

3.5.3 Ưu/Nhược điểm của mô hình 3 lớp:

- Ưu điểm:
Phân tách logic: Mô hình 3 lớp giúp phân tách logic hoạt động của ứng dụng thành các phần riêng biệt. Lớp giao diện người dùng quản lý giao diện và tương tác với người dùng, lớp logic hoạt động

điều khiển các quy tắc kinh doanh và xử lý dữ liệu, và lớp dữ liệu quản lý truy cập và lưu trữ dữ liệu. Điều này giúp tăng tính rõ ràng, dễ bảo trì và khả năng tái sử dụng của mã nguồn.

Khả năng mở rộng: Quy mô lớp 3 cho phép mở rộng ứng dụng một cách linh hoạt. Bằng cách tách biệt các lớp, bạn có thể mở rộng một lớp mà không ảnh hưởng đến các lớp khác. Ví dụ, bạn có thể thêm các máy chủ cơ sở dữ liệu mới hoặc thay đổi giao diện người dùng mà không cần can thiệp vào logic hoạt động.

Tái sử dụng và bảo trì: Tách biệt các lớp giúp tăng tính tái sử dụng của mã nguồn. Bạn có thể sử dụng lại lớp logic hoạt động và lớp dữ liệu trong các ứng dụng khác nhau, giảm thiểu công việc lập trình và tăng hiệu suất phát triển. Ngoài ra, việc tách biệt các lớp cũng dễ dàng hơn cho việc bảo trì và cải tiến ứng dụng.

- **Nhược điểm:**

Phức tạp hóa: Mô hình 3 lớp có thể dẫn đến sự phức tạp trong thiết kế và triển khai ứng dụng. Việc phải quản lý các tương tác giữa các lớp có thể làm cho mã nguồn phức tạp hơn và yêu cầu kiến thức phát triển cao hơn từ nhóm phát triển.

Hiệu suất: Trong một số trường hợp, mô hình 3 lớp có thể gây ra hiệu suất kém do tần suất truy cập dữ liệu thông qua các lớp trung gian. Việc truyền thông qua các lớp có thể tạo ra độ trễ và ảnh hưởng đến hiệu suất của ứng dụng.

Khó quản lý: Khi ứng dụng phát triển lớn và phức tạp, việc quản lý các tương tác và phụ thuộc giữa các lớp có thể trở nên khó khăn. Sự phức tạp và sự phụ thuộc có thể làm cho việc hiểu và bảo trì mã nguồn trở nên khó khăn hơn.

3.6 Giao Diện ứng dụng :

3.6.1 Đăng nhập: điền mã giảng viên, mật khẩu và bấm đăng nhập để truy cập hệ thống.

3.6.2 Quên mật khẩu: nhập mã giảng viên, mật khẩu mới và xác nhận lại mật khẩu mới, nhập mã OTP đã nhận qua email thông qua nút gửi OTP và xác nhận đổi mật khẩu.

3.6.3 Danh sách hồ sơ: chọn một dòng để xem chi tiết (nút “chi tiết”), thêm hồ sơ mới qua nút thêm, có thể xóa các hồ sơ có sai lệch thông tin khi khởi tạo bằng nút xóa.

3.6.4 Hồ sơ cá nhân: chứa đầy đủ các thông tin sơ yếu lý lịch giảng viên, người dùng khác quản lý và hiệu trưởng có thể chỉnh sửa khi được yêu cầu cập nhật.

3.6.5 Chức vụ, biệt phái: hiển thị thông tin danh sách các nhân sự và chức vụ của nhân sự, có thể luân chuyển/thuận chuyển nhân sự, bổ nhiệm chức vụ kiêm nhiệm mới cho một nhân sự hoặc biệt phái nhân sự đến cơ quan khác.

3.6.6 Đảng, Đoàn thể: hiển thị chi tiết thông tin Đảng/Đoàn của nhân sự khi bấm “chi tiết”, thêm/xóa thông tin bằng nút thêm/xóa, sửa thông tin chi tiết với nút “sửa”.

3.6.7 Công tác khen thưởng, kỷ luật: hiển thị danh sách khen thưởng và kỷ luật của các nhân sự, xem chi tiết một dòng qua nút “chi tiết”, thực hiện thêm/xóa/sửa với các nút tương ứng.

3.6.8 Quản lý hợp đồng: giúp xem danh sách hợp đồng làm việc các nhân sự, có thể điều chỉnh thông tin chi tiết và cập nhật bằng nút “sửa”, thêm và xóa thông tin với các nút tương ứng.

3.6.9 Quản lý vị trí việc làm: tại giao diện này người dùng có thể thực hiện các thao tác quản lý thông tin các phòng ban và chức vụ tại đó thông qua các nút thêm, sửa, xóa.

3.6.10 Công tác cử đi học: cho phép quản lý cử nhân sự đi học bằng nút “Thêm” hoặc xóa thông tin với nút “Xóa” và cập nhật thông tin chỉnh sửa với nút “Sửa”.

3.6.11 Danh sách lương thưởng, phụ cấp: cung cấp thông tin lương thưởng của từng nhân sự cũng như quá trình lương của từng cá nhân khi xem chi tiết, có thể thực hiện chỉnh sửa/thêm/xóa với từng dữ liệu thông qua các nút ở từng phần.

3.6.12 Nâng lương trước hạn: hiển thị danh sách các nhân sự được nâng lương trước hạn quy định thường lệ, cho phép chỉnh sửa số tháng nâng trước hạn và các thông tin quyết định, thêm thông tin nâng lương mới hoặc xóa thông tin nâng lương đã chọn.

3.6.13 Quản lý bảo hiểm: giúp quản lý thông tin BHXH, BHYT, BHTN của từng cá nhân, bao gồm các thao tác thêm, sửa và xóa.

3.6.14 Quản lý thông tin nghỉ hưu: là danh sách các các bộ, viên chức đã được cấp phép nghỉ hưu, các thông tin đều có thể được tạo mới qua nút “Thêm”, sửa đổi cập nhật qua nút “Sửa”, có thể xóa dòng đã chọn bằng nút “Xóa”.

3.6.15 Xét duyệt hồ sơ: giao diện tương tự với quản lý danh sách hồ sơ nhưng các hồ sơ được truy cập chỉ được xem xét và thao tác yêu cầu cập nhật, phê duyệt hồ sơ, các lần phê duyệt đều được ghi nhận thông tin.

3.6.16 Quản lý tài khoản: phục vụ thay đổi mật khẩu khi có nhu cầu cần thiết.

CHƯƠNG IV

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ MỞ RỘNG

4.1 Kết quả đạt được:

Sau thời gian dài thực hiện đề tài khóa luận tốt nghiệp này, nhóm chúng em đã có được nhiều kiến thức trong quá trình làm việc như sau:

- + Hiểu rõ hơn về các công tác nghiệp vụ quản lý nhân sự ở các cơ quan, tổ chức;
- + Có thêm kiến thức về các luật, quy định của Nhà nước ra hai bên tham gia ký kết hợp đồng lao động là người lao động và bên sử dụng lao động, điều này giúp chúng em biết được quyền lợi và nghĩa vụ khi làm việc sau này;
- + Hoàn thành việc phân tích các chức năng, yêu cầu nghiệp vụ của hệ thống ở mục tiêu nghiên cứu ban đầu được đề ra;
- + Thiết kế và giải quyết được hầu hết các quy định, ràng buộc dữ liệu của các chức năng trên;
- + Có thêm cơ hội giúp bản thân thoát khỏi tình trạng bị động thông qua việc tìm tòi, học hỏi ở những người mới, người giỏi hơn trong quá trình thực hiện khóa luận.

4.2 Những thiếu sót:

Hệ thống nhân sự trường đại học là một hệ thống rộng lớn, có nhiều khía cạnh thông tin cần nắm bắt và các quy định, ràng buộc dữ liệu cần xử lý hơn khi đi sâu vào phân tích. Nhóm em đã không có đủ kiến thức, kinh nghiệm và thời gian để phân tích, xử lý. Các thiếu sót mà chúng em đã rút ra sau khi hoàn thành khóa luận:

- + Nhân sự trong trường đại học ngoài đa số viên chức là giảng viên còn có các viên chức giữ chức vụ khác không thuộc hoạt động giảng dạy trong hệ thống, điều này đã dẫn đến sự khác biệt cách thức ghi nhận thời gian làm việc của các nhân sự: giảng viên sẽ được ghi nhận lịch làm việc qua các tiết giảng dạy trên các lớp, nhân viên kế toán hay thủ thư sẽ làm việc theo giờ hành chính. Sai sót này đã khiến nhóm không hoàn thành được chức năng phục vụ quản lý lịch làm việc, nghỉ phép như đã đề ra ở mục tiêu ban đầu;
- + Chúng em đã không nghiên cứu đủ sâu và bao quát nghiệp vụ của quản lý nhân sự dẫn đến khó khăn trong quá trình xây dựng hệ thống.
- + Mức độ đánh giá ban đầu về việc xây dựng hệ thống có phần chủ quan, đơn giản nên gặp những bất lợi trong quá trình phân tích thiết kế, dẫn đến tiến độ phát triển không như mong muốn.

+ Trong quá trình phân tích và phát triển ứng dụng, chúng em đã bỏ qua việc phân tích data flow (hướng đi của dữ liệu trong hệ thống) và biểu diễn sơ đồ tuần tự khiến việc làm việc nhóm khi phát triển hệ thống gặp một số sai lệch không đáng có.

4.3 Hướng mở rộng cho ứng dụng:

Vì khóa luận này chúng em đã tập trung vào phân tích, thiết kế và xử lý các ràng buộc về thông tin dữ liệu trong phạm vi nghiên cứu nên ứng dụng hiện tại sẽ có nhiều khía cạnh chưa tốt được giải quyết và mở rộng:

- + Cải thiện giao diện thích hợp hơn nhằm cải thiện trải nghiệm của người dùng;
- + Có thể phát triển tích hợp thêm chức năng hoặc kết nối với các ứng dụng khác như: quản lý công tác giảng dạy, quản lý sinh viên, quản lý chuyên ngành đào tạo,... giúp xây dựng một thể thống nhất quản lý chặt chẽ các dữ liệu hơn;
- + Thêm các chức năng nhập, xuất tệp thông tin sơ yếu lý lịch nhân sự;
- + Có thể áp dụng công nghệ trí tuệ nhân tạo nhận diện thông tin có trong các hình ảnh văn bản, hồ sơ giúp tạo hoặc chỉnh sửa các thông tin mà hình ảnh cung cấp;
- + Tăng cường bảo mật cho các thông tin đăng nhập và dữ liệu trong hệ thống;
- + Xây dựng ứng dụng web dựa trên cơ sở dữ liệu đã được thiết kế giúp tiếp cận dễ dàng hơn đến mọi người dùng.