

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ VẠN XUÂN
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO

THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

***XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ THI ĐUA KHEN THƯỞNG
VNPT QUẢNG BÌNH***

Giảng viên hướng dẫn : **PHẠM VIẾT PHÚ**
Sinh viên thực hiện : **LÊ VĂN TÁM**
Mã số sinh viên : Lớp : **21160044**
 IT13F33.17.1

Quảng Bình, 01/2024

LỜI MỞ ĐẦU

Trong thời đại bùng nổ của Công nghệ thông tin hiện nay, việc chuyển đổi số cho các ngành trở nên cần thiết. Việc quản lý hồ sơ giấy một cách thủ công trong các kệ hay tủ đựng trở nên “lạc hậu” và cực kỳ “tốn” nhân lực và vật lực cũng như thời gian tổng hợp. Đối với VNPT Quảng Bình là đơn vị đi đầu trong việc chuyển đổi số tại địa bàn tỉnh Quảng Bình, nên việc chuyển đổi các phương thức thủ công trong nội bộ của VNPT Quảng Bình là rất cần thiết, việc quản lý các hồ sơ giấy sẽ dần mất đi thay vào đó việc lưu trữ các hồ sơ qua các phần mềm chuyên dụng sẽ giúp người quản lý có cái nhìn trực quan hơn về các loại hồ sơ cũng như lưu trữ một cách dễ dàng hơn trước.

Đề tài tốt nghiệp này nhằm mục đích nghiên cứu, giới thiệu về quá trình xây dựng và vận hành website "Quản lý thi đua khen thưởng VNPT Quảng Bình", một hệ thống quản lý hiệu quả trong việc đánh giá, ghi nhận và khen thưởng vì công lao của các cá nhân và tập thể trong VNPT Quảng Bình.

Qua quá trình nghiên cứu, chúng tôi đã xác định các yếu tố quan trọng trong quá trình xây dựng website này, bao gồm lựa chọn công nghệ phù hợp, thiết kế giao diện thân thiện người dùng, tích hợp các chức năng cần thiết, và đặc biệt, đảm bảo an toàn thông tin cá nhân và bảo mật dữ liệu người dùng.

Đối với VNPT Quảng Bình, việc xây dựng hệ thống "Quản lý thi đua khen thưởng" không chỉ mang lại lợi ích lớn về hiệu quả công việc của các cá nhân người lao động và tập thể trong VNPT Quảng Bình, mà còn thể hiện cam kết của tổ chức với các thành viên và đồng nghiệp, vinh danh các tấm gương và tập thể tiêu biểu đi đầu trong các phong trào hoặc thi đua của VNPT Quảng Bình. Tôi hy vọng rằng bằng việc nghiên cứu và triển khai đề tài này, sẽ tạo ra một môi trường làm việc cởi mở và công bằng, khuyến khích sự đóng góp của toàn bộ nhân viên và tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển bền vững của VNPT Quảng Bình.

Tôi cũng mong rằng nghiên cứu và phát triển website “Quản lý thi đua khen thưởng VNPT Quảng Bình” này sẽ góp phần nhỏ trong việc cải thiện các khâu lưu trữ và thống kê trong quy trình quản lý thi đua khen thưởng và từ đó nâng cao chất lượng công việc và sự phát triển của VNPT Quảng Bình.

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành được đề tài thực tập cuối khoá: “**Xây dựng Phần mềm Quản lý Thi đua Khen thưởng VNPT Quảng Bình**”, tôi đã nhận được sự giúp đỡ rất nhiệt tình của tất cả mọi người.

Trước hết, tôi xin bày tỏ lòng cảm ơn tới cán bộ giảng viên Trường Đại học Vạn Xuân đã nhiệt tình giúp đỡ, đóng góp ý kiến cho tôi trong quá trình hoàn thành đề tài này. Thực sự, đó là những ý kiến đóng góp hết sức quý báu. Đặc biệt tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành và sâu sắc nhất đến thầy giáo Trần Viết Phú người đã tận tình hướng dẫn tôi hoàn thành luận văn này.

Tiếp theo, tôi xin chân thành cảm ơn sự giúp đỡ, tạo điều kiện thuận lợi của tất cả các anh chị em nhân viên tại Trung tâm Công nghệ Thông tin - VNPT Quảng Bình trong hai tháng thực tập tại đơn vị. Đặc biệt là cho tôi gửi lời cảm ơn chân thành và sâu sắc tới phòng Giải pháp 1 của Trung tâm Công nghệ Thông tin đã tạo điều kiện thuận lợi nhất để giúp tôi hoàn thành kỳ thực tập và hoàn thành luận văn này.

Bên cạnh đó, tôi cũng xin cảm ơn bạn bè, người thân - những người luôn đứng đằng sau tôi để cổ vũ, động viên về mặt tinh thần, và tạo điều kiện để cho tôi có thể hoàn thành nghiên cứu này một cách tốt nhất có thể.

Đây là một hành trình quan trọng và đầy ý nghĩa của tôi, sự tiếp thu và học hỏi kinh nghiệm trong quá trình thực tập cực kỳ quý giá, giúp tôi tích lũy được cho các công việc sau khi tốt nghiệp.

Cuối cùng, mặc dù đã cố gắng nỗ lực hết mình trong việc thực hiện luận văn này, nhưng bài luận văn chắc chắn không thể tránh khỏi những thiếu sót và hạn chế. Kính mong sự góp ý và giúp đỡ của các thầy giáo, cô giáo và các bạn để luận văn của tôi phát triển hơn, hoàn thiện hơn và được đánh giá một cách khách quan nhất!

Xin trân trọng cảm ơn!

Quảng Bình, ngày 31 tháng 12 năm 2023

Sinh viên

Lê Văn Tám

DANH MỤC SƠ ĐỒ

Hình 1: Mô hình tổ chức của VNPT Quảng Bình.....	1
Hình 2: Ảnh minh họa về thi đua khen thưởng.....	3
Hình 3: Sơ đồ chức năng BFD	4
Hình 4: Sơ đồ ngữ cảnh CD	4
Hình 5: Sơ đồ phân rã chức năng mức đỉnh.....	5
Hình 6: Sơ đồ phân rã chức năng DFD mức 1 Quản lý danh mục	6
Hình 7: Sơ đồ phân rã chức năng DFD mức 1 Quản lý thi đua.....	6
Hình 8: Sơ đồ phân rã chức năng DFD mức 1 Quản lý Khen thưởng	7
Hình 9: Sơ đồ phân rã chức năng DFD mức 1 Quản lý Danh hiệu	7
Hình 10: Sơ đồ phân rã chức năng DFD mức 1 Quản lý Sổ kỹ yếu	7
Hình 11: Sơ đồ phân rã chức năng DFD mức 1 Báo cáo thống kê.....	8
Hình 12: Sơ đồ phân rã chức năng DFD mức 2 Quản lý Đăng ký thi đua.....	8
Hình 13: Sơ đồ phân rã chức năng DFD mức 2 Quản lý Hồ sơ thi đua.....	8
Hình 14: Sơ đồ phân rã chức năng DFD mức 2 Quản lý Báo cáo thi đua	9
Hình 15: Sơ đồ phân rã chức năng DFD mức 2 Hồ sơ Sổ kỹ yếu	9
Hình 16: Mô hình ERD.....	10
Hình 17: Bảng dữ liệu.....	19
Hình 18: Liên kết trong cơ sở dữ liệu.....	19
Hình 19: Các thành phần chính SQL Server.....	22
Hình 20: Ví dụ về Entity Framework.....	28
Hình 21: Kết nối đến cơ sở dữ liệu.....	41
Hình 22: Giao diện đăng nhập.....	45
Hình 23: Giao diện trang chủ.....	45
Hình 24: Giao diện Danh mục Đơn vị.....	46
Hình 25: Giao diện Danh mục Chức vụ	46
Hình 26: Giao diện Danh mục Nhân viên.....	47
Hình 27: Giao diện Danh mục Danh hiệu thi đua	47
Hình 28: Giao diện Danh mục Đơn vị phát động	48
Hình 29: Giao diện Danh mục Hình thức khen thưởng.....	48
Hình 30: Giao diện Danh mục Văn bản hồ sơ thi đua.....	49
Hình 31: Giao diện Danh mục Chu kỳ	49
Hình 32: Giao diện Danh mục Cấp ký khen thưởng	50
Hình 33: Giao diện Danh mục Trình độ học vấn	50
Hình 34: Giao diện Danh mục Sáng kiến	51
Hình 35: Giao diện Quản lý Thi đua	51
Hình 36: Giao diện Quản lý Khen thưởng.....	52
Hình 37: Giao diện Quản lý Danh hiệu	52
Hình 38: Giao diện Sổ kỹ yếu.....	53
Hình 39: Giao diện Sáng kiến	53
Hình 40: Giao diện Quản lý Menu	54
Hình 41: Giao diện Quản lý Nhóm người dùng.....	54

Hình 42: Giao diện Quản lý người dùng	55
Hình 43: Giao diện Thống kê danh hiệu cá nhân.....	55
Hình 44: Giao diện Báo cáo Khen thưởng.....	56

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1:Bảng Đơn Vị	10
Bảng 2:Bảng Chức Vụ	11
Bảng 3:Bảng Trình Độ Học Vấn	11
Bảng 4:Bảng Nhân Viên	12
Bảng 5:Bảng Role.....	12
Bảng 6:Quản Lý Danh Mục Thi Đua	13
Bảng 7:Quản Lý Danh Mục Chu Kỳ	13
Bảng 8:Quản Lý Danh Mục Danh Hiệu Thi Đua.....	13
Bảng 9:Quản Lý Danh Mục Hình Thức Khen Thưởng.....	14
Bảng 10:Quản Lý Danh Mục Cấp Ký Khen Thưởng.....	14
Bảng 11:Quản Lý Danh Mục Đơn Vị Phát Động	15
Bảng 12:Quản Lý Danh Mục Hồ Sơ Sỏ Kỹ Yếu	15
Bảng 13: Bảng Thi Đua	16
Bảng 14:Bảng Khen Thưởng	17
Bảng 15: Bảng Danh Hiệu	18

MỤC LỤC

CHƯƠNG I: GIỚI THIỆU ĐƠN VỊ THỰC TẬP VNPT QUẢNG BÌNH....	1
1.1. Tổng quan về VNPT Quảng Bình.....	1
1.1.1. Quá trình hình thành và phát triển.....	1
1.1.2. Mô hình tổ chức, chức năng các đơn vị trực thuộc VNPT Quảng Bình.....	1
1.1.2.1. Mô Hình tổ chức VNPT Quảng Bình.....	1
1.1.2.2. Chức năng các đơn vị trực thuộc.....	2
CHƯƠNG II: KHẢO SÁT, PHÂN TÍCH HỆ THỐNG QUẢN LÝ THI ĐUA KHEN THƯỞNG VNPT QUẢNG BÌNH.....	3
2.1. Khảo sát hệ thống	3
2.2.1. Giới thiệu bài toán quản lý thi đua khen thưởng VNPT Quảng Bình	3
2.2.2. Thực hiện khảo sát hệ thống hiện tại.....	3
2.2.2.1. Phạm vi khảo sát.....	3
2.2.2.2. Đối tượng khảo sát.....	3
2.2.3. Một số bảng biểu thu thập được trong quá trình khảo sát.....	3
2.2. Các chức năng cơ bản trong hệ thống	4
2.2.1. Sơ đồ chức năng BFD.....	4
2.2.2. Sơ đồ mức khung cảnh (CD)	4
2.2.3. Sơ đồ phân rã mức đỉnh (DFD mức đỉnh).....	5
2.2.4. Sơ đồ DFD mức 1.....	6
2.2.4.1. Quản lý danh mục.....	6
2.2.4.2. Quản lý Thi đua.....	6
2.2.4.3. Quản lý Khen thưởng	7
2.2.4.4. Quản lý Danh hiệu.....	7
2.2.4.5. Quản lý Sổ kỹ yếu	7
2.2.4.6. Báo cáo thống kê	8
2.2.5. Sơ đồ DFD Mức 2	8
2.2.5.1. Quản lý Đăng ký thi đua.....	8
2.2.5.2. Quản lý Hồ sơ thi đua.....	8
2.2.5.3. Quản lý Báo cáo thi đua.....	9

2.2.5.4. Quản lý hồ sơ Sổ kỹ yếu	9
2.3. Xây dựng mô hình ERD của hệ thống quản lý thi đua khen thưởng ..	10
2.4. Xây dựng cơ sở dữ liệu.....	10
2.4.1. Bảng ĐƠN VỊ.....	10
2.4.2. Bảng CHỨC VỤ	11
2.4.3. Bảng TRÌNH ĐỘ HỌC VẤN	11
2.4.4. Bảng NHÂN VIÊN.....	11
2.4.5. Bảng ROLE.....	12
2.4.6. Quản lý danh mục THI ĐUA.....	12
2.4.7. Quản lý danh mục CHU KỲ.....	13
2.4.8. Quản lý danh mục DANH HIỆU THI ĐUA	13
2.4.9. Quản lý danh mục HÌNH THỨC KHEN THƯỞNG.....	14
2.4.10. Quản lý danh mục CẤP KÝ KHEN THƯỞNG	14
2.4.11. Quản lý danh mục ĐƠN VỊ PHÁT ĐỘNG.....	15
2.4.12. Quản lý danh mục HỒ SƠ SỔ KỸ YẾU.....	15
2.4.12. Bảng THI ĐUA	15
2.4.13. Bảng KHEN THƯỞNG.....	16
2.4.14. Bảng DANH HIỆU.....	17
2.5. Mô hình hóa cơ sở dữ liệu	19
CHƯƠNG III: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU VÀ DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ THI ĐUA KHEN THƯỞNG VNPT QUẢNG BÌNH.....	20
3.1. Xây dựng cơ sở dữ liệu bằng SQLSERVER	20
3.1.1. Giới thiệu về SQLSERVER	20
3.1.2. Cài đặt SQLSERVER	21
3.1.3. Lịch sử ra đời SQLSERVER và các phiên bản.....	21
3.1.4. Các thành phần cơ bản của SQLSERVER.....	22
3.2. Ngôn ngữ lập trình sử dụng(C# / .NET Framework / Entity Framework)	24
3.2.1. Giới thiệu về C#.....	24
3.2.2. Công nghệ .NET	25
3.2.3. Mối quan hệ giữa C# và .NET Framework.....	25

3.2.4.	Entity Framework	26
3.2.4.1.	Giới thiệu về Entity Framework	26
3.2.4.2.	Lịch sử hình thành của Entity Framework	26
3.2.4.3.	Điểm nổi bật khi dùng Entity Framework	27
3.2.4.4.	Cấu trúc của Entity Framework	28
3.3.	Công cụ lập trình Visual Studio 2022	29
3.3.1.	Giới thiệu chung về Visual Studio	29
3.3.2.	Cấu trúc của Visual Studio	30
3.3.3.	Tính năng của Visual Studio	31
3.3.4.	Lịch sử hình thành Visual Studio	36
3.4.	Công cụ truy vấn dữ liệu SQL Server 2014 Management Studio	40
3.4.1.	Giới thiệu về SQL Server Management Studio	40
3.4.2.	Kết nối đến Cơ sở dữ liệu	41
3.5.	Công cụ chạy localhost(IIS Management)	41
3.5.1.	Giới thiệu IIS Management	41
3.5.2.	Cách thức hoạt động của IIS Management	42
3.5.3.	Các phiên bản của IIS Management	42
3.5.4.	Hướng dẫn cài đặt và cấu hình IIS Management	43
3.6.	Xây dựng phần mềm Quản lý thi đua khen thưởng VNPT Quảng Bình	44
3.6.1.	Giao diện đăng nhập	44
3.6.2.	Giao diện trang chủ	45
3.6.3.	Giao diện Danh mục Đơn vị	45
3.6.4.	Giao diện Danh mục Chức vụ	46
3.6.5.	Giao diện Danh mục Nhân viên	46
3.6.6.	Giao diện Danh mục Danh hiệu thi đua	47
3.6.7.	Giao diện Danh mục Đơn vị phát động	48
3.6.8.	Giao diện Danh mục Hình thức khen thưởng	48
3.6.9.	Giao diện Danh mục Văn bản hồ sơ thi đua	49
3.6.10.	Giao diện Danh mục Chu kỳ	49
3.6.11.	Giao diện Danh mục Cấp ký khen thưởng	50

3.6.12.	Giao diện Danh mục Trình độ học vấn.....	50
3.6.13.	Giao diện Danh mục Sáng kiến.....	51
3.6.14.	Giao diện Quản lý Thi đua.....	51
3.6.15.	Giao diện Quản lý Khen thưởng.....	52
3.6.16.	Giao diện Quản lý Danh hiệu.....	52
3.6.17.	Giao diện Sổ kỷ yếu.....	53
3.6.18.	Giao diện Sáng kiến.....	53
3.6.19.	Giao diện Quản lý Menu.....	54
3.6.20.	Giao diện Quản lý Nhóm người dùng.....	54
3.6.21.	Giao diện Quản lý người dùng.....	55
3.6.22.	Giao diện Thống kê danh hiệu cá nhân.....	55
3.6.23.	Giao diện Báo cáo Khen thưởng.....	56
CHƯƠNG IV: KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC VÀ PHƯƠNG HƯỚNG TRIỂN		
KHAI.....		57
1.1.	Kết quả đạt được.....	57
1.2.	Những sai sót/chưa đạt được.....	57
1.3.	Hướng phát triển.....	57
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO.....		58

CHƯƠNG I: GIỚI THIỆU ĐƠN VỊ THỰC TẬP VNPT QUẢNG BÌNH

1.1. Tổng quan về VNPT Quảng Bình

1.1.1. Quá trình hình thành và phát triển

Tháng 1/2006, VNPT chính thức trở thành Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam thay thế cho mô hình Tổng công ty cũ theo quyết định số 06/2006/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ, với chiến lược phát triển theo mô hình tập đoàn kinh tế chủ lực của Việt Nam, kinh doanh đa ngành nghề, đa lĩnh vực, đa sở hữu, trong đó Bưu chính - Viễn thông - CNTT là nòng cốt.

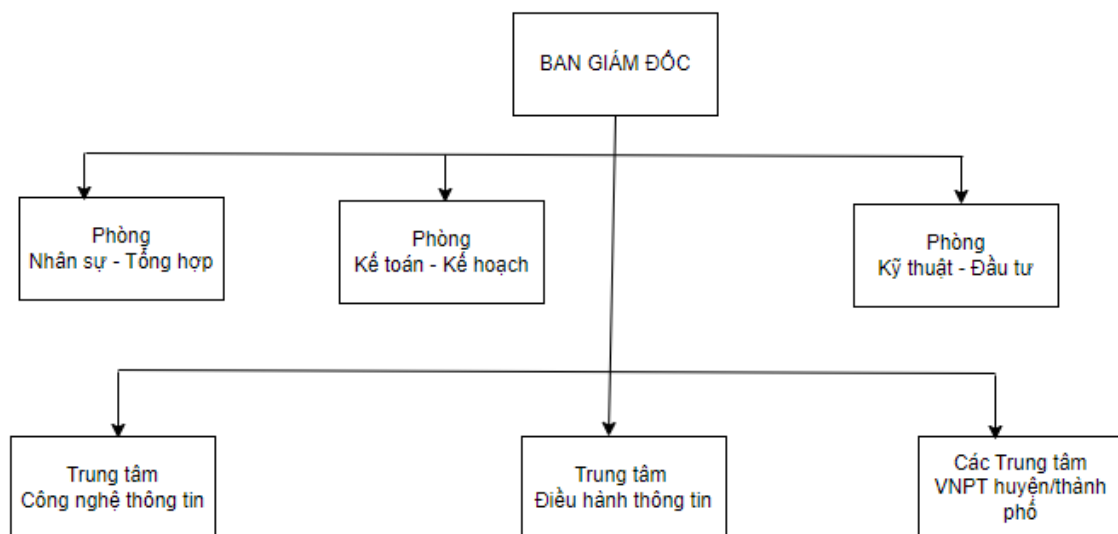
VNPT Quảng Bình được thành lập vào ngày 06/12/2007 theo Quyết định số 667/QĐ-TCCB/HĐQT ngày 06/12/2007 của Hội đồng Quản trị Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam, là đơn vị kinh tế, hạch toán phụ thuộc Công ty mẹ – Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam.

Ngành nghề sản xuất kinh doanh chủ yếu:

- Kinh doanh các dịch vụ viễn thông – công nghệ thông tin;
- Sản xuất, kinh doanh, cung ứng, đại lý vật tư thiết bị viễn thông – công nghệ thông tin; Thi công lắp đặt, bảo dưỡng các công trình viễn thông – công nghệ thông tin; Kinh doanh các dịch vụ quảng cáo; Kinh doanh các dịch vụ truyền thông; Kinh doanh bất động sản, cho thuê văn phòng.

1.1.2. Mô hình tổ chức, chức năng các đơn vị trực thuộc VNPT Quảng Bình

1.1.2.1. Mô Hình tổ chức VNPT Quảng Bình



Hình 1: Mô hình tổ chức của VNPT Quảng Bình

1.1.2.2. Chức năng các đơn vị trực thuộc

- Phòng Nhân sự - Tổng hợp
 - Đảm bảo các hoạt động về lao động, nhân sự và hành chính, tổng hợp của VNPT Quảng Bình.
 - Giúp việc cho Ban Giám đốc VNPT Quảng Bình có cái nhìn tổng quan về hoạt động nhân sự tại địa bàn.
- Phòng Kế toán – Kế hoạch
 - Quản lý kế hoạch sản xuất kinh doanh, BSC của VNPT Quảng Bình.
 - Thực hiện/Đảm bảo thực thi các thủ tục, thông lệ và chuẩn mực kế toán, tài chính.
- Phòng Kỹ thuật – Đầu tư
 - Đảm bảo chất lượng, an ninh an toàn mạng lưới của VNPT Quảng Bình
 - Thực hiện chức năng đầu tư, mua sắm của VNPT Quảng Bình.
- Trung tâm Công nghệ thông tin
 - Quản lý và thực hiện các hoạt động hỗ trợ bán hàng, triển khai các ứng dụng, sản phẩm dịch vụ CNTT trên địa bàn toàn tỉnh.
 - Phối hợp đảm bảo an ninh, an toàn thông tin cho các hoạt động của VNPT Quảng Bình.
- Trung tâm Điều hành thông tin
 - Tổ chức vận hành, khai thác, xử lý sự cố, đảm bảo chất lượng hệ thống thiết bị, mạng cáp thuộc mạng lõi của VNPT Quảng Bình.
- Các Trung tâm VNPT huyện/thành phố
 - Quản lý, khai thác mạng ngoại vi
 - Quản lý, khai thác mạng truy nhập
 - Tổ chức lắp đặt, sửa chữa, cung cấp dịch vụ viễn thông – công nghệ thông tin trên địa bàn tỉnh, thành phố.

CHƯƠNG II: KHẢO SÁT, PHÂN TÍCH HỆ THỐNG QUẢN LÝ THI ĐUA KHEN THƯỞNG VNPT QUẢNG BÌNH

2.1. Khảo sát hệ thống

2.2.1. Giới thiệu bài toán quản lý thi đua khen thưởng VNPT Quảng Bình

2.2.2. Thực hiện khảo sát hệ thống hiện tại

2.2.2.1. Phạm vi khảo sát

- Địa điểm khảo sát: Phòng nhân sự - tổng hợp VNPT Quảng Bình, tầng 2, toàn nhà VNPT Quảng Bình, 56 Lý Thường Kiệt, phường Đồng Phú, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

- Thời gian khảo sát: 02/10/2023 – 12/10/2023

2.2.2.2. Đối tượng khảo sát

- Khảo sát hệ thống quản lý thi đua khen thưởng bao gồm: tổ chức vận hành, quy trình nghiệp vụ, các mẫu biểu.

2.2.3. Một số bằng biểu thu thập được trong quá trình khảo sát

Mẫu biểu thi đua khen thưởng : Nụ cười VNPT quý IV năm 2022

CỘNG ĐOÀN BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG VN
CỘNG ĐOÀN VIỄN THÔNG QUẢNG BÌNH

Số: 55/QĐ-CDVTQB-TĐ

QUYẾT ĐỊNH

V/v Khen thưởng tháng 11 cho các cá nhân đạt thành tích xuất sắc trong phong trào thi đua 6 tháng cuối năm và chương trình tổng lực CSKH, bán hàng quý IV năm 2022

BAN THƯỞNG VỤ CỘNG ĐOÀN VIỄN THÔNG QUẢNG BÌNH

Căn cứ Điều lệ Công đoàn Việt Nam;

Căn cứ văn bản số 387/CDVNPT-TG ngày 12/7/2022 của Công đoàn VNPT về việc triển khai chỉ thị số 08/CTLT-VNPT-CDVNPT ngày 01/7/2022; Quyết định số 388/CDVNPT-TG ngày 12/7/2022 của Công đoàn VNPT về hỗ trợ kinh phí tổ chức các phong trào thi đua chuyên đề thúc đẩy SXKD 06 tháng cuối năm 2022;

Căn cứ văn bản số 45/CDVNPT-QB ngày 19/10/2022 của Công đoàn Viễn thông Quảng Bình và Trung tâm Kinh doanh VNPT - Quảng Bình về việc khen thưởng hàng tháng cho các cá nhân trong phong trào thi đua thúc đẩy SXKD 6 tháng cuối năm và chương trình tổng lực CSKH, bán hàng quý IV năm 2022;

Xét kết quả thực hiện của các cá nhân trong tháng 11/2022 tại Tờ trình số 192/TTP-VP/CDVTQB của Công đoàn Viễn thông Quảng Bình và số 30/TĐKT-CDTTKD của Công đoàn Trung tâm Kinh doanh,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Biểu dương và tặng thưởng cho 20 cá nhân "Đã đạt kết quả xuất sắc trong tháng 11/2022 Phong trào thi đua 6 tháng cuối năm và chương trình tổng lực CSKH, bán hàng quý IV năm 2022" (Danh sách kèm theo)

Tổng số tiền thưởng: **10.000.000đ** (Mười triệu đồng chẵn)

Điều 2. Số tiền trên được trích từ nguồn hỗ trợ của Công đoàn VNPT theo Quyết định số 388/CDVNPT-TG ngày 12/7/2022.

Điều 3. Văn phòng, Kế toán công đoàn, các Công đoàn cơ sở thành viên, Công đoàn Trung tâm Kinh doanh VNPT-Quảng Bình và các cá nhân có tên tại Điều 1 chịu trách nhiệm thi hành quyết định này.

Nơi nhận:
- Như đầu;
- BID VTQB, TTKD;
- BCH CDVTQB, CDTTKD;
- Lưu: VP/CD.

Số EOF: 987350/VBĐT

Trần Thanh Minh

DANH SÁCH KHEN THƯỞNG
(Kèm theo Quyết định số 55/QĐ-CDVTQB-TĐ ngày 12 tháng 12 năm 2022)

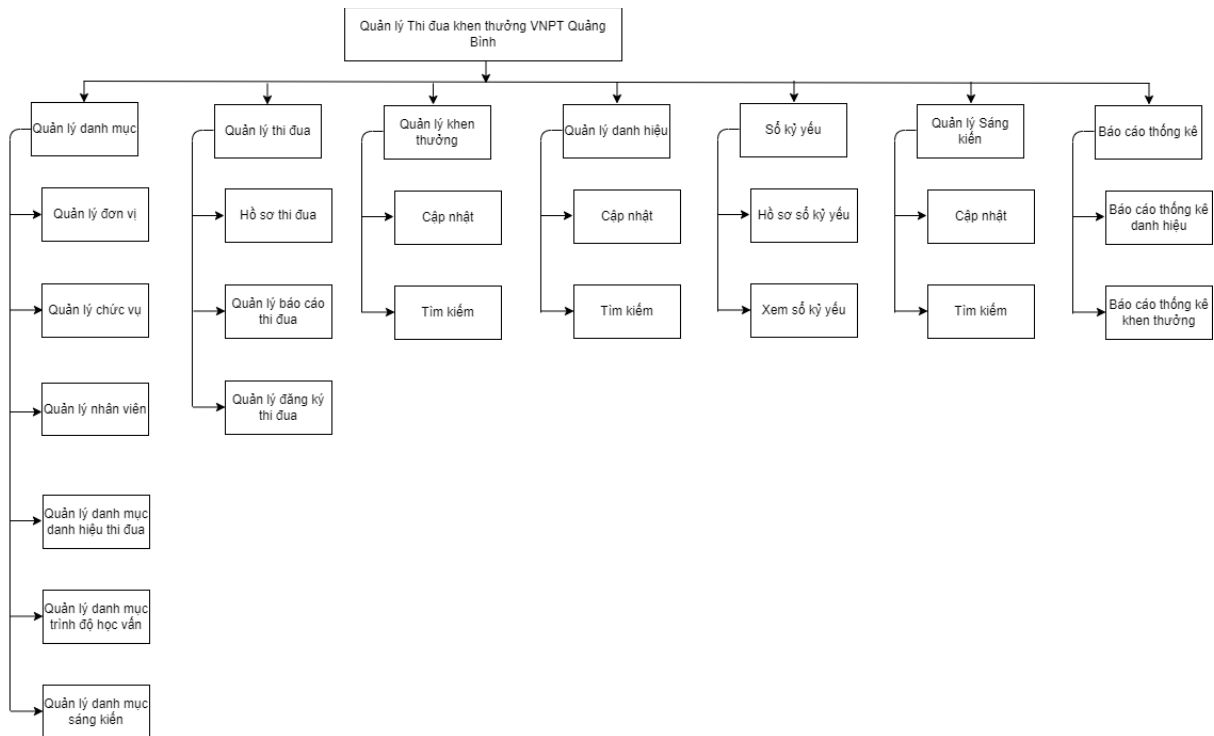
TT	Họ và tên	Đơn vị	Tiền thưởng
I	Công đoàn Viễn thông Quảng Bình		
1	Đinh Thanh Phúc	Công đoàn TTTT Minh Hóa	500.000
2	Nguyễn Ngọc Khai	Công đoàn TTTT Tuyên Hóa	500.000
3	Nguyễn Phương Nam	Công đoàn TTTT Bố Trạch	500.000
4	Nguyễn Thị Thu Trang	Công đoàn TTTT Quảng Trạch	500.000
5	Lê Văn Tinh	Công đoàn TTTT Đồng Hới	500.000
6	Võ Đức Cường	Công đoàn TTTT Lệ Thủy	500.000
7	Bùi Văn Thành	Công đoàn TTTT Quảng Ninh	500.000
8	Hà Ngọc Hiếu	Công đoàn Trại tam ĐHTT	500.000
9	Lê Văn Tâm	Công đoàn Trung tâm CNTT	500.000
10	Trần Anh Tuấn	Công đoàn Phòng KT-ĐT	500.000
II	Công đoàn Trung tâm Kinh doanh VNPT-Quảng Bình		
1	Lê Minh Thành	Công đoàn PBH Minh Hóa	500.000
2	Ngô Thị Ngọc	Công đoàn PBH Tuyên Hóa	500.000
3	Đoàn Trọng Thăng	Công đoàn PBH Quảng Trạch	500.000
4	Đặng Thị Huyền	Công đoàn PBH Bố Trạch	500.000
5	Nguyễn Văn Sơn	Công đoàn PBH Đồng Hới	500.000
6	Nguyễn Ngọc Cẩm	Công đoàn PBH Đồng Hới	500.000
7	Lê Đình Hành	Công đoàn PBH Quảng Ninh	500.000
8	Lê Công Tài	Công đoàn PBH Lệ Thủy	500.000
9	Nguyễn Công Hải	Công đoàn Phòng KHTCDN	500.000
10	Lê Thị Kiều Loan	Công đoàn PBH Online	500.000
	Tổng cộng		10.000.000

Bảng chữ: Mười triệu đồng chẵn

Hình 2: Ảnh minh họa về thi đua khen thưởng

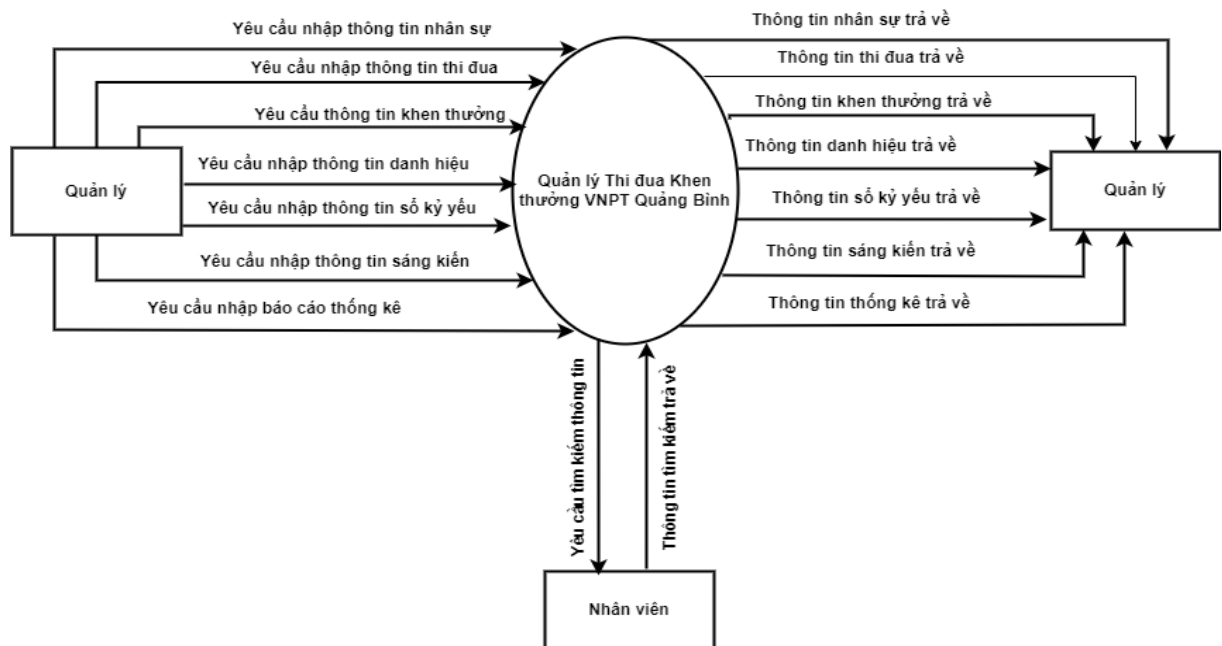
2.2. Các chức năng cơ bản trong hệ thống

2.2.1. Sơ đồ chức năng BFD



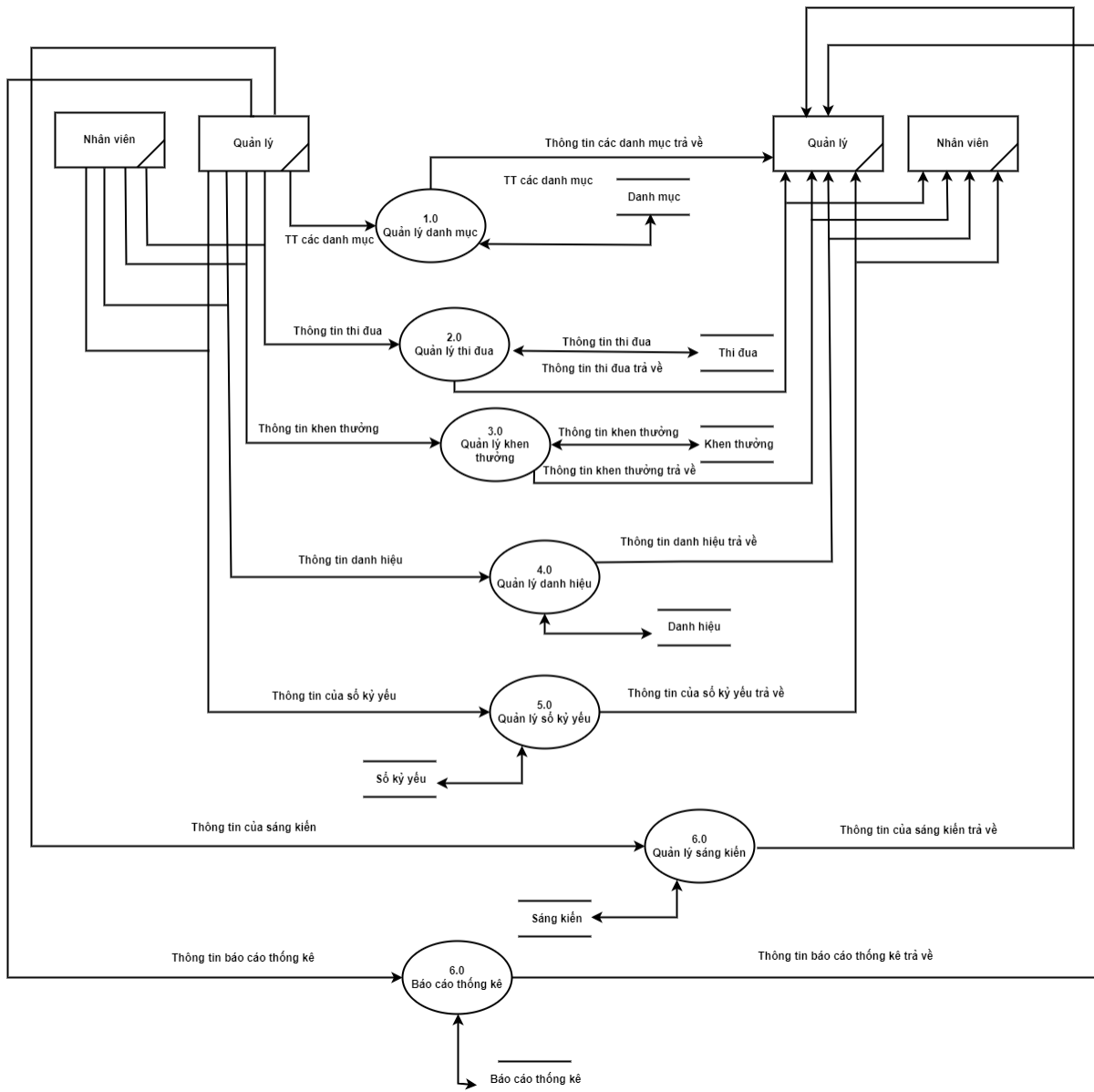
Hình 3: Sơ đồ chức năng BFD

2.2.2. Sơ đồ mức khung cảnh (CD)



Hình 4: Sơ đồ ngữ cảnh CD

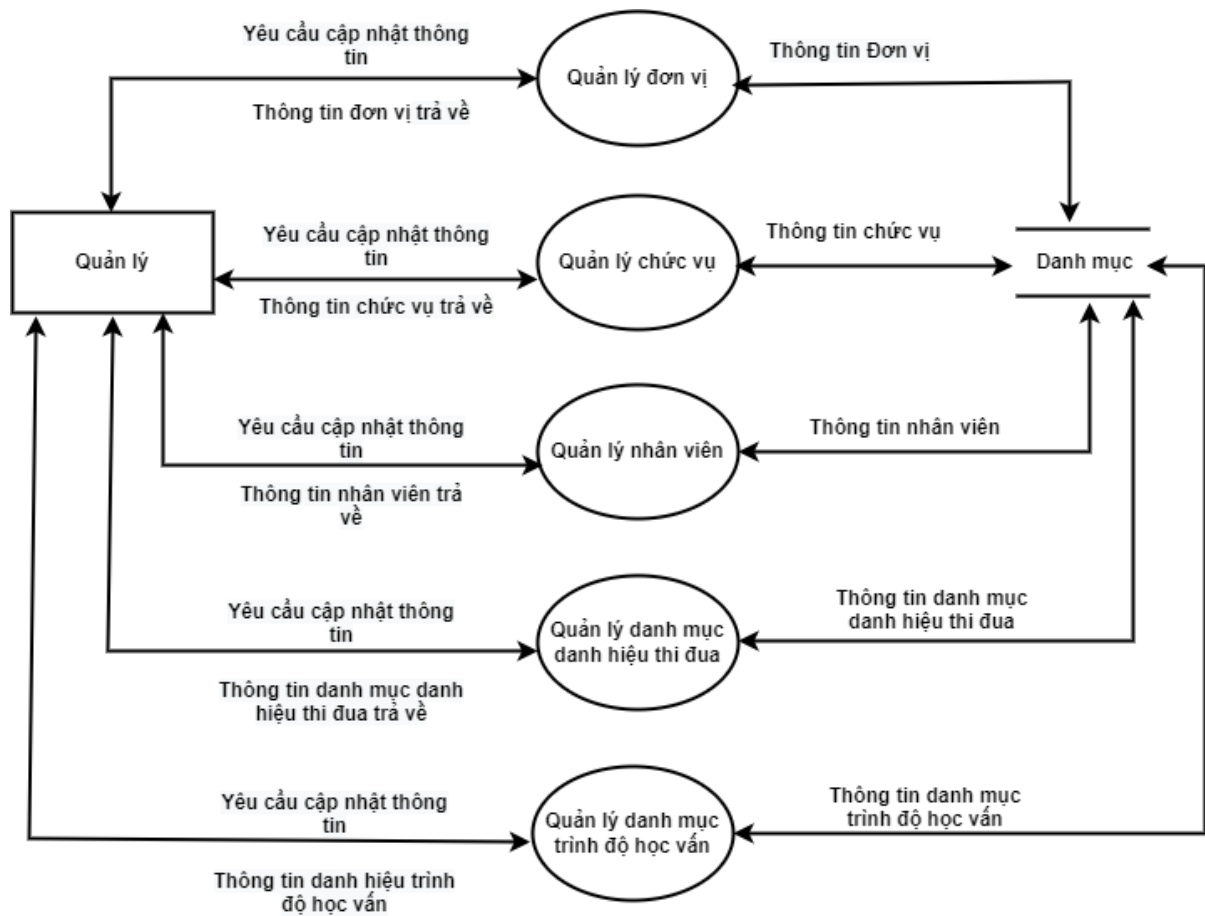
2.2.3. Sơ đồ phân rã mức đỉnh (DFD mức đỉnh)



Hình 5: Sơ đồ phân rã chức năng mức đỉnh

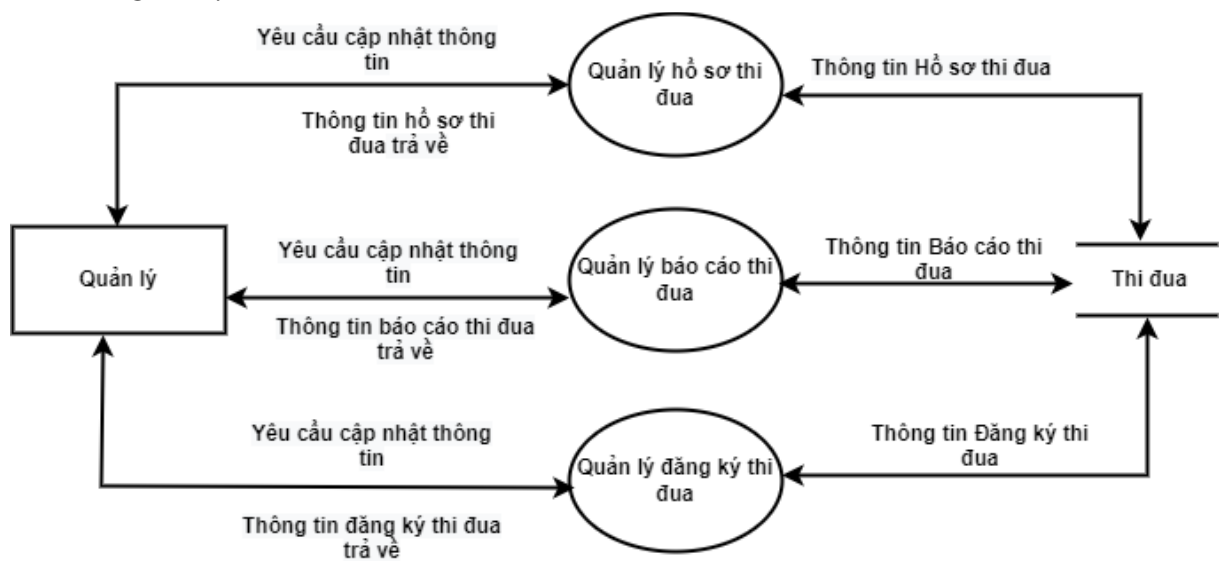
2.2.4. Sơ đồ DFD mức 1

2.2.4.1. Quản lý danh mục



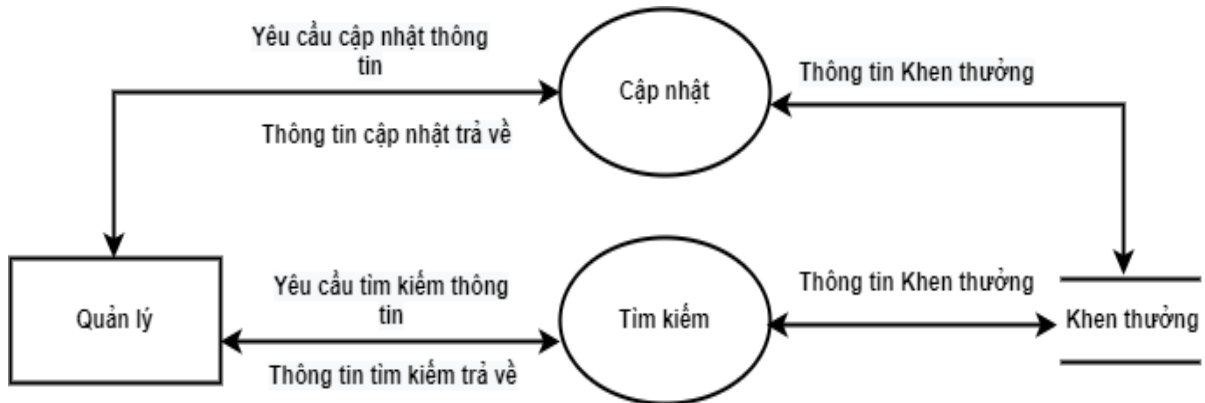
Hình 6: Sơ đồ phân rã chức năng DFD mức 1 Quản lý danh mục

2.2.4.2. Quản lý Thi đua



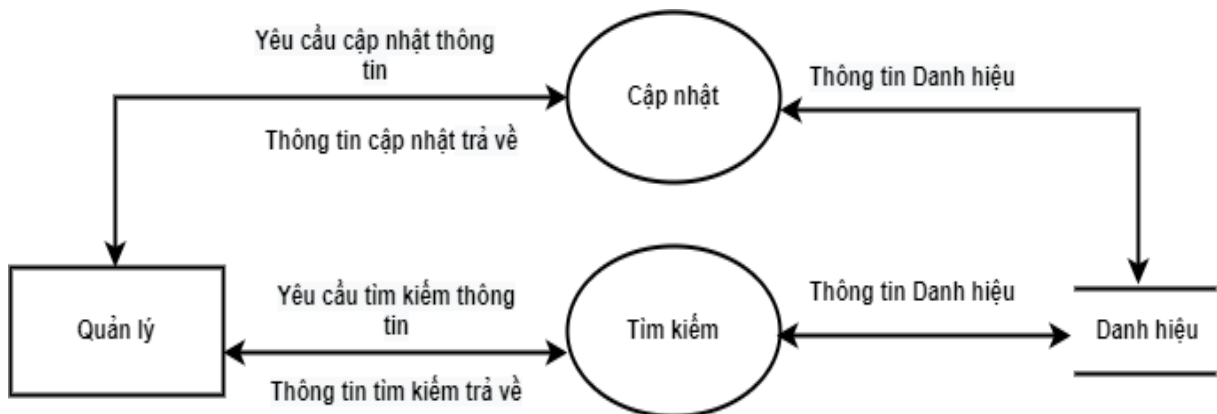
Hình 7: Sơ đồ phân rã chức năng DFD mức 1 Quản lý thi đua

2.2.4.3. Quản lý Khen thưởng



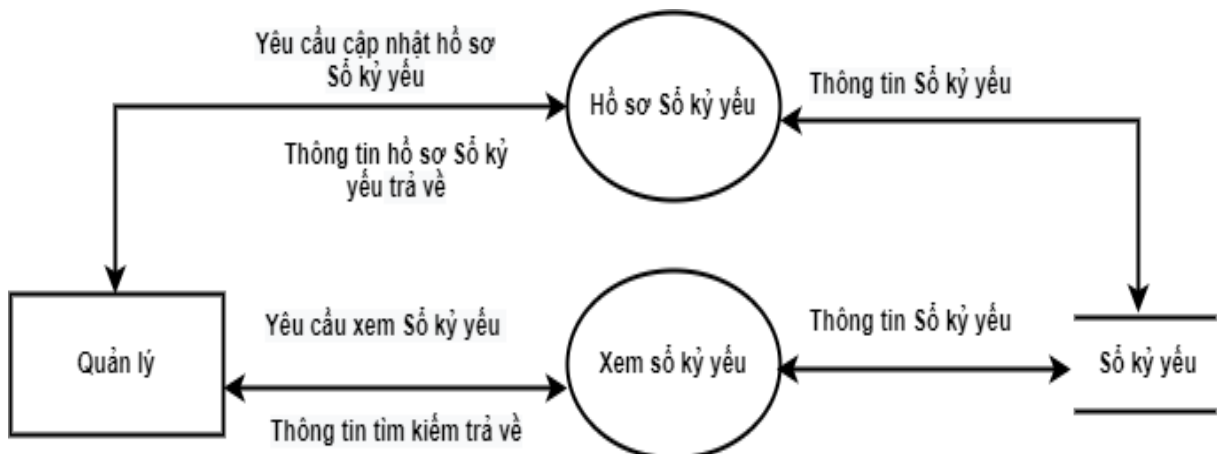
Hình 8: Sơ đồ phân rã chức năng DFD mức 1 Quản lý Khen thưởng

2.2.4.4. Quản lý Danh hiệu



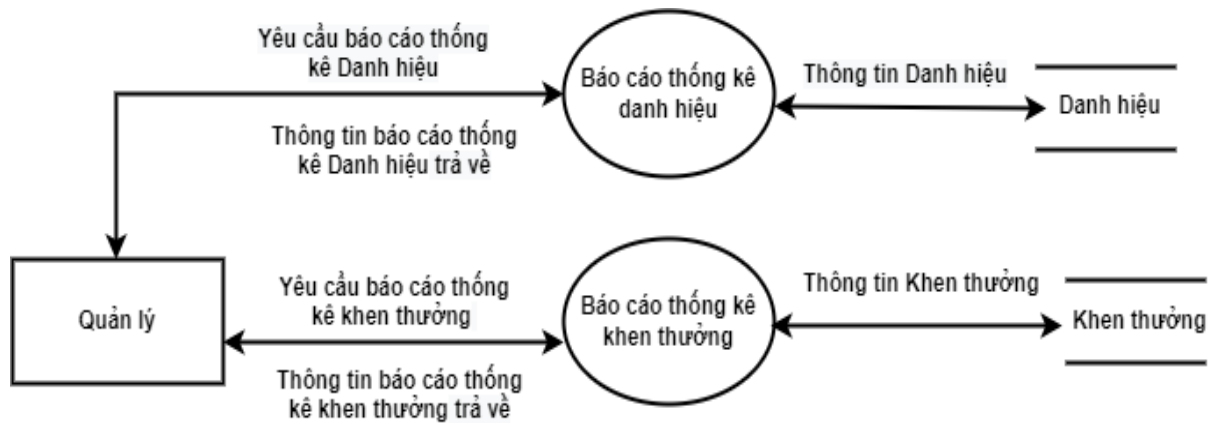
Hình 9: Sơ đồ phân rã chức năng DFD mức 1 Quản lý Danh hiệu

2.2.4.5. Quản lý Sổ kỷ yếu



Hình 10: Sơ đồ phân rã chức năng DFD mức 1 Quản lý Sổ kỷ yếu

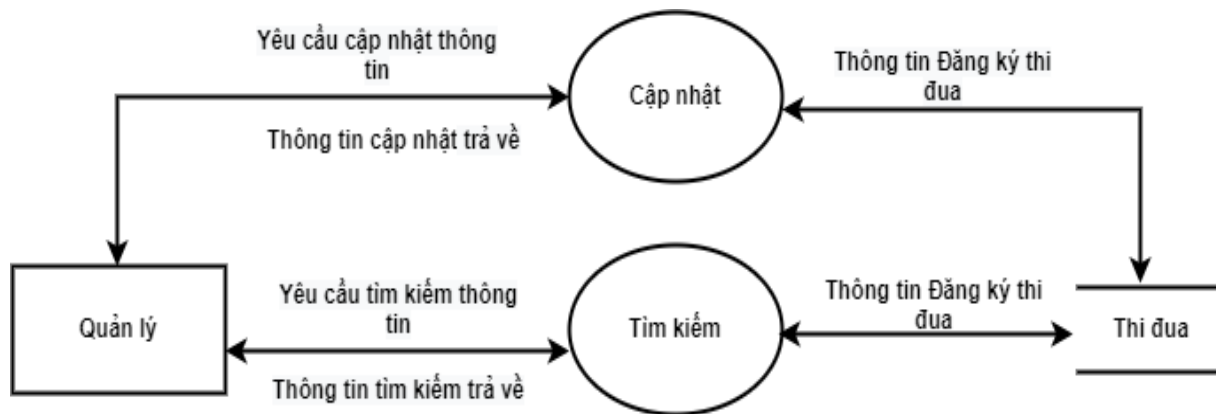
2.2.4.6. Báo cáo thống kê



Hình 11: Sơ đồ phân rã chức năng DFD mức 1 Báo cáo thống kê

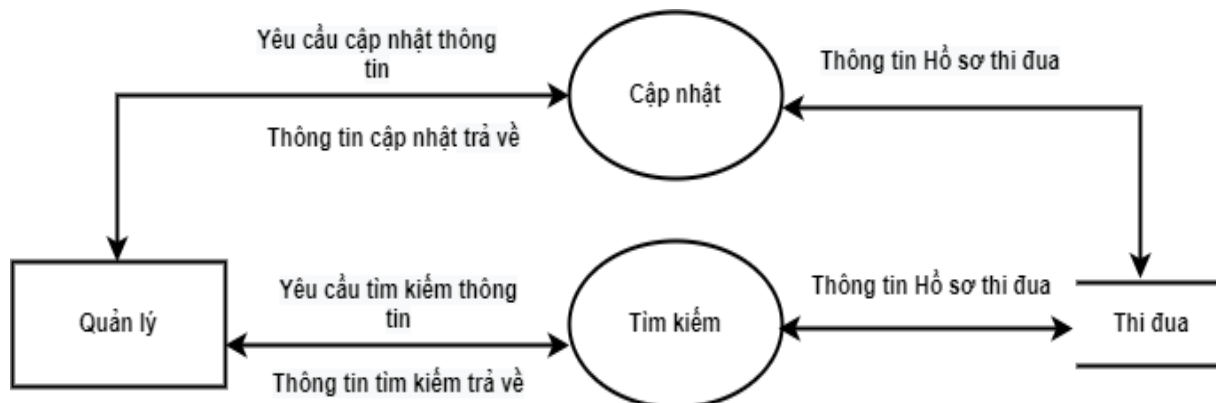
2.2.5. Sơ đồ DFD Mức 2

2.2.5.1. Quản lý Đăng ký thi đua



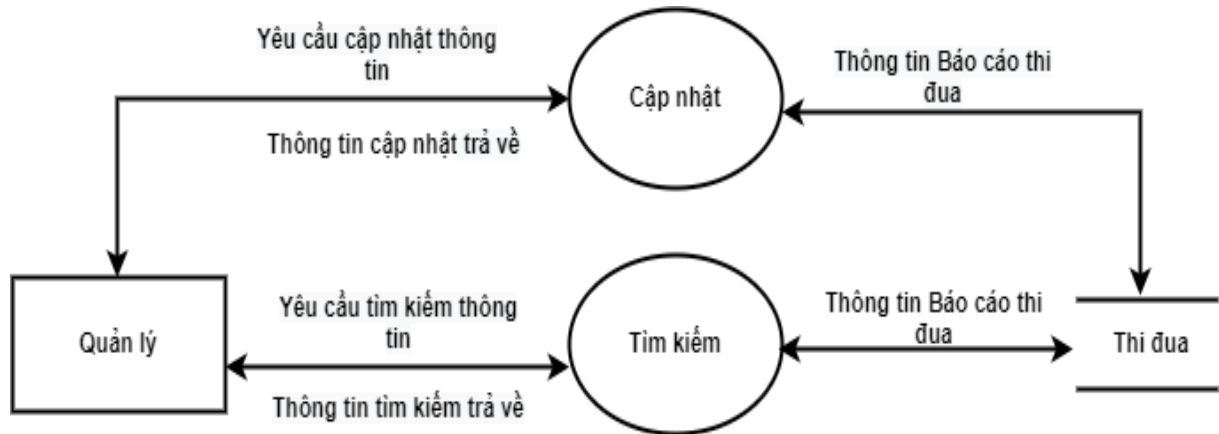
Hình 12: Sơ đồ phân rã chức năng DFD mức 2 Quản lý Đăng ký thi đua

2.2.5.2. Quản lý Hồ sơ thi đua



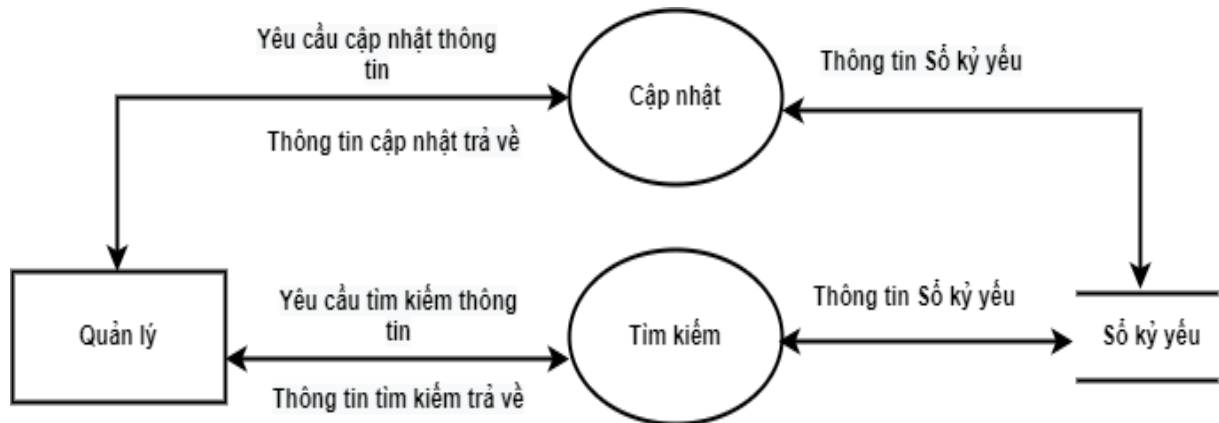
Hình 13: Sơ đồ phân rã chức năng DFD mức 2 Quản lý Hồ sơ thi đua

2.2.5.3. Quản lý Báo cáo thi đua



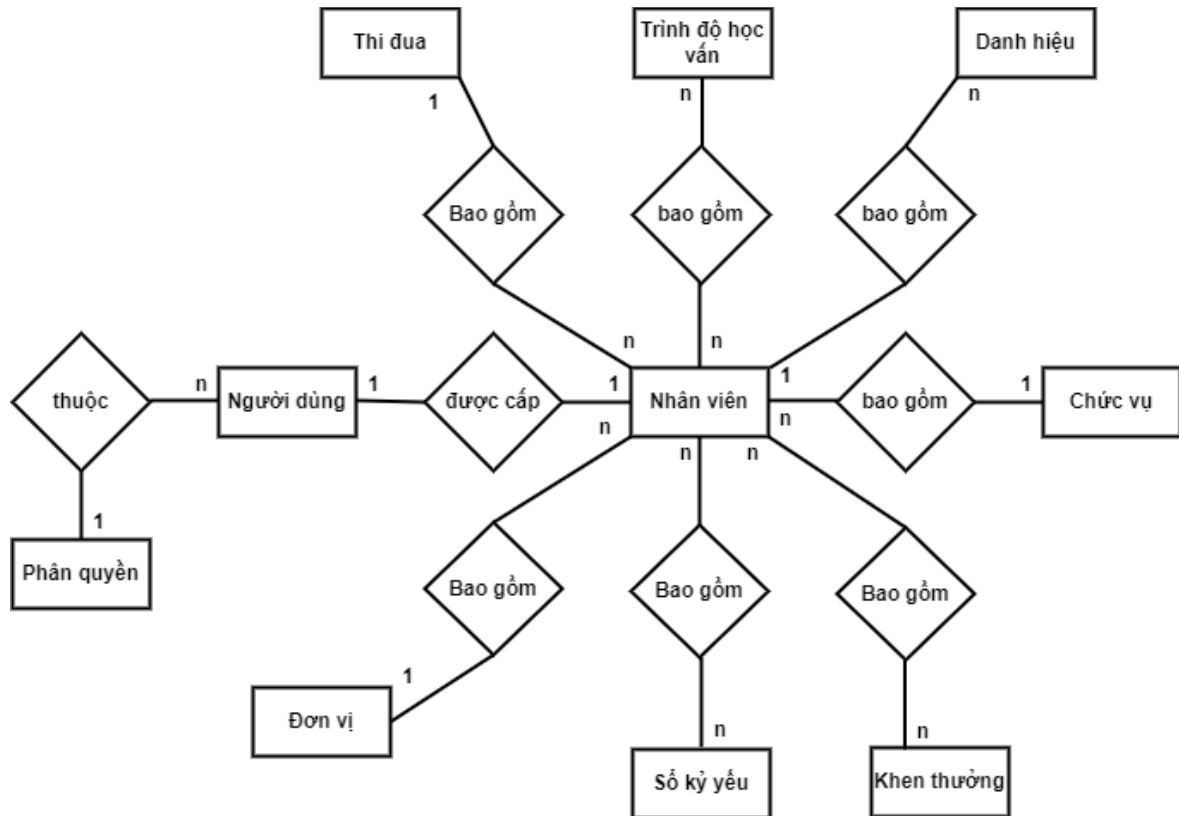
Hình 14: Sơ đồ phân rã chức năng DFD mức 2 Quản lý Báo cáo thi đua

2.2.5.4. Quản lý hồ sơ Sổ kỷ yếu



Hình 15: Sơ đồ phân rã chức năng DFD mức 2 Hồ sơ Sổ kỷ yếu

2.3. Xây dựng mô hình ERD của hệ thống quản lý thi đua khen thưởng



Hình 16: Mô hình ERD

2.4. Xây dựng cơ sở dữ liệu

2.4.1. Bảng ĐƠN VỊ

Trường dữ liệu	Kiểu	Mô tả
<u>id</u>	int	ID
tenDonVi	nvarchar(150)	Tên đơn vị
<u>idCha</u>	int	Id Cha
ngayTao	datetime	Ngày tạo
ngayCapNhat	datetime	ngày cập nhật
anh	varchar(350)	Ảnh đại diện

Bảng 1: Bảng Đơn Vị

2.4.2. Bảng CHỨC VỤ

Trường dữ liệu	Kiểu	Mô tả
<u>id</u>	int	ID
tenChucVu	nvarchar(50)	Tên chức vụ
moTa	nvarchar(150)	Mô tả
ngayTao	datetime	Ngày tạo
ngayCapNhat	datetime	ngày cập nhật

Bảng 2: Bảng Chức Vụ

2.4.3. Bảng TRÌNH ĐỘ HỌC VẤN

Trường dữ liệu	Kiểu	Mô tả
<u>id</u>	int	ID
tenTrinhDoHocVan	nvarchar(MAX)	Tên trình độ học vấn
chuyenNganh	nvarchar(MAX)	Chuyên ngành

Bảng 3: Bảng Trình Độ Học Vấn

2.4.4. Bảng NHÂN VIÊN

Trường dữ liệu	Kiểu	Mô tả
<u>id</u>	int	ID
<u>maNhanVien</u>	varchar(10)	Mã nhân viên
hoTen	nvarchar(100)	Tên nhân viên
email	varchar(100)	Email
<u>chucVuId</u>	int	Chức vụ ID
<u>donViId</u>	int	Đơn vị ID
soDienThoai	varchar(100)	Số điện thoại
ngayTao	datetime	Ngày tạo

ngayCapNhat	datetime	Ngày cập nhật
daXoa	bit	Đã xóa
ngaySinh	date	Ngày sinh
gioiTinh	bit	Giới tính
anhDaiDien	varchar(350)	Ảnh đại diện
trangThai	tinyint	Trạng thái
<u>trinhDoHocVan</u>	nvarchar(MAX)	Trình độ học vấn

Bảng 4: Bảng Nhân Viên

2.4.5. Bảng ROLE

Trường dữ liệu	Kiểu	Mô tả
<u>id</u>	int	ID
roleName	nvarchar(150)	Tên quyền
roleUrl	nvarchar(500)	Đường dẫn quyền
<u>roleParent</u>	int	Quyền cha
priority	int	Priority
controller	nvarchar(50)	Controller
action	nvarchar(50)	Action
class	nvarchar(50)	Class
styles	nvarchar(50)	Style

Bảng 5: Bảng Role

2.4.6. Quản lý danh mục THI ĐUA

Trường dữ liệu	Kiểu	Mô tả
<u>id</u>	int	ID
tenThiDua	nvarchar(50)	Tên thi đua
moTa	nvarchar(500)	Mô tả
ngayTao	datetime	Ngày tạo

kieuThiDua	int	Kiểu thi đua
------------	-----	--------------

Bảng 6: Quản Lý Danh Mục Thi Đua

2.4.7. Quản lý danh mục CHU KỲ

Trường dữ liệu	Kiểu	Mô tả
<u>id</u>	int	ID
tenChuKy	nvarchar(250)	Tên chu kỳ
ngayTao	datetime	Ngày tạo
daXoa	bit	Đã xóa

Bảng 7: Quản Lý Danh Mục Chu Kỳ

2.4.8. Quản lý danh mục DANH HIỆU THI ĐUA

Trường dữ liệu	Kiểu	Mô tả
<u>id</u>	int	ID
loaiDanhHieu	tinyint	Loại danh hiệu
tenDanhHieuThiDua	nvarchar(150)	Tên danh hiệu thi đua
luuSoKyYeu	bit	Lưu sổ kỷ yếu
moTa	nvarchar(150)	Mô tả
ngayTao	datetime	Ngày tạo
daXoa	bit	Đã xóa
idThanhTich	int	ID thành tích
<u>chuKy</u>	int	Chu kỳ
capThanhTich	int	Cấp thành tích
chuKyDH	nvarchar(MAX)	Chu kỳ Danh hiệu
capKyThanhTich	nvarchar(MAX)	Cấp kỳ thành tích
bophan	int	Bộ phận

Bảng 8: Quản Lý Danh Mục Danh Hiệu Thi Đua

2.4.9. Quản lý danh mục HÌNH THỨC KHEN THƯỞNG

Trường dữ liệu	Kiểu	Mô tả
<u>id</u>	int	ID
tenHinhThucKhenThuong	nvarchar(50)	Tên hình thức khen thưởng
moTa	nvarchar(50)	Mô tả
ngayTao	datetime	Ngày tạo
daXoa	bit	Đã xóa
loaiKhenThuong	tinyint	Loại khen thưởng
<u>chuKy</u>	int	Chu kỳ
maThanhTich	nchar(10)	Mã thành tích
capThanhTich	int	Cấp thành tích
chuKyKT	nvarchar(MAX)	Chu kỳ khen thưởng
capKyThanhTich	nvarchar(MAX)	Cấp ký thành tích
bophan	int	Bộ phận

Bảng 9: Quản Lý Danh Mục Hình Thức Khen Thưởng

2.4.10. Quản lý danh mục CẤP KÝ KHEN THƯỞNG

Trường dữ liệu	Kiểu	Mô tả
<u>id</u>	int	ID
tenCapKyKhenThuong	nvarchar(250)	Tên cấp ký khen thưởng
moTa	nvarchar(250)	Mô tả
ngayTao	datetime	Ngày tạo
daXoa	bit	Đã xóa

Bảng 10: Quản Lý Danh Mục Cấp Ký Khen Thưởng

2.4.11. Quản lý danh mục ĐƠN VỊ PHÁT ĐỘNG

Trường dữ liệu	Kiểu	Mô tả
<u>id</u>	int	ID
tenPhatDong	nvarchar(150)	Tên phát động
moTa	nvarchar(MAX)	Mô tả
isCamKet	tinyint	Cam kết

Bảng 11: Quản Lý Danh Mục Đơn Vị Phát Động

2.4.12. Quản lý danh mục HỒ SƠ SỔ KỸ YẾU

Trường dữ liệu	Kiểu	Mô tả
<u>id</u>	int	ID
<u>idDonVi</u>	int	Id đơn vị
<u>idNhanVien</u>	int	Id nhân viên
anhDaiDien	nvarchar(500)	Ảnh đại diện
hoSoKyYeu	nvarchar(MAX)	Hồ sơ Sổ kỹ yếu
ngayTao	datetime	Ngày tạo
chucNangNhiemVu	nvarchar(300)	Chức năng nhiệm vụ
soQDThanhLap	nvarchar(100)	Số quyết định thành lập
daXoa	tinyint	Đã xóa
<u>idDanhHieu</u>	int	Id danh hiệu

Bảng 12: Quản Lý Danh Mục Hồ Sơ Sổ Kỹ Yếu

2.4.12. Bảng THI ĐUA

Trường dữ liệu	Kiểu	Mô tả
<u>id</u>	int	ID
quyetDinh	varchar(300)	Số quyết định

<u>phatDongId</u>	int	Id phát động
<u>kieuThiDua</u>	int	Kiểu thi đua
<u>idDmThiDua</u>	int	ID danh mục thi đua
soHieu	nvarchar(50)	Số Hiệu
ngayPhatDong	datetime	Ngày phát động
ngayKetThuc	datetime	Ngày kết thúc
thoiGianThucHien	int	Thời gian thực hiện
noiDungPhatDong	nvarchar(500)	Nội dung phát động
<u>doiTuongThamGia</u>	tinyint	Đối tượng tham gia
nguoiKy	nvarchar(100)	Người ký
ngayTao	datetime	Ngày tạo
ngayCapNhat	datetime	Ngày cập nhật
trangThai	tinyint	Trạng thái
daXoa	bit	Đã xóa

Bảng 13: Bảng Thi Đua

2.4.13. Bảng KHEN THƯỞNG

Trường dữ liệu	Kiểu	Mô tả
<u>id</u>	int	ID
<u>capKhenThuong</u>	tinyint	Cấp khen thưởng
quyetDinh	varchar(350)	Quyết định
soHieu	varchar(50)	Số hiệu
ngayKhenThuong	datetime	ngày khen thưởng
kieuKhenThuong	tinyint	kiểu khen thưởng
moTaKieu	nvarchar(50)	Mô tả kiểu
capKyKhenThuong	nvarchar(50)	Cấp ký khen thưởng

noiDungKhenThuong	nvarchar(250)	Nội dung khen thưởng
danhSachCaNhanKhenThuong	nvarchar(MAX)	Danh sách cá nhân khen thưởng
tongTien	varchar(50)	Tổng tiền
daTraoTang	bit	Đã trao tặng
ngayTraoTang	datetime	Ngày trao tặng
ngayTao	datetime	Ngày tạo
ngayCapNhat	datetime	Ngày cập nhật
trangThai	tinyint	Trạng thái
daXoa	bit	Đã xóa
<u>doiTuongThamGia</u>	tinyint	Đối tượng tham gia
tienThuong	decimal(18, 0)	Tiền thưởng
<u>hinhThucKhenThuong</u>	int	Hình thức khen thưởng
tongTienThuong	int	Tổng tiền thưởng
ghichuHTKT	nvarchar(500)	Ghi chú HTKT
bophan	int	Bộ phận

Bảng 14: Bảng Khen Thưởng

2.4.14. Bảng DANH HIỆU

Trường dữ liệu	Kiểu	Mô tả
<u>id</u>	int	ID
<u>idTenDanhHieu</u>	tinyint	id Tên danh hiệu
soHieu	varchar(50)	Số hiệu
ngayDanhHieu	datetime	Ngày danh hiệu
capKyKhenThuong	nvarchar(250)	Cấp ký
noiDung	nvarchar(350)	Nội dung
danhSachCaNhanTapThe	nvarchar(MAX)	Danh sách cá nhân tập thể
tienThuong	smallmoney	Tiền thưởng

fileGoc	varchar(250)	File
hinhThucTraoTang	tinyint	Hình thức trao tặng
daTraoTang	bit	Đã trao tặng
ngayTraoTang	datetime	Ngày trao tặng
ngayTao	datetime	Ngày tạo
daXoa	bit	Đã xóa
kieuDanhHieu	tinyint	Kiểu danh hiệu
namDanhHieu	int	Năm danh hiệu
hinhAnhTraoTang	nvarchar(MAX)	Hình ảnh trao tặng
tuNam	nvarchar(50)	Từ năm
denNam	nvarchar(50)	Đến năm
nguoiKy	nvarchar(MAX)	Người ký
bophan	int	Bộ phận
ghiChuTT	nvarchar(MAX)	Ghi chú TT

Bảng 15: Bảng Danh Hiệu

The image displays 18 database table schemas, each with its fields and data types. The tables are as follows:

- qltdkt_danglythidua**: id (int), tenDang (varchar), dangLyId (int), noiDangLy (varchar), daBaoCao (int), capNhanDangLy (varchar), nguoiDangLy (varchar), nguoiDanhKiem (varchar), soHieu (int), ngayKetQua (date), ngayBao (date), tongThoiThiDua (int), nguoiThoiThiDua (varchar), nguoiCapNhat (varchar), khuanDang (int), nguoiDangDua (varchar), noiDangDua (varchar), tieBaoCao (int), daXoa (int).
- qltdkt_dm_danhchieuthua**: id (int), tenDanhKieu (varchar), tenDanhHieuThiDua (varchar), lucDangKieu (int), moiTa (int), ngayBao (date), nguoiCapNhat (varchar), daXoa (int), idThanhTich (int), chuyeu (int), capThoiThiDua (int), chuyeuDH (int), capThoiThanhTich (int).
- qltdkt_groupuser**: id (int), tenHieu (int), moiTa (int), ngayBao (date), nguoiCapNhat (varchar), daXoa (int).
- qltdkt_dm_caplykienthuc**: id (int), tenCapLyKienThuc (varchar), moiTa (int), ngayBao (date), nguoiCapNhat (varchar), daXoa (int).
- qltdkt_usergroup**: id (int), userId (int), groupUserId (int), moiTa (int).
- qltdkt_baocaothongke**: id (int), tenBaoCao (int), moiTa (int), ngayBao (date), daXoa (int).
- qltdkt_danhhieu**: id (int), idTenDanhKieu (int), tenBaoCao (int), moiTa (int), noiDangBaoCao (int), daXoaThanhTichBaoCao (int), tieDanhKiem (int), noiDanhKiem (int), ngayBao (date), nguoiCapNhat (varchar), daXoa (int).
- qltdkt_baocaothidua**: id (int), idThiDua (int), tenBaoCao (int), moiTa (int), noiDangBaoCao (int), daXoaThanhTichBaoCao (int), tieDanhKiem (int), noiDanhKiem (int), ngayBao (date), nguoiCapNhat (varchar), daXoa (int).
- qltdkt_thidua**: id (int), idTenThiDua (int), moiTa (int), ngayBao (date), lieuThiDua (int).
- qltdkt_groupuserbyroles**: id (int), groupUserId (int), roleId (int).
- qltdkt_dm_thidua**: id (int), tenThiDua (int), moiTa (int), ngayBao (date), lieuThiDua (int).
- qltdkt_groupuserbyroles**: id (int), groupUserId (int), roleId (int).
- qltdkt_dm_chuky**: id (int), tenChuky (int), noiDangDua (int), hoiDangKieu (int), ngayBao (date), chuyeuThoiThiDua (int), soDangThoiThiDua (int), daXoa (int).
- qltdkt_dm_domvi**: id (int), idDang (int), idDua (int), ngayBao (date), nguoiCapNhat (varchar), anh (int).
- qltdkt_dm_trinhdohocvan**: id (int), tenTrinhDoHocVan (int), chuyeuNganh (int).
- qltdkt_dm_chucvu**: id (int), tenChucVu (int), moiTa (int), ngayBao (date), nguoiCapNhat (varchar).
- qltdkt_ketquathidua**: id (int), thiDuaId (int), dangLyThiDuaId (int), khuanDang (int), nguoiDangDua (varchar), noiDangDua (int), tieBaoCao (int).
- qltdkt_khenthuong**: id (int), capThoiThuong (int), quyeDinh (int), soHieu (int), nguoiDangThuong (varchar), lieuDangThuong (int), moiTaDau (int), capThoiDangThuong (int), noiDangThuongThuong (int), dangThanhCaiThanhKienThuc (int), tongTien (int), daBaoTang (int), ngayBaoTang (date), ngayBao (date), nguoiCapNhat (varchar), ngayThoi (int), ngayCapNhat (varchar), bangThai (int), daXoa (int), dangThuongThanhGia (int), tenThuong (int), thanhThucThuongThuong (int), tongTienThuong (int).
- qltdkt_hinhthuckher**: id (int), tenThanhThucThienThien (int), moiTa (int), ngayBao (date), daXoa (int), loiDangThuong (int), chuyeu (int), moiTaThanhTich (int), capThoiThanhTich (int), chuyeuKT (int), capThoiThanhTich (int).
- qltdkt_dm_domviphatdong**: id (int), tenPhatDong (int), moiTa (int), idPhatKet (int).
- qltdkt_hosothidua**: id (int), thiDuaId (int), lieuThiDua (int), chuyeuThien (int), tieBaoCaoThienThien (int), dangThuongThanhGia (int), ngayKet (int), bangThai (int), vanBanThuongDien (int), sachThanhTien (int), ngayBao (date), daXoa (int), tenDanhKiem (int), tieBaoCaoThanhTich (int), thanhThucThienThien (int), tongHoiDangThua (int), ngayPhatDong (int), tenThiDua (int), soHieu (int).
- qltdkt_dm_role**: id (int), roleName (int), roleId (int), roleParent (int), priority (int), controller (int), anhDien (int), class (int), anhDien (int).

SVTH: LÊ VĂN TÁM – IT13F33.17.1

CHƯƠNG III: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU VÀ DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ THI ĐUA KHEN THƯỞNG VNPT QUẢNG BÌNH

3.1. Xây dựng cơ sở dữ liệu bằng SQLSERVER

3.1.1. Giới thiệu về SQLSERVER

SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (Relational Database Management System (RDBMS)) sử dụng câu lệnh SQL (**Transact-SQL**) để trao đổi dữ liệu giữa máy Client và máy cài SQL Server. Một RDBMS bao gồm databases, database engine và các ứng dụng dùng để quản lý dữ liệu và các bộ phận khác nhau trong RDBMS.

SQL Server được tối ưu để có thể chạy trên môi trường cơ sở dữ liệu rất lớn (Very Large Database Environment) lên đến Tera-Byte và có thể phục vụ cùng lúc cho hàng ngàn user. SQL Server có thể kết hợp “ăn ý” với các server khác như Microsoft Internet Information Server (IIS), E-Commerce Server, Proxy Server.

Một vài ấn bản SQL Server:

- **Enterprise** : chứa tất cả các đặc điểm nổi bật của SQL Server, bao gồm nhân bộ máy cơ sở dữ liệu và các dịch vụ đi kèm cùng với các công cụ cho tạo và quản lý phân cụm SQL Server. Nó có thể quản lý các CSDL lớn tới 524 petabytes và đánh địa chỉ 12 terabytes bộ nhớ và hỗ trợ tới 640 bộ vi xử lý (các core của cpu)
- **Standard** : Rất thích hợp cho các công ty vừa và nhỏ vì giá thành rẻ hơn nhiều so với Enterprise Edition, nhưng lại bị giới hạn một số chức năng cao cấp (advanced features) khác, edition này có thể chạy tốt trên hệ thống lên đến 4 CPU và 2 GB RAM.
- **Developer** : Có đầy đủ các tính năng của Enterprise Edition nhưng được chế tạo đặc biệt như giới hạn số lượng người kết nối vào Server cùng một lúc. Đây là phiên bản sử dụng cho phát triển và kiểm tra ứng dụng. Phiên bản này phù hợp cho các cá nhân, tổ chức xây dựng và kiểm tra ứng dụng
- **Workgroup**: ấn bản SQL Server Workgroup bao gồm chức năng lõi cơ sở dữ liệu nhưng không có các dịch vụ đi kèm. Chú ý phiên bản này không còn tồn tại ở SQL Server 2012.
- **Express** : SQL Server Express dễ sử dụng và quản trị cơ sở dữ liệu đơn giản. Được tích hợp với Microsoft Visual Studio, nên dễ dàng để phát triển các ứng dụng dữ liệu, an toàn trong lưu trữ, và nhanh chóng triển khai. SQL Server Express là phiên bản miễn phí, không giới hạn về số cơ sở dữ liệu hoặc người sử dụng, nhưng nó chỉ dùng cho 1 bộ vi xử lý với 1 GB bộ nhớ và 10 GB file cơ sở dữ liệu. SQL Server Express là lựa chọn tốt cho những người dùng chỉ cần một phiên bản SQL Server 2005 nhỏ gọn, dùng trên

máy chủ có cấu hình thấp, những nhà phát triển ứng dụng không chuyên hay những người yêu thích xây dựng các ứng dụng nhỏ.

3.1.2. Cài đặt SQLSERVER

Các bạn cần có phiên bản Developer Edition và ít nhất là 64 MB RAM, 500 MB hard disk để có thể cài SQL Server. Bạn có thể cài trên Windows Server hay Windows 10, Windows 8, Windows 7, Windows XP.

Ở màn hình thứ hai bạn chọn Install Database Server. Sau khi install xong SQL Server bạn có thể install thêm Analysis Service nếu bạn thích.

Ở màn hình Installation Definition bạn chọn Server and Client Tools.

Sau đó bạn nên chọn kiểu Custom và chọn tất cả các bộ phận của SQL Server. Ngoài ra nên chọn các giá trị mặc định (default).

Ở màn hình Authentication Mode nhớ chọn Mixed Mode . Lưu ý vì SQL Server có thể dùng chung chế độ bảo mật (security) với hệ điều hành Windows và cũng có thể dùng chế độ bảo mật riêng của nó. Trong Production Server người ta thường dùng Windows Authentication vì độ an toàn cao hơn và dễ dàng cho người quản lý mạng và cả cho người sử dụng. Nghĩa là một khi bạn được chấp nhận (authenticated) kết nối vào domain thì bạn có quyền truy cập dữ liệu (access data) trong SQL Server. Tuy nhiên ta nên chọn Mixed Mode để dễ dàng cho việc học tập.

Sau khi install bạn sẽ thấy một icon nằm ở góc phải bên dưới màn hình, đây chính là Service Manager. Bạn có thể Start, Stop các SQL Server services dễ dàng bằng cách double-click vào icon này.

3.1.3. Lịch sử ra đời SQLSERVER và các phiên bản

Phiên bản đầu tiên của Microsoft SQL Server ra đời đầu tiên vào năm 1989 cho các hệ điều hành chạy 16 bit với SQL Server phiên bản 1.0 và tiếp tục phát triển cho tới ngày nay.

SQL Server của Microsoft được thị trường chấp nhận rộng rãi kể từ version 6.5. Sau đó Microsoft đã cải tiến và hầu như viết lại một engine mới cho SQL Server 7.0. Cho nên có thể nói từ version 6.5 lên version 7.0 là một bước nhảy vọt. Có một số đặc tính của SQL Server 7.0 không tương thích với version 6.5. Trong khi đó từ Version 7.0 lên version 8.0 (SQL Server 2000) thì những cải tiến chủ yếu là mở rộng các tính năng về web và làm cho SQL Server 2000 đáng tin cậy hơn.

Một điểm đặc biệt đáng lưu ý ở phiên bản 2000 là Multiple-Instance. Tức là bạn có thể cài đặt phiên bản 2000 chung với các phiên bản trước mà không cần phải gỡ chúng. Nghĩa là bạn có thể chạy song song version 6.5 hoặc 7.0 với phiên bản 2000 trên cùng

một máy (điều này không thể xảy ra với các phiên bản trước đây). Khi đó phiên bản cũ trên máy bàn là Default Instance còn phiên bản 2000 mới vừa cài sẽ là Named Instance. Từ tháng 10 năm 2016, các phiên bản sau được Microsoft hỗ trợ:

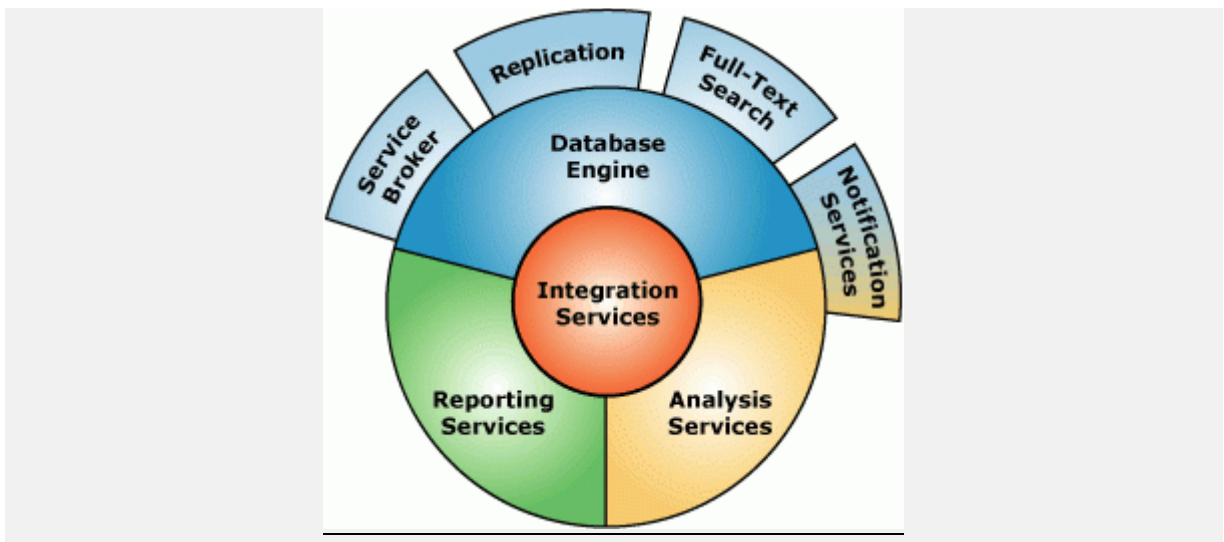
- SQL Server 2008 R2
- SQL Server 2012
- SQL Server 2014
- SQL Server 2016

Phiên bản hiện tại là Microsoft SQL Server 2016, xuất bản vào ngày 1/6/2016.

SQL Server 2016 chỉ hỗ trợ cho các bộ vi xử lý 64 bit.

3.1.4. Các thành phần cơ bản của SQLSERVER

SQL Server được cấu tạo bởi nhiều thành phần như Database Engine, Reporting Services, Notification Services, Integration Services, Full Text Search Service. Các thành phần này khi phối hợp với nhau tạo thành một giải pháp hoàn chỉnh giúp cho việc lưu trữ và phân tích dữ liệu một cách dễ dàng.



Hình 19: Các thành phần chính SQL Server

Database Engine

- Cái lõi của SQL Server:

Đây là một engine có khả năng chứa data ở các quy mô khác nhau dưới dạng table và support tất cả các kiểu kết nối (data connection) thông dụng của Microsoft như ActiveX Data Objects (ADO), OLE DB, and Open Database Connectivity (ODBC).

Ngoài ra nó còn có khả năng tự điều chỉnh (tune up) ví dụ như sử dụng thêm các tài nguyên (resource) của máy khi cần và trả lại tài nguyên cho hệ điều hành khi một user log off.

Replication

- Cơ chế tạo bản sao (Replica):

Giả sử bạn có một database dùng để chứa dữ liệu được các ứng dụng thường xuyên cập nhật. Một ngày đẹp trời bạn muốn có một cái database giống y hệt như thế trên một server khác để chạy báo cáo (report database) (cách làm này thường dùng để tránh ảnh hưởng đến performance của server chính). Vấn đề là report server của bạn cũng cần phải được cập nhật thường xuyên để đảm bảo tính chính xác của các báo cáo. Bạn không thể dùng cơ chế back up and restore trong trường hợp này. Thế thì bạn phải làm sao? Lúc đó cơ chế replication của SQL Server sẽ được sử dụng để bảo đảm cho dữ liệu ở 2 database được đồng bộ (synchronized). Replication sẽ được bàn kỹ trong bài 12

Integration Services (DTS)

- Integration Services là một tập hợp các công cụ đồ họa và các đối tượng lập trình cho việc di chuyển, sao chép và chuyển đổi dữ liệu.

Nếu bạn làm việc trong một công ty lớn trong đó data được chứa trong nhiều nơi khác nhau và ở các dạng khác nhau cụ thể như chứa trong Oracle, DB2 (của IBM), SQL Server, Microsoft Access. Bạn chắc chắn sẽ có nhu cầu di chuyển data giữa các server này (migrate hay transfer) và không chỉ di chuyển bạn còn muốn định dạng (format) nó trước khi lưu vào database khác, khi đó bạn sẽ thấy DTS giúp bạn giải quyết công việc trên dễ dàng.

Analysis Services

– Một dịch vụ phân tích dữ liệu rất hay của Microsoft

Dữ liệu (Data) chứa trong database sẽ chẳng có ý nghĩa gì nhiều nếu như bạn không thể lấy được những thông tin (Information) bổ ích từ đó. Do đó Microsoft cung cấp cho bạn một công cụ rất mạnh giúp cho việc phân tích dữ liệu trở nên dễ dàng và hiệu quả bằng cách dùng khái niệm hình khối nhiều chiều (multi-dimension cubes) và kỹ thuật “khai phá dữ liệu” (data mining).

Notification Services

Dịch vụ thông báo Notification Services là nền tảng cho sự phát triển và triển khai các ứng dụng tạo và gửi thông báo. Notification Services có thể gửi thông báo theo đồng thời đến hàng ngàn người đăng ký sử dụng nhiều loại thiết bị khác nhau.

Reporting Services

Reporting Services bao gồm các thành phần server và client cho việc tạo, quản lý và triển khai các báo cáo. Reporting Services cũng là nền tảng cho việc phát triển và xây dựng các ứng dụng báo cáo.

Full Text Search Service

Dịch vụ SQL Server Full Text Search là một dịch vụ đặc biệt cho đánh chỉ mục và truy vấn cho dữ liệu văn bản không cấu trúc được lưu trữ trong các CSDL SQL Server. Đánh chỉ mục với Full Text Search có thể được tạo trên bất kỳ cột dựa trên dữ liệu văn bản. Nó sẽ rất hiệu quả cho việc tìm cách sử dụng toán tử LIKE trong SQL với trường hợp tìm văn bản.

Service Broker

Được sử dụng bên trong mỗi Instance, là môi trường lập trình cho việc các ứng dụng nhảy qua các Instance. Service Broker giao tiếp qua giao thức TCP/IP và cho phép các component khác nhau có thể được đồng bộ cùng nhau theo hướng trao đổi các message. Service Broker chạy như một phần của bộ máy cơ sở dữ liệu, cung cấp một nền tảng truyền message tin cậy và theo hàng đợi cho các ứng dụng SQL Server.

3.2. Ngôn ngữ lập trình sử dụng(C# / .NET Framework / Entity Framework)

3.2.1. Giới thiệu về C#

C# (hay còn gọi là C Sharp, là ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng, hiện đại do Microsoft phát triển như một phần của nền tảng .NET. Nó được giới thiệu lần đầu tiên vào năm 2000 và kể từ đó đã trở thành một trong những ngôn ngữ lập trình được sử dụng rộng rãi nhất trong ngành.

C# có thiết kế đơn giản, mạnh mẽ và linh hoạt. Sở hữu một cú pháp tương tự như các ngôn ngữ lập trình phổ biến, bao gồm Java và C++, giúp các nhà phát triển đã quen thuộc với các ngôn ngữ này dễ làm quen.

Một trong những tính năng chính của C# là an toàn kiểu của nó, giúp ngăn ngừa các lỗi lập trình có thể xảy ra với các ngôn ngữ khác. Không những vậy, nó còn hỗ trợ quản lý bộ nhớ tự động thông qua trình thu gom rác, giúp dễ dàng viết mã đáng tin cậy mà không làm rò rỉ bộ nhớ hay gây ra bất kỳ sự cố nào.

Nhờ những điều đó, nên C# được sử dụng rộng rãi trong việc phát triển các ứng dụng Windows dành cho máy tính để bàn, game, ứng dụng web và các ứng dụng dành cho thiết bị di động. Ngoài ra, nó còn được sử dụng trong phát triển phần mềm doanh nghiệp, với nhiều công ty lớn sử dụng C# để xây dựng các ứng dụng kinh doanh của họ.

Với tổng quan những điều trên, thì chúng ta dễ dàng nhận thấy C# là một ngôn ngữ mạnh mẽ và linh hoạt, phù hợp với nhiều nhiệm vụ lập trình. Cho dù bạn mới bắt đầu làm quen với lập trình hay là một nhà phát triển có kinh nghiệm, thì C# luôn là một ngôn ngữ tuyệt vời để học và sử dụng khi muốn xây dựng các ứng dụng mạnh mẽ, đáng tin cậy và có thể mở rộng.

3.2.2. Công nghệ .NET

.NET là một nền tảng nguồn mở, miễn phí và được Microsoft phát triển để xây dựng, cũng như có thể chạy nhiều loại ứng dụng khác nhau, bao gồm ứng dụng web, phần mềm máy tính để bàn, ứng dụng dành cho thiết bị di động, game.

Khi làm việc cùng .NET, nhà phát triển sẽ được cung cấp một bộ công cụ, thư viện và ngôn ngữ phong phú, giúp việc xây dựng các ứng dụng cho các nền tảng khác nhau trở nên dễ dàng và nhanh chóng hơn.

Nền tảng .NET bao gồm hai thành phần chính, là:

- .NET Framework: Là một nền tảng trưởng thành đã xuất hiện trong nhiều năm, chủ yếu được sử dụng để xây dựng các ứng dụng máy tính để bàn Windows và ứng dụng web phía Server.
- .NET Core: Là một Framework nguồn mở và đa nền tảng có thể được sử dụng để xây dựng các ứng dụng cho Windows, Linux và macOS. Nó cũng được tối ưu hóa cho các ứng dụng dựa trên đám mây.

Nền tảng .NET bao gồm một số ngôn ngữ lập trình, nổi bật nhất là C#, F# và Visual Basic, trong tổng số những ngôn ngữ khác. Ngoài ra, nó cũng bao gồm nhiều công cụ phát triển như Visual Studio, Visual Studio Code và Xamarin Studio, được sử dụng rộng rãi bởi các nhà phát triển trên toàn thế giới.

Một trong những lợi ích chính mà .NET mang lại đó là về mặt hiệu suất và khả năng mở rộng của nó. Các ứng dụng .NET có thể xử lý lưu lượng truy cập cao và các hoạt động phức tạp mà không ảnh hưởng đến tốc độ hoặc độ ổn định. Thêm vào đó, .NET còn cung cấp các tính năng bảo mật nâng cao, làm cho nó trở thành một nền tảng an toàn trong việc xây dựng các ứng dụng xử lý dữ liệu nhạy cảm.

3.2.3. Mối quan hệ giữa C# và .NET Framework

C# là ngôn ngữ lập trình được sử dụng trong nền tảng .NET để xây dựng các ứng dụng. Mặc dù, C# có thể được sử dụng để phát triển các ứng dụng bên ngoài nền tảng .NET, nhưng nó chủ yếu liên quan đến phát triển .NET.

C# là thành phần chính trong nền tảng .NET và là ngôn ngữ chính được sử dụng để phát triển các ứng dụng trên nền tảng này. Nền tảng .NET cung cấp một Framework gồm các thư viện và công cụ hỗ trợ, cho phép các nhà phát triển C# xây dựng các ứng dụng hiệu quả hơn, với hiệu năng và bảo mật tốt hơn.

Mã C# được biên dịch thành một ngôn ngữ trung gian gọi là Common Intermediate Language (CIL), được thực thi bởi môi trường thời gian chạy .NET. Môi trường thời

gian chạy cung cấp một số dịch vụ chính như quản lý bộ nhớ, bảo mật và thực thi mã, những dịch vụ này rất quan trọng khi xây dựng các ứng dụng mạnh mẽ và đáng tin cậy. Các nhà phát triển C# thường sử dụng các công cụ phát triển như Visual Studio hoặc Visual Studio Code (là một phần của nền tảng .NET), để viết, gỡ lỗi và kiểm tra mã của họ. Họ cũng có thể sử dụng nhiều thư viện và Framework do .NET cung cấp để xây dựng các loại ứng dụng khác nhau, chẳng hạn như ứng dụng web, phần mềm máy tính để bàn, ứng dụng dành cho thiết bị di động và game.

Nói đơn giản hơn, C# và .NET có quan hệ mật thiết với nhau, trong đó C# là ngôn ngữ chính được sử dụng để phát triển các ứng dụng trên nền tảng .NET. Cùng với nhau, chúng cung cấp một môi trường mạnh mẽ và linh hoạt hỗ trợ xây dựng hàng loạt các ứng dụng có khả năng mở rộng, an toàn và đáng tin cậy.

3.2.4. Entity Framework

3.2.4.1. Giới thiệu về Entity Framework

Entity Framework (EF) là một thư viện ORM được phát triển từ năm 2008 bởi Microsoft. Framework này ra đời nhằm hỗ trợ sự tương tác giữa các ứng dụng trên nền tảng .NET với các CSDL quan hệ.

ORM là một tập hợp công nghệ có thể làm việc với các hệ quản trị CSDL quan hệ từ các ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng mà không phải trực tiếp để xử lý truy vấn SQL. Entity Framework sẽ giúp các nhà phát triển web tương tác với CSDL theo phương pháp hướng đối tượng với ít code hơn so với các ứng dụng truyền thống. Ưu điểm nổi bật nhất của ứng dụng này là giúp lập trình viên giảm thiểu việc lập trình mã nguồn để thực hiện truy cập và tương tác với CSDL.

3.2.4.2. Lịch sử hình thành của Entity Framework

Entity Framework được Microsoft giới thiệu từ năm 2008. Framework này ra đời cùng với .NET 3.5 và phiên bản hiện tại là 6.0.

- Phiên bản Entity Framework đầu tiên chỉ hỗ trợ người dùng tiếp cận Database first. Nghĩa là chỉ việc cùng với một CSDL đã có sẵn và giúp tạo ra các Class code, Model bằng C# hay VB.NET.
- Entity Framework 4 đã xuất hiện hướng tiếp cận Model First, giúp người dùng có thể thiết kế các Class thực tế trước khi sử dụng giao diện đồ họa.
- Đến phiên bản 4.1, Entity Framework đã bổ sung thêm hướng tiếp cận của Code First. Nghĩa là mọi thứ đều có thể được viết bằng code VB.NET hoặc là C# ngay từ đầu. Hướng tiếp cận này có thể mang lại lợi ích cho rất nhiều lập trình viên và được sử dụng một cách rộng rãi.

3.2.4.3. Điểm nổi bật khi dùng Entity Framework

- Đa nền tảng: Entity Framework Core là một Framework đa nền tảng có thể chạy trên Windows, Linux và MacOS.
- Mô hình hóa: Entity Framework tạo ra EDM (Entity Data Model) dựa trên các entity (thực thể) POCO (Plain Old CLR Object) với các thuộc tính get/set của các loại dữ liệu khác nhau. Framework sẽ sử dụng mô hình này khi truy vấn hoặc lưu dữ liệu vào CSDL.
- Truy vấn: Entity Framework cho phép lập trình viên sử dụng các truy vấn LINQ (C#/VB.NET) để truy xuất dữ liệu từ CSDL. Nhà cung cấp CSDL sẽ dịch các truy vấn LINQ này sang ngôn ngữ dành riêng cho CSDL (ví dụ: SQL cho CSDL quan hệ). Ngoài ra, EF cũng thực hiện các truy vấn SQL thô trực tiếp tới CSDL.
- Theo dõi thay đổi: Entity Framework theo dõi các thay đổi xảy ra đối với các phiên bản entity cần được gửi tới CSDL.
- Giao dịch: Entity Framework thực hiện quản lý giao dịch tự động trong khi truy vấn hoặc lưu dữ liệu. Framework cũng cung cấp các tùy chọn để tùy chỉnh quản lý giao dịch.
- Bộ nhớ đệm: Entity Framework bao gồm cấp bộ nhớ đệm cấp độ đầu tiên. Vì vậy, truy vấn lặp đi lặp lại sẽ trả về dữ liệu từ bộ đệm thay vì truy cập vào CSDL.
- Các quy ước tích hợp sẵn: Entity Framework tuân theo các quy ước về mẫu lập trình cấu hình, bao gồm một bộ quy tắc mặc định tự động định cấu hình mô hình Entity Framework.
- Cấu hình: Entity Framework cho phép cấu hình mô hình bằng cách sử dụng các thuộc tính chú thích dữ liệu hoặc API để ghi đè các quy ước mặc định.
- Di chuyển: Entity Framework cung cấp một tập hợp các lệnh di chuyển có thể được thực thi trên NuGet Package Manager Console hoặc Command Line Interface (Giao diện dòng lệnh để tạo).

```
public class Product
{
    public int ProductID { get; set; }

    public int CategoryID { get; set; }

    [Required(ErrorMessage="Product Name must be specified")]
    public string ProductName { get; set; }

    [Required(ErrorMessage="Price must be specified")]
    [Range(0.01, Double.MaxValue, ErrorMessage="Can't be free!")]
    public Decimal? UnitPrice { get; set; }

    public virtual Category Category { get; set; }
}
```

Hình 20: Ví dụ về Entity Framework

3.2.4.4. Cấu trúc của Entity Framework

- EDM (Entity Data Model)

EDM gồm có 3 phần :

Conceptual Model: Chứa các Model Class. Chúng độc lập với thiết kế bảng CSDL của bạn.

Mapping: Thông tin về các Conceptual Model kết nối với Storage Model.

Storage Model: Đây là Database Design Model gồm các table, views, stored procedures,...

- LINQ to Entities và Entity SQL

Đây ngôn ngữ truy vấn được sử dụng để viết các truy vấn tới Object Model và trả về các Entity được định nghĩa bên trong Conceptual Model.

Entity SQL cũng là một ngôn ngữ truy vấn khác gần giống với LINQ to Entities.

- Object Service

Object Service có trách nhiệm trong việc cụ thể hóa quá trình chuyển đổi dữ liệu trả về từ một Entity Client Data Provider đến một Entity Object Structure.

- Entity Client Data Provider

Thành phần này chịu trách nhiệm tương tác với Data Provider của ADO.NET. Entity Client Data Provider sẽ chuyển đổi truy vấn LINQ to Entities hay là Entity SQL về để truy vấn SQL.

Ngoài ra, Entity Client Data Provider còn thực hiện chuyển kết quả thu được từ truy vấn SQL về dạng trung gian sau đó chuyển cho Object Services xử lý.

- ADO.Net Data Provider

Thực hiện giao tiếp với CSDL bằng cách sử dụng chuẩn ADO.Net.

Các trường hợp cần sử dụng Entity Framework

Entity Framework được ứng dụng phổ biến trong các trường hợp sau:

Database First: Khi bạn đã có một CSDL hoặc muốn thiết kế CSDL trước khi làm các phần khác của ứng dụng.

Code First: Khi bạn muốn tập trung vào các Domain Class rồi mới tạo CSDL từ các Domain Class đó.

Model First: Khi bạn muốn thiết kế Schema của CSDL trên Visual Designer rồi mới tạo CSDL và các Class.

3.3. Công cụ lập trình Visual Studio 2022

3.3.1. Giới thiệu chung về Visual Studio

Microsoft Visual Studio là một môi trường phát triển tích hợp (IDE) từ Microsoft. Microsoft Visual Studio còn được gọi là "Trình soạn thảo mã nhiều người sử dụng nhất thế giới", được dùng để lập trình C++ và C# là chính. Nó được sử dụng để phát triển chương trình máy tính cho Microsoft Windows, cũng như các trang web, các ứng dụng web và các dịch vụ web. Visual Studio sử dụng nền tảng phát triển phần mềm của Microsoft như Windows API, Windows Forms, Windows Presentation Foundation, Windows Store và Microsoft Silverlight. Nó có thể sản xuất cả hai ngôn ngữ máy và mã số quản lý.

Visual Studio bao gồm một trình soạn thảo mã hỗ trợ IntelliSense cũng như cải tiến mã nguồn. Trình gỡ lỗi tích hợp hoạt động cả về trình gỡ lỗi mức độ mã nguồn và gỡ lỗi mức độ máy. Công cụ tích hợp khác bao gồm một mẫu thiết kế các hình thức xây dựng giao diện ứng dụng, thiết kế web, thiết kế lớp và thiết kế giản đồ cơ sở dữ liệu. Nó chấp nhận các plug-in nâng cao các chức năng ở hầu hết các cấp bao gồm thêm hỗ trợ cho các hệ thống quản lý phiên bản (như Subversion) và bổ sung thêm bộ công cụ mới như biên tập và thiết kế trực quan cho các miền ngôn ngữ cụ thể hoặc bộ công cụ dành cho các khía cạnh khác trong quy trình phát triển phần mềm.

Visual Studio hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình khác nhau và cho phép trình biên tập mã và gỡ lỗi để hỗ trợ (mức độ khác nhau) hầu như mọi ngôn ngữ lập trình. Các ngôn ngữ tích hợp gồm có C, C++ và C++/CLI (thông qua Visual C++), VB.NET (thông qua Visual Basic.NET), C# (thông qua Visual C#) và F# (như của Visual Studio 2010). Hỗ trợ cho các ngôn ngữ khác như J++/J#, Python và Ruby thông qua dịch vụ cài đặt riêng rẽ. Nó cũng hỗ trợ XML/XSLT, HTML/XHTML, JavaScript và CSS.

Microsoft cung cấp phiên bản "Express" (đối với phiên bản Visual Studio 2013 trở về trước) và "Community" (đối với bản Visual Studio 2015 trở về sau) là phiên bản miễn phí của Visual Studio.

3.3.2. Cấu trúc của Visual Studio

Visual Studio không hỗ trợ cho bất kỳ ngôn ngữ lập trình nào về giải pháp hoặc công cụ thực chất, thay vào đó nó cho phép cắm chức năng được mã hóa như là một VSPackage. Khi cài đặt, các chức năng có sẵn như là một dịch vụ. IDE cung cấp ba dịch vụ: SVsSolution cung cấp khả năng liệt kê các dự án và các giải pháp; SVsUIShell cung cấp cửa sổ và giao diện người dùng và SVsShell. Ngoài ra, IDE cũng có trách nhiệm điều phối và cho phép truyền thông giữa các dịch vụ. Tất cả các biên tập viên, nhà thiết kế, các loại dự án và các công cụ khác được thực hiện theo VSPackages. Visual Studio sử dụng COM để truy cập VSPackages. Visual Studio SDK cũng bao gồm Managed Package Framework (MPF) là một tập hợp quản lý bao bọc quanh các COM-interfaces cho phép các gói được viết bằng bất kỳ ngôn ngữ nào. Tuy nhiên, MPF không cung cấp tất cả các chức năng bộc lộ trong Visual Studio COM-interfaces. Các dịch vụ có thể được tiêu thụ để tạo ra các gói khác, để thêm chức năng cho Visual Studio IDE.

Hỗ trợ cho các ngôn ngữ lập trình được thêm vào bằng cách sử dụng một VSPackage đặc biệt được gọi là một dịch vụ ngôn ngữ. Một dịch vụ ngôn ngữ định nghĩa giao tiếp khác nhau mà việc thực hiện VSPackage có thể thực hiện để hỗ trợ thêm cho các chức năng khác nhau. Các chức năng có thể được thêm vào theo cách này bao gồm cú pháp màu, hoàn thành báo cáo kết quả, kết hợp đôi, công cụ chú giải tham số thông tin, danh sách thành viên và đánh dấu lỗi trên nền biên dịch. Nếu giao diện được thực hiện, các tính năng sẽ có sẵn ngôn ngữ. Dịch vụ ngôn ngữ sẽ được thực hiện trên cơ sở mỗi ngôn ngữ. Việc triển khai có thể tái sử dụng mã từ phân tích cú pháp hoặc trình biên dịch cho ngôn ngữ. Dịch vụ ngôn ngữ có thể được triển khai hoặc trong mã nguồn gốc hoặc mã số quản lý. Đối với mã nguồn gốc, thì cả COM-interfaces gốc hoặc Babel Framework (một phần của Visual Studio SDK) đều có thể được sử dụng. Đối với mã số quản lý thì các MPF sẽ bao hàm các dịch vụ quản lý văn bản.

Visual Studio không bao gồm bất kỳ Hệ thống quản lý phiên bản hỗ trợ kiểm soát mã nguồn nhưng nó xác định hai cách thay thế cho các hệ thống kiểm soát mã nguồn để tích hợp với IDE. Một VSPackage kiểm soát mã nguồn có thể cung cấp giao diện người dùng tùy chỉnh của riêng mình. Ngược lại, một plugin kiểm soát mã nguồn bằng cách sử dụng MSSCCI (Microsoft Source Code Control Interface) cung cấp một tập các chức năng được sử dụng để thực hiện chức năng kiểm soát mã nguồn khác nhau, với một giao diện

người dùng Visual Studio tiêu chuẩn. MSSCCI lần đầu tiên được sử dụng để tích hợp Visual SourceSafe với Visual Studio 6.0 nhưng sau đó được mở ra thông qua Visual Studio SDK. Visual Studio.NET 2002 dùng MSSCCI 1.1, và Visual Studio.NET 2003 dùng MSSCCI 1.2. Visual Studio 2005, 2008 và 2010 dùng MSSCCI 1.3.

Visual Studio hỗ trợ chạy nhiều cá thể của môi trường (tất cả đều có VSPackages riêng của mình). Những trường hợp sử dụng các registry hives khác nhau để lưu trữ trạng thái cấu hình và được phân biệt bởi AppID (Application ID). Các trường hợp được đưa ra bởi một AppId-specific.exe cụ thể mà lựa chọn AppID, thiết lập các hive gốc và khởi chạy IDE. VSPackages đăng ký một AppID được tích hợp với VSPackages khác cho AppID đó. Các phiên bản sản phẩm khác nhau của Visual Studio được tạo ra bằng cách sử dụng AppIds khác nhau. Các sản phẩm phiên bản Visual Studio Express được cài đặt với AppIds riêng nhưng với các sản phẩm Standard, Professional và Team Suite chia sẻ cùng AppID. Do đó, người ta có thể cài đặt các phiên bản Express song song với các phiên bản khác, không giống như các phiên bản khác cập nhật các cài đặt tương tự. Phiên bản Professional bao gồm các VSPackages không có trong phiên bản Standard và Team. Hệ thống AppID được thừa hưởng bởi Visual Studio Shell trong Visual Studio 2008.

3.3.3. Tính năng của Visual Studio

- **Biên tập mã**

Giống như bất kỳ IDE khác, nó bao gồm một trình soạn thảo mã hỗ trợ tô sáng cú pháp và hoàn thiện mã bằng cách sử dụng IntelliSense không chỉ cho các biến, hàm và các phương pháp mà còn các cấu trúc ngôn ngữ như vòng điều khiển hoặc truy vấn. IntelliSense được hỗ trợ kèm theo cho các ngôn ngữ như XML, Cascading Style Sheets và JavaScript khi phát triển các trang web và các ứng dụng web. Các đề xuất tự động hoàn chỉnh được xuất hiện trong một hộp danh sách phả lên trên đỉnh của trình biên tập mã. Trong Visual Studio 2008 trở đi, nó có thể được tạm thời bán trong suốt để xem mã che khuất bởi nó. Các trình biên tập mã được sử dụng cho tất cả các ngôn ngữ được hỗ trợ.

Các trình biên tập mã Visual Studio cũng hỗ trợ cài đặt dấu trang trong mã để điều hướng nhanh chóng. Hỗ trợ điều hướng khác bao gồm thu hẹp các khối mã lệnh và tìm kiếm gia tăng, ngoài việc tìm kiếm văn bản thông thường và tìm kiếm Biểu thức chính quy. Các trình biên tập mã cũng bao gồm một bìa kẹp đa mục và một danh sách công việc. Các trình biên tập mã hỗ trợ lưu lại các đoạn mã được lặp đi lặp lại nhằm để chèn vào mã nguồn sử dụng về sau. Một công cụ quản lý cho đoạn mã được xây dựng là tốt.

Những công cụ này nổi lên như các cửa sổ trôi nổi có thể được thiết lập để tự động ẩn khi không sử dụng hoặc neo đậu đến các cạnh của màn hình. Các trình biên tập mã Visual Studio cũng hỗ trợ cải tiến mã nguồn bao gồm tham số sắp xếp lại, biến và phương pháp đổi tên, khai thác và đóng gói giao diện các lớp thành viên bên trong những trạng thái giữa những thứ khác.

Visual Studio có tính năng biên dịch nền (còn gọi là biên dịch gia tăng). Như mã đang được viết, Visual Studio biên dịch nó trong nền để cung cấp thông tin phản hồi về cú pháp và biên dịch lỗi, được đánh dấu bằng một gạch dưới gọn sóng màu đỏ. Biên dịch nền không tạo ra mã thực thi, vì nó đòi hỏi một trình biên dịch khác hơn là để sử dụng tạo ra mã thực thi. Biên dịch nền ban đầu được giới thiệu với Microsoft Visual Basic nhưng bây giờ đã được mở rộng cho tất cả các ngôn ngữ.

- Trình gỡ lỗi

Visual Studio có một trình gỡ lỗi hoạt động vừa là một trình gỡ lỗi cấp mã nguồn và là một trình gỡ lỗi cấp máy. Nó hoạt động với cả hai mã quản lý cũng như ngôn ngữ máy và có thể được sử dụng để gỡ lỗi các ứng dụng được viết bằng các ngôn ngữ được hỗ trợ bởi Visual Studio. Ngoài ra, nó cũng có thể đính kèm theo quy trình hoạt động và theo dõi và gỡ lỗi những quy trình. Nếu mã nguồn cho quá trình hoạt động có sẵn, nó sẽ hiển thị các mã như nó đang được chạy. Nếu mã nguồn không có sẵn, nó có thể hiển thị các tháo gỡ. Các Visual Studio debugger cũng có thể tạo bãi bộ nhớ cũng như tải chúng sau để gỡ lỗi. Các chương trình đa luồng cao cấp cũng được hỗ trợ. Trình gỡ lỗi có thể được cấu hình sẽ được đưa ra khi một ứng dụng đang chạy ngoài Visual Studio bị treo môi trường.

Trình gỡ lỗi cho phép thiết lập các breakpoint (mà cho phép thực thi được tạm thời dừng lại tại một vị trí nhất định) và watch (trong đó giám sát các giá trị của biến là việc thực hiện tiên bộ). Breakpoint có thể có điều kiện, nghĩa là chúng được kích hoạt khi điều kiện được đáp ứng. Mã có thể được biểu diễn, tức là chạy một dòng (của mã nguồn) tại một thời điểm. Nó có hoặc là bước sang các chức năng để gỡ lỗi bên trong nó, hoặc là nhảy qua nó, tức là, việc thực hiện các chức năng không có sẵn để kiểm tra thủ công. Trình gỡ lỗi hỗ trợ Edit and Continue, nghĩa là, nó cho phép mã được chỉnh sửa khi nó đang được sửa lỗi (chỉ có 32 bit, không được hỗ trợ trong 64 bit).^[28] Khi gỡ lỗi, nếu con trỏ chuột di chuyển lên bất kỳ biến, giá trị hiện tại của nó được hiển thị trong phần chú giải ("chú thích dữ liệu"), nơi mà nó cũng có thể được thay đổi nếu muốn. Trong quá trình viết mã, các trình gỡ lỗi của Visual Studio cho phép một số chức năng được gọi ra

bằng tay từ cửa sổ công cụ Immediate. Các thông số cho phương thức được cung cấp tại các cửa sổ Immediate.

- **Thiết kế**

Windows Forms Designer: được sử dụng để xây dựng GUI sử dụng Windows Forms; bố trí có thể được xây dựng bằng các nút điều khiển bên trong hoặc khóa chúng vào bên cạnh mẫu. Điều khiển trình bày dữ liệu (như hộp văn bản, hộp danh sách, vv) có thể được liên kết với các nguồn dữ liệu như cơ sở dữ liệu hoặc truy vấn. Các điều khiển dữ liệu ràng buộc có thể được tạo ra bằng cách rê các mục từ cửa sổ nguồn dữ liệu lên bề mặt thiết kế. Các giao diện người dùng được liên kết với mã sử dụng một mô hình lập trình hướng sự kiện. Nhà thiết kế tạo ra bằng C# hoặc VB.NET cho ứng dụng.

WPF Designer: có tên mã là Cider, được giới thiệu trong Visual Studio 2008. Giống như Windows Forms Designer, hỗ trợ kéo và thả ẩn dụ. Sử dụng tương tác người-máy nhằm mục tiêu theo Windows Presentation Foundation. Nó hỗ trợ các chức năng WPF bao gồm kết nối dữ liệu và tự động hóa bố trí quản lý. Nó tạo ra mã XAML cho giao diện người dùng. Các tập tin XAML được tạo ra là tương thích với Microsoft Expression Design, sản phẩm thiết kế theo định hướng. Các mã XAML được liên kết với mã đang sử dụng một mô hình code-behind.

Web designer/development: Visual Studio cũng bao gồm một trình soạn thảo và thiết kế trang web cho phép các trang web được thiết kế bằng cách kéo và thả các đối tượng. Nó được sử dụng để phát triển các ứng dụng ASP.NET và hỗ trợ HTML, CSS và JavaScript. Nó sử dụng mô hình code-behind để liên kết với mã ASP.NET. Từ Visual Studio 2008 trở đi, công cụ bố trí được sử dụng bởi các nhà thiết kế web được chia sẻ với Microsoft Expression Web. Ngoài ra ASP.NET MVC Framework hỗ trợ cho công nghệ MVC là tải xuống riêng biệt và dự án ASP.NET Dynamic Data có sẵn từ Microsoft.

Class designer: Các lớp thiết kế được dùng để biên soạn và chỉnh sửa các lớp (bao gồm cả các thành viên và truy cập của chúng) sử dụng mô hình UML. Các lớp thiết kế có thể tạo ra mã phác thảo C# hoặc VB.NET cho các lớp và cả phương thức. Nó cũng có thể tạo ra sơ đồ lớp từ các lớp viết tay.

Data designer: Thiết kế dữ liệu có thể được sử dụng để chỉnh sửa đồ họa giản đồ cơ sở dữ liệu bao gồm các bảng, khóa chính, khóa ngoại và các ràng buộc. Nó cũng có thể được sử dụng để thiết kế các truy vấn từ các giao diện đồ họa.

Mapping designer: Từ Visual Studio 2008 trở đi, thiết kế ánh xạ được dùng bởi Language Integrated Query để thiết kế các ánh xạ giữa các giản đồ cơ sở dữ liệu và các

lớp để đóng gói dữ liệu. Các giải pháp mới từ cách tiếp cận ORM, ADO.NET Entity Framework sẽ thay thế và cải thiện các công nghệ cũ.

- Các công cụ khác

Open Tabs Browser: được sử dụng để liệt kê tất cả thẻ đang mở và chuyển đổi giữa chúng. Được viện dẫn bằng cách sử dụng CTRL+TAB.

Properties Editor: được sử dụng để chỉnh sửa các thuộc tính trong một cửa sổ giao diện bên trong Visual Studio. Nó liệt kê tất cả các thuộc tính có sẵn (gồm chỉ đọc và những thuộc tính có thể được thiết lập) cho tất cả các đối tượng bao gồm các lớp, biểu mẫu, trang web và các hạng mục khác.

Object Browser: là một không gian tên và trình duyệt lớp thư viện cho Microsoft .NET. Nó có thể được sử dụng để duyệt các không gian tên (được sắp xếp theo thứ bậc) trong Assembly (CLI). Các hệ thống phân cấp có thể hoặc không có thể phản ánh các tổ chức trong hệ thống tập tin.

Solution Explorer: theo cách nói trong Visual Studio, một giải pháp là một tập hợp các tập tin mã và các nguồn khác được sử dụng để xây dựng một ứng dụng. Các tập tin trong một giải pháp được sắp xếp theo thứ bậc, mà có thể có hoặc không thể phản ánh các tổ chức trong hệ thống tập tin. Solution Explorer được sử dụng để quản lý và duyệt các tập tin trong một giải pháp.

Team Explorer: được sử dụng để tích hợp các khả năng của Team Foundation Server, Revision Control System và là cơ sở cho môi trường CodePlex đối với dự án mã nguồn mở. Ngoài việc kiểm soát nguồn nó cung cấp khả năng xem và quản lý các công việc riêng lẻ (bao gồm cả lỗi, nhiệm vụ và các tài liệu khác) và để duyệt thống kê TFS. Nó được bao gồm như là một phần của một cài đặt TFS và cũng có sẵn để tải xuống cho Visual Studio. Team Explorer cũng có sẵn như là một môi trường độc lập duy nhất để truy cập các dịch vụ TFS.

Data Explorer: được sử dụng để quản lý cơ sở dữ liệu trên Microsoft SQL Server. Nó cho phép tạo ra và sửa đổi các bảng cơ sở dữ liệu (hoặc bằng cách ban hành các lệnh T-SQL hoặc bằng cách sử dụng các thiết kế dữ liệu). Nó cũng có thể được sử dụng để tạo các truy vấn và các thủ tục lưu trữ trong T-SQL hoặc trong Managed code thông qua SQL CLR. Có sẵn gỡ lỗi và hỗ trợ IntelliSense.

Server Explorer: công cụ được sử dụng để quản lý các kết nối cơ sở dữ liệu trên một máy tính truy cập được. Nó cũng được sử dụng để duyệt chạy Windows Services, quản lý thực hiện, Windows Event Log và hàng đợi tin nhắn và sử dụng chúng như một nguồn dữ liệu.

Dotfuscator Software Services Community Edition: Visual Studio bao gồm một phiên bản light của sản phẩm PreEmptive Solutions' Dotfuscator cho mã gây rối và giảm kích thước ứng dụng. Khởi đầu với Visual Studio 2010, phiên bản này của Dotfuscator sẽ bao gồm khả năng Runtime Intelligence cho phép tác giả thu thập cách sử dụng của người dùng cuối, hiệu suất, tính ổn định và các thông tin từ các ứng dụng của họ chạy trong sản xuất.

Text Generation Framework: Visual Studio bao gồm một khung tạo văn bản đầy đủ được gọi là Text Template Transformation Toolkit T4 cho phép Visual Studio tạo ra tập tin văn bản từ các mẫu hoặc trong IDE hoặc thông qua mã.

ASP.NET Web Site Administration Tool: công cụ quản trị trang web ASP.NET cho phép cấu hình các trang web ASP.NET.

Visual Studio Tools for Office: Công cụ Visual Studio cho Office là một SDK và một add-in cho Visual Studio bao gồm các công cụ để phát triển cho các bộ Microsoft Office. Trước đây (với Visual Studio.NET 2003 và Visual Studio 2005) đó là một SKU riêng biệt mà chỉ hỗ trợ Visual C# Visual Basic.NET hoặc đã được đưa vào Team Suite. Với Visual Studio 2008, nó không còn là một SKU riêng biệt nhưng lại kèm trong các phiên bản chuyên nghiệp và cao hơn. Một thời gian chạy riêng biệt được yêu cầu khi triển khai các giải pháp VSTO.

- Khả năng mở rộng

Visual Studio cho phép các nhà phát triển viết các phần mở rộng cho Visual Studio để mở rộng tính năng của nó. Những phần mở rộng "cắm vào" Visual Studio và mở rộng tính năng của nó. Các phần mở rộng đến ở dạng macro, add-in và các gói. Các macro đại diện cho các nhiệm vụ lặp đi lặp lại và hành động mà các nhà phát triển có thể ghi lại theo chương trình để tiết kiệm, p231 các cài đặt. Các chế độ biệt lập của vỏ tạo ra một AppID mới, nơi các gói được cài đặt. Những thứ này được bắt đầu với một thực thi khác nhau. Nó nhằm mục đích cho sự phát triển của môi trường phát triển tùy chỉnh, hoặc cho một ngôn ngữ cụ thể hoặc một kịch bản cụ thể. Các chế độ tích hợp cài đặt các gói vào AppID của các phiên bản Professional / Standard / Team System, do đó các công cụ tích hợp vào các phiên bản. Visual Studio Shell là miễn phí tải về.

Sau khi phát hành Visual Studio 2008, Microsoft đã tạo ra Visual Studio Gallery. Nó phục vụ như vị trí trung tâm cho đăng tải thông tin về phần mở rộng cho Visual Studio. Phát triển cộng đồng cũng như phát triển thương mại có thể tải lên thông tin về các phần mở rộng của họ đến Visual Studio.NET 2002 thông qua Visual Studio 2010. Người sử dụng trang web có thể đánh giá và xem lại các phần mở rộng để giúp đánh giá chất lượng

các phần mở rộng được đăng. RSS feed thông báo cho người dùng trên bản cập nhật tới trang web và các tính năng gắn thẻ cũng được lên kế hoạch.

3.3.4. Lịch sử hình thành Visual Studio

- 1997

Tên chính thức là Visual Studio 97. Vào năm 1997, Visual Studio ra mắt, tên mã là Boston (tên thành phố, Microsoft có thói quen đặt tên mã của Visual Studio theo tên địa danh). Visual Studio 97 là sự kết hợp của nhiều công cụ lập trình với nhau. Visual Studio 97 xuất hiện trong hai phiên bản: Visual Studio Professional và Visual Studio Enterprise, phiên bản chuyên nghiệp chứa trên ba đĩa CD và phiên bản doanh nghiệp chứa trên bốn đĩa CD. Nó bao gồm Visual J++ 1.1 cho các lập trình viên Java, cũng như đi kèm với Visual InterDev để tạo ra các trang web được tạo tự động bằng Active Server Pages. Đi kèm các CD cài đặt là một CD chứa thư viện Mạng Microsoft Developer Network.

Visual Studio 97 là nỗ lực đầu tiên của Microsoft trong việc sử dụng một môi trường phát triển cho nhiều ngôn ngữ lập trình khác nhau. Visual J++, InterDev, và Thư viện MSDN đã sử dụng cùng một "môi trường", gọi là Developer Studio.

Visual Studio cũng được bán dưới dạng các phiên bản con với các IDE riêng biệt được sử dụng cho Visual C++, Visual Basic và Visual FoxPro.

- 1998

Phiên bản kế tiếp có tên chính thức là Visual Studio 6.0, tên mã Aspen (khu nghỉ mát trượt tuyết ở Colorado), được phát hành vào tháng 6 năm 1998 và là phiên bản cuối cùng chạy trên nền Windows 9x. Mỗi phiên bản của mỗi thành phần cũng được nâng lên thành v6.0, bao gồm Visual J++ trước đó là v1.1 và Visual InterDev tại lần phát hành đầu tiên. Phiên bản v6 của Microsoft là môi trường cốt lõi cho bốn phiên bản tiếp theo nhằm cung cấp cho các lập trình một nền tảng lập trình giống nhau. Điều này đã khiến Microsoft tập trung sự phát triển vào nền tảng độc lập .NET Framework.

Visual Studio 6.0 là phiên bản cuối cùng bao gồm Visual J++ mà Microsoft đã gỡ bỏ (theo thỏa thuận của Microsoft với Sun Microsystems, yêu cầu Microsoft Internet Explorer không hỗ trợ cho máy ảo Java).

Visual Studio 6.0 có hai phiên bản: Chuyên nghiệp (Professional) và Doanh nghiệp (Enterprise). Phiên bản Enterprise có thêm các tính năng bổ sung so với bản Professional, bao gồm:

Application Performance Explorer

Automation Manager

Microsoft Visual Modeler

RemAuto Connection Manager

Visual Studio Analyzer

Cũng như phiên bản trước, Visual Studio 6.0 cũng có các bản con với các IDE phát triển riêng cho Visual C++, Visual Basic và Visual FoxPro.

- 2002

Vào tháng 2 năm 2002, Microsoft đã phát hành Visual Studio.NET, có tên mã là Rainier (Mount Rainier của Washington). Phiên bản beta đã được phát hành thông qua MSDN vào năm 2001. Thay đổi lớn nhất là việc giới thiệu một môi trường phát triển mã được quản lý bằng .NET Framework. Các chương trình phát triển sử dụng .NET không được biên dịch thành ngôn ngữ máy (như C++ chẳng hạn) mà thay vào đó là một định dạng gọi là Microsoft Intermediate Language (MSIL) hoặc Ngôn ngữ trung gian dùng chung (CIL). Khi một ứng dụng CIL được thực thi, nó được biên dịch vào ngôn ngữ máy phù hợp với nền tảng đang chạy, do đó mã nguồn có thể sử dụng cho nhiều nền tảng khác nhau. Các chương trình biên soạn vào CIL chỉ có thể được thực thi trên các nền tảng có cơ sở ngôn ngữ dùng chung. Có thể chạy các chương trình CIL trong Linux hoặc Mac OS X sử dụng các ứng dụng không phải Microsoft.NET như Mono và DotGNU.

Đây là phiên bản đầu tiên của Visual Studio yêu cầu nền tảng Windows NT. Trình cài đặt thực thi yêu cầu này.

Visual Studio.NET 2002 được vận chuyển theo bốn phiên bản: Học thuật (Academic), Chuyên gia (Professional), Nhà phát triển Doanh nghiệp (Enterprise Developer) và Kiến trúc sư Doanh nghiệp (Enterprise Architect). Microsoft giới thiệu C# (C-sharp), một ngôn ngữ lập trình mới, hướng vào .NET. Họ cũng giới thiệu sự kế thừa cho Visual J++ là Visual J#. Các chương trình Visual J# sử dụng cú pháp ngôn ngữ của Java. Tuy nhiên, không giống như các chương trình Visual J++, chương trình Visual J# chỉ có thể chạy trên .NET Framework chứ không phải Java Virtual Machine.

- 2003

Vào tháng 4/2003, Visual Studio.NET 2003 ra mắt, có tên mã là Everett. Ở bản này, .NET Framework được nâng cấp lên phiên bản 1.1. Đây cũng là phiên bản Visual Studio đầu tiên hỗ trợ phát triển các chương trình cho các thiết bị di động, sử dụng ASP.NET hoặc .NET Compact Framework. Các tiêu chuẩn tuân thủ của Visual C++ được cải thiện. Visual C++ Toolkit 2003 được bán kèm với Visual Studio.NET 2003 mà không có IDE. Tính đến năm 2010, bộ này không còn tồn tại nữa và thay thế nó là Express Editions. Số phiên bản của Visual Studio.NET 2003 là phiên bản 7.1, số phiên bản định dạng tệp là 8.0.

Visual Studio.NET 2003 cũng được bán với bốn phiên bản: Học thuật, Chuyên gia, Nhà phát triển Doanh nghiệp và Kiến trúc sư Doanh nghiệp. Phiên bản Visual Studio.NET 2003 Enterprise Architect bao gồm việc triển khai các công nghệ mô hình của Microsoft Visio 2002, bao gồm các công cụ để tạo ra các mô tả trực quan về giải pháp mô hình hoá cơ sở dữ liệu logic.

Microsoft phát hành Service Pack 1 vào ngày 13 tháng 9 năm 2006.

- 2005

Visual Studio 2005 có tên mã Whidbey (đảo Whidbey ở Puget Sound), được phát hành trực tuyến từ tháng 10 năm 2005. Kể từ phiên bản này Microsoft loại bỏ tên gọi ".NET" ở tên sản phẩm (cũng như mọi sản phẩm khác có.NET), nhưng Visual Studio vẫn chủ yếu nhắm mục tiêu vào.NET Framework (lúc này đã được nâng cấp lên phiên bản 2.0). Đây là phiên bản mới nhất có sẵn cho Windows 2000 và cũng là phiên bản cuối cùng để có thể phát triển ứng dụng C++ cho Windows 98, Windows Me và Windows NT 4.0.

Số phiên bản nội bộ của Visual Studio 2005 là 8.0, và số phiên bản định của dạng tệp 9.0. Microsoft phát hành Service Pack 1 cho Visual Studio 2005 vào ngày 14 tháng 12 năm 2006. Ngày 3 tháng 6 năm 2007, họ cũng đã tung ra một bản cập nhật bổ sung cho Service Pack 1 để cung cấp tính tương thích với Windows Vista.

Visual Studio 2005 được nâng cấp để hỗ trợ tất cả các tính năng mới được giới thiệu trong.NET Framework 2.0, bao gồm generic và ASP.NET 2.0. Tính năng IntelliSense trong đã được bổ sung. Visual Studio 2005 cũng đi kèm một máy chủ web cục bộ, tách biệt với IIS, có thể lưu trữ các ứng dụng ASP.NET trong quá trình phát triển và thử nghiệm. Nó cũng hỗ trợ các cơ sở dữ liệu SQL Server 2005. C++ cũng có một nâng cấp tương tự với việc bổ sung C++/CLI, lúc đó dự án này dự kiến sẽ thay thế cho việc sử dụng Managed C++. Các tính năng mới khác của Visual Studio 2005 bao gồm "Deployment Designer" cho phép thiết kế ứng dụng được xác nhận hợp lệ trước khi triển khai, môi trường được cải thiện cho xuất bản web khi kết hợp với ASP.NET 2.0 và cho phép thử tải trang để đánh giá hiệu suất ứng dụng theo góc nhìn của những nhóm người dùng khác nhau. Bắt đầu với phiên bản năm 2005, Visual Studio bắt đầu hỗ trợ triển khai các chương trình 64-bit. Tuy nhiên, bản thân IDE vẫn là một ứng dụng 32-bit, Visual C++ 2005 hỗ trợ biên dịch cho x86-64 (AMD64 và Intel 64) cũng như IA-64 (Itanium). Nền tảng SDK 64-bit bao gồm trình biên dịch 64-bit và phiên bản 64-bit của các thư viện.

- 2008

Visual Studio 2008 và Visual Studio Team System 2008 có tên mã Orcas (đảo Orcas, cũng là một hòn đảo ở Puget Sound), bắt đầu phát hành cho các thuê bao MSDN vào ngày 19 tháng 11 năm 2007 cùng với .NET Framework 3.5. Mã nguồn cho Visual Studio 2008 IDE có sẵn dưới giấy phép nguồn chia sẻ cho một số đối tác của Microsoft. Microsoft phát hành gói dịch vụ 1 cho Visual Studio 2008 vào ngày 11 tháng 8 năm 2008. Số phiên bản nội bộ của Visual Studio 2008 là 9.0, số phiên bản định dạng tệp là 10.0. Visual Studio 2008 là phiên bản cuối cùng hỗ trợ cho các ứng dụng C++ chạy trên Windows 2000.

Visual Studio 2008 tập trung vào việc phát triển Windows Vista, hệ thống Office 2007 và các ứng dụng web. Đối với thiết kế trực quan, một trình soạn thảo hình ảnh Windows Presentation Foundation mới và một trình chỉnh sửa HTML/CSS mới cũng được bổ sung. Phiên bản này không đi kèm J#. Visual Studio 2008 yêu cầu .NET Framework 3.5 và mặc định cấu hình các assembly được biên dịch để chạy trên .NET Framework 3.5 nhưng nó cũng hỗ trợ đa mục tiêu cho phép các nhà phát triển lựa chọn sẽ làm việc với phiên bản .NET Framework nào (2.0, 3.0, 3.5, Silverlight CoreCLR hoặc .NET Compact Framework). Visual Studio 2008 cũng đi kèm với các công cụ phân tích mã mới. Với Visual C++, Visual Studio bổ sung thêm một phiên bản mới của Microsoft Foundation Classes (MFC 9.0) bổ sung hỗ trợ cho các kiểu hình ảnh và điều khiển UI được giới thiệu với Windows Vista.

Đi kèm với Visual Studio 2008 còn có một bộ thiết kế dựa trên XAML (tên mã là Cider), workflow designer, LINQ to SQL, trình debugger XSLT, hỗ trợ JavaScript Intellisense, hỗ trợ debug JavaScript, và nhiều tính năng được nâng cấp khác. Phiên bản này đi kèm với bộ công cụ UI nâng cao, cả cho Windows Forms và WPF. Nó cũng bao gồm một công cụ xây dựng đa luồng (MSBuild) để biên dịch nhiều file nguồn (cũng như xây dựng file thực thi) trong một dự án trên nhiều luồng đồng thời. Phiên bản này cũng hỗ trợ việc biên soạn tài nguyên icon ở định dạng PNG, được giới thiệu trong Windows Vista. Một bộ thiết kế XML Schema được phát hành riêng sau đó.

- 2015

Ban đầu được gọi là Visual Studio "14", Community Technology Preview (CTP) được phát hành lần đầu vào ngày 3 tháng 6 năm 2014 và bản RC đã được phát hành vào ngày 29 tháng 4 năm 2015. Sau đó, vào ngày 12 tháng 11 năm 2014, Visual Studio 2015 chính thức được công bố là cái tên cuối cùng của phiên bản này.

Nhìn chung thì Visual Studio 2015 và các bản cập nhật của nó không đi kèm với tính năng mới, mà chỉ cập nhật các thành phần. Timeline việc cập nhật Visual Studio 2015 như sau:

Visual Studio 2015 RTM được phát hành vào ngày 20 tháng 7 năm 2015.

Visual Studio 2015 Update 1 được phát hành vào ngày 30 tháng 11 năm 2015.

Visual Studio 2015 Update 2 được phát hành vào ngày 30 tháng 3 năm 2016.

Visual Studio 2015 Update 3 được phát hành vào ngày 27 tháng 6 năm 2016.

- 2017

Phiên bản xem trước đầu tiên được phát hành vào ngày 30 tháng 3 năm 2016 với cái tên là Visual Studio "15". Ngày 14 tháng 11 năm 2016, Microsoft đăng một bài blog tiết lộ tên sản phẩm Visual Studio 2017 cùng với các tính năng sắp tới. Sau đó, vào ngày 16 tháng 11 năm 2016, "Visual Studio 2017" đã được công bố là tên cuối cùng của sản phẩm và Visual Studio 2017 RC. Cuối cùng, vào ngày 7 tháng 3 năm 2017, Visual Studio 2017 RTM chính thức ra mắt công chúng. Visual Studio 2017 tổng hợp các cập nhật của các bản preview, cũng như bổ sung .NET Core và ASP.NET Core. Bản này cũng cung cấp các tính năng mới như hỗ trợ EditorConfig (một khuôn khổ cho việc thực thi mã hóa), hỗ trợ NGen, công cụ .NET Core và Docker và Xamarin 4.3. Ở phiên bản này, XAML Editor và IntelliSense được cải tiến, unit test trực tiếp, gỡ lỗi nâng cao, và cải thiện tổng thể hiệu suất của IDE.

Ngày 5 tháng 4 năm 2017, Visual Studio 2017 15.1 được phát hành, bổ sung hỗ trợ cho việc nhắm mục tiêu .NET Framework 4.7.

Ngày 10 tháng 5 năm 2017, Visual Studio 2017 15.2 được phát hành.

Vào ngày 14 tháng 8 năm 2017, Visual Studio 2017 15.3 đã được phát hành, bổ sung hỗ trợ nhắm mục tiêu .NET Core 2.0. Bản cập nhật (15.3.1) đã được phát hành bốn ngày sau để giải quyết một lỗ hổng Git với các tập tin con (CVE 2017-1000117).

Vào ngày 10 tháng 10 năm 2017, Visual Studio 15.4 được phát hành.

Vào ngày 4 tháng 12 năm 2017, Visual Studio 15.5 được phát hành. Bản cập nhật này tập trung cải thiện hiệu suất, cập nhật các tính năng thành phần của studio, cũng như tích hợp các bản sửa lỗi.

3.4. Công cụ truy vấn dữ liệu SQL Server 2014 Management Studio

3.4.1. Giới thiệu về SQL Server Management Studio

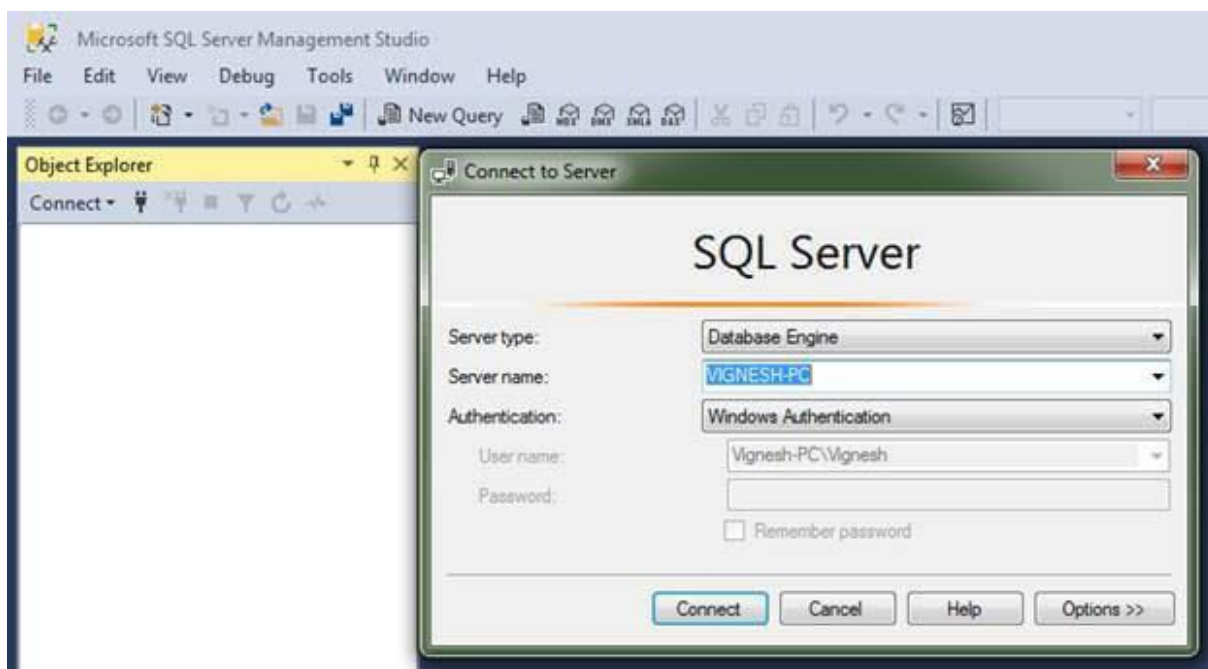
SSMS là một ứng dụng phần mềm thiết kế bởi Microsoft, ra mắt lần đầu năm 2005. Ứng dụng này cho phép lập trình viên cấu hình, quản lý và quản trị bộ máy cơ sở

dữ liệu (database engine) SQL Server. SSMS phổ biến và được sử dụng rộng rãi trong cộng đồng lập trình viên và quản trị viên cơ sở dữ liệu bởi những ưu điểm

- Miễn phí
- Trải nghiệm người dùng tốt
- Nhiều lựa chọn add-in
- Dễ cài đặt

3.4.2. Kết nối đến Cơ sở dữ liệu

Khi khởi động SSMS, màn hình Connect to Server sẽ xuất hiện. Tại bước này, chúng ta sẽ nhập database server và loại xác thực cần kết nối, sau đó nhấp vào nút Connect. Nếu chọn Remember password, SSMS sẽ tự động lưu tên đăng nhập và password cho những lần kết nối vào cùng server SQL sau này.



Hình 21: Kết nối đến cơ sở dữ liệu

Sau khi kết nối thành công, bảng điều khiển Object Explorer sẽ xuất hiện bên trái màn hình chính của SSMS. Tại đây, chúng ta có thể thay đổi rất nhiều cài đặt của SQL server engine, cũng như của cơ sở dữ liệu đang hiện hành.

3.5. Công cụ chạy localhost(IIS Management)

3.5.1. Giới thiệu IIS Management

IIS (Internet Information Services) là các dịch vụ dành cho máy chủ chạy trên Windows nhằm cung cấp thông tin và phân tán chúng lên hệ thống mạng. IIS bao gồm

rất nhiều dịch vụ như: FTP Server, Web Server,... Dịch vụ này được đính kèm ở những phiên bản hệ điều hành Windows.

IIS thường được sử dụng với vai trò xuất bản các nội dung cho website và đưa các nội dung lên nền tảng Internet hoặc Intranet. Việc này được thực hiện dựa trên phương thức chuyên giao siêu văn bản hay còn được gọi là HTTP (Hypertext Transport Protocol).

Với vai trò đó, IIS là một trong những thành phần không thể thiếu của một trang web. Các nội dung trên trang web của bạn chỉ được đăng tải và hiển thị trên Internet khi có một trang web server, cụ thể ở đây là IIS. Nếu không có sự tồn tại của IIS thì website của bạn chỉ được hiển thị trên máy tính của bạn hoặc chỉ hiển thị khi bạn chia sẻ tệp dữ liệu trong mạng nội bộ.

3.5.2. Cách thức hoạt động của IIS Management

IIS hoạt động dựa trên 2 giao thức mạng chính là HTTP và FTP. Nhờ đó, IIS đóng vai trò tiếp nhận các yêu cầu và truyền tải những thông tin trên Internet đi kèm với nhiều định dạng khác nhau.

Trong số các dịch vụ của IIS, dịch vụ World Wide Web (WWW) là dịch vụ phổ biến nhất và nhận được nhiều sự quan tâm nhất hiện nay. Để tiếp nhận các yêu cầu từ trình duyệt, dịch vụ Web sử dụng giao thức mạng HTTP với thông tin có dạng địa chỉ URL. Sau đó, IIS sẽ gửi nội dung của website tương ứng về Web Browser để phản hồi lại những yêu cầu ban đầu.

3.5.3. Các phiên bản của IIS Management

IIS đã có rất nhiều bản nâng cấp trong quá trình ra đời và phát triển phần mềm. Ở mỗi phiên bản mới đều được nâng cấp thêm các tính năng ưu việt. Tổng hợp các phiên bản IIS hiện có là:

- IIS 1.0 được đi kèm cùng Windows NT 3.51.
- IIS 2.0 được bao gồm trong Windows NT 4.0.
- IIS 3.0 được đi kèm với Service Pack 2 của Windows NT 4.0.
- IIS 4.0 được đi kèm cùng Option Pack của Windows NT 4.0.
- IIS 5.0 được đi kèm cùng với Windows 2000.
- IIS 5.1 được phát hành cùng Windows XP Professional.
- IIS 6.0 được đi kèm cùng Windows Server 2003 và Windows XP Professional x64 Edition.
- IIS 7.0 đi kèm cùng Windows Server 2008 và Windows Vista.
- IIS 7.5 đã được đi kèm với Windows 7 và Windows Server 2008 R2 .
- IIS 8.0 đi kèm với Windows Server 2012 và Windows 8.

- IIS 8.5 được đi kèm cùng Windows Server 2012 R2 và Windows 8.1.
- Không có IIS 9.0.
- IIS 10 phiên bản 1607 hay còn được biết đến là phiên bản 10.0.14393. Phiên bản này được ra mắt đi kèm với Windows Server 2016 và Windows 10.
- IIS 10.0 phiên bản 1709 đi kèm với Windows Server 2016 và Windows 10 Fall Creators Update.
- IIS 10.0 phiên bản 1809, còn được gọi là phiên bản 10.0.17763 được đi kèm với Windows Server 2019 và Bản cập nhật Windows 10.

3.5.4. Hướng dẫn cài đặt và cấu hình IIS Management

Để cài đặt IIS cho Microsoft Windows Server 2012 R2, Microsoft Windows Server 2016 và Microsoft Windows Server 2019 cũng không quá phức tạp. Bạn chỉ cần thực hiện theo các bước sau:

- Bước 1: Cài đặt phần mềm IIS bằng Server Manager

Nhấn chọn phím “Windows” > “Server Manager” >” Manage” để lựa chọn thêm vào các tính năng.

Chọn “Installation”.

Lựa chọn cài đặt theo tính năng hoặc vai trò, rồi nhấn chọn “Next”.

Lựa chọn máy chủ bạn muốn cài đặt IIS, tiếp đó chọn “Next”.

Kích hoạt “Web Server Role”.

Chọn “Add Features to add the IIS Management Console”.

Tiếp đó bạn tiếp tục chọn “Next” để kích hoạt các cửa sổ SelectFeatures, Web Server Role (IIS), Select Role Services.

Ở cửa sổ Select Role Services, bạn lựa chọn dịch vụ, tiếp đó nhấn “Next”.

Chọn “Install” để tiến hành cài đặt các tùy chọn.

Cuối cùng nhấn “Close” để hoàn tất cài đặt.

- Bước 2: Cài đặt phần mềm IIS trong PowerShell

Nhập vào từ khóa PowerShell, sau đó chọn “Windows PowerShell” và nhập lệnh “Install-WindowsFeature -name Web Server -IncludeManagementTools”.

Nhấn chọn “Enter” để hoàn tất quá trình cài đặt.

- Bước 3: Cài đặt cấu hình IIS bằng Server Manager

Ở màn hình giao diện chính của Server Manager chọn menu “Tools”.

Sau đó chọn “Internet Information Services (IIS) Manager” và nhấn chọn “Add Website”.

Lựa chọn tên website hoặc đường dẫn và nhấn “OK” để hoàn thành thiết lập website đầu tiên.

- **Bước 4: Thay đổi các cài đặt mặc định cho IIS**

Đăng nhập với tư cách quản trị viên (Run as administrator) vào Web Server.

Chọn “Start”, sau đó chọn “Control Panel”.

Cửa sổ Control Panel sẽ xuất hiện > chọn “Administrative Tools” và chọn “Internet Services Manager”.

Nhấp chuột phải vào website đang được cấu hình và nhấn chọn “Properties”.

Chọn vào “website tab” và điền các mô tả cần thiết theo yêu cầu cho website vào “Description box”.

Nhập địa chỉ IP mà bạn muốn cài đặt.

Thay đổi Transmission Control Protocol.

Chọn “Home Directory”.

Chọn “Directory” và nhấn chọn “Browse” để lựa chọn thư mục cần chia sẻ hoặc chọn “Share” để nhập đường dẫn mạng tới thư mục cần chia sẻ

Cuối cùng, chọn “Read” để cấp quyền cho thư mục. Nhấn “OK” để chấp nhận và hoàn tất quá trình cài đặt mặc định.

- **Bước 5: Tạo website mới trong IIS**

Đăng nhập vào Web Server với tư cách quản trị viên.

Chọn “Start” > “Settings” và chọn mục “Control Panel”.

Nhấn đúp chuột vào “Administrative Tools” và chọn “Internet Services Manager”.

Chọn “Action” > “New” và chọn “Website” để bắt đầu khởi tạo website mới.

Tiếp theo thực hiện khởi tạo “Creation Wizard”. Sau đó nhấn “Next” để bắt đầu.

Nhập các thông tin cần thiết như mô tả và lựa chọn địa chỉ IP cho website, số cổng TCP, tên Host Header và nhấn “Next”.

Nhấn chọn “Browse” để chọn thư mục hoặc nhập đường dẫn cho thư mục, rồi chọn “Next”.

Lựa chọn quyền truy cập vào website, chọn “Next” và cuối cùng chọn “Finish” để hoàn thành.

3.6. Xây dựng phần mềm Quản lý thi đua khen thưởng VNPT Quảng Bình

3.6.1. Giao diện đăng nhập

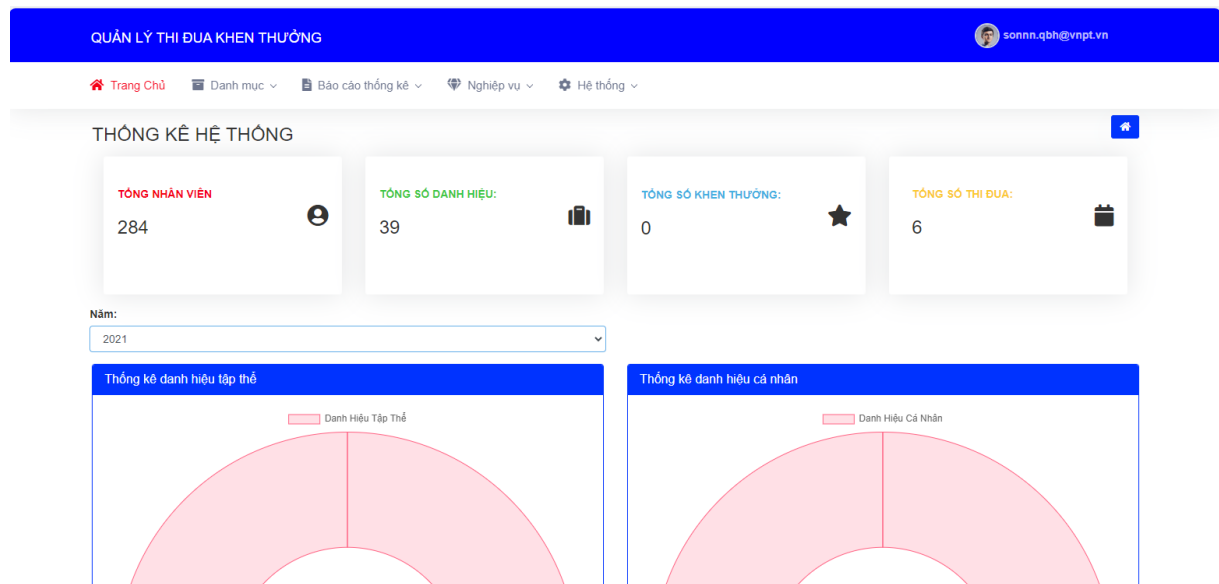
Chức năng: Tài khoản được cấp cho các nhân viên có quyền quản lý và nhân viên để đăng nhập vào hệ thống cập nhật dữ liệu Thi đua Khen thưởng.



Hình 22: Giao diện đăng nhập

3.6.2. Giao diện trang chủ

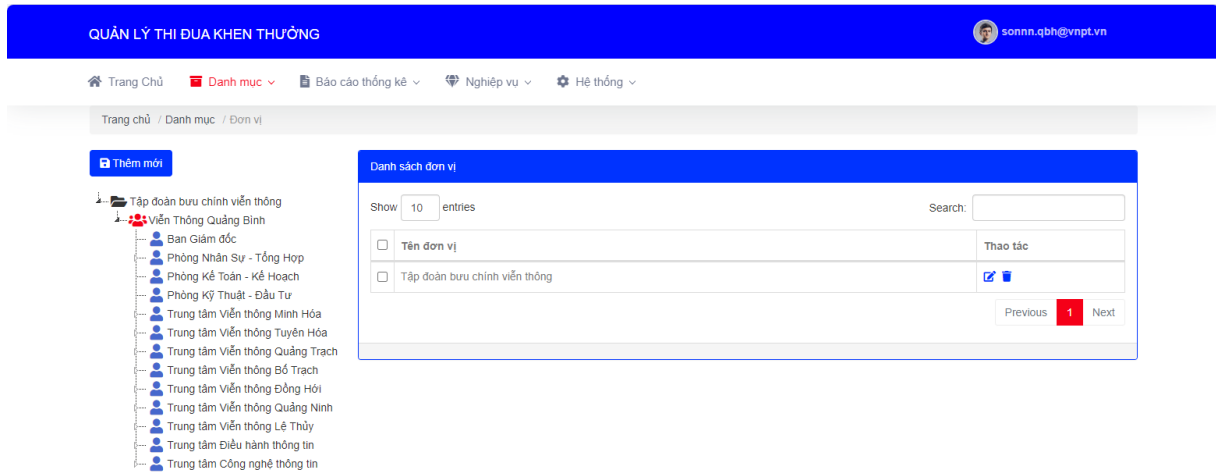
Chức năng: Hiển thị tổng kê hệ thống như: Tổng nhân viên, tổng danh hiệu, tổng khen thưởng, tổng thi đua và tổng kê dạng biểu đồ danh hiệu tập thể và danh hiệu cá nhân.



Hình 23: Giao diện trang chủ

3.6.3. Giao diện Danh mục Đơn vị

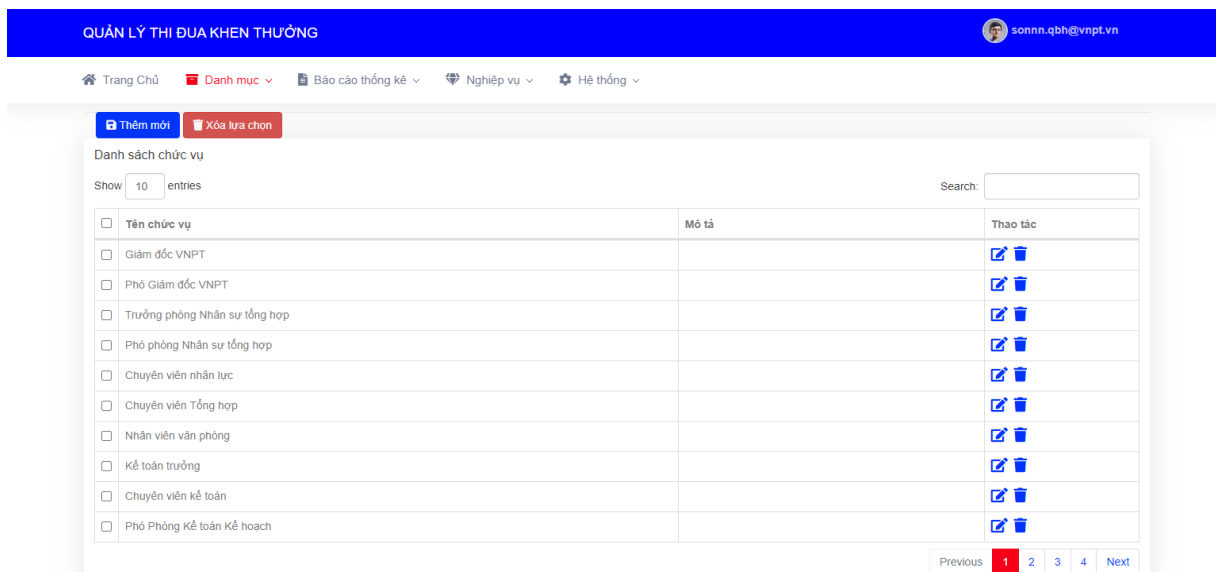
Chức năng: Cập nhật thông tin đơn vị, hiển thị thông tin đơn vị và tìm kiếm thông tin đơn vị



Hình 24: Giao diện Danh mục Đơn vị

3.6.4. Giao diện Danh mục Chức vụ

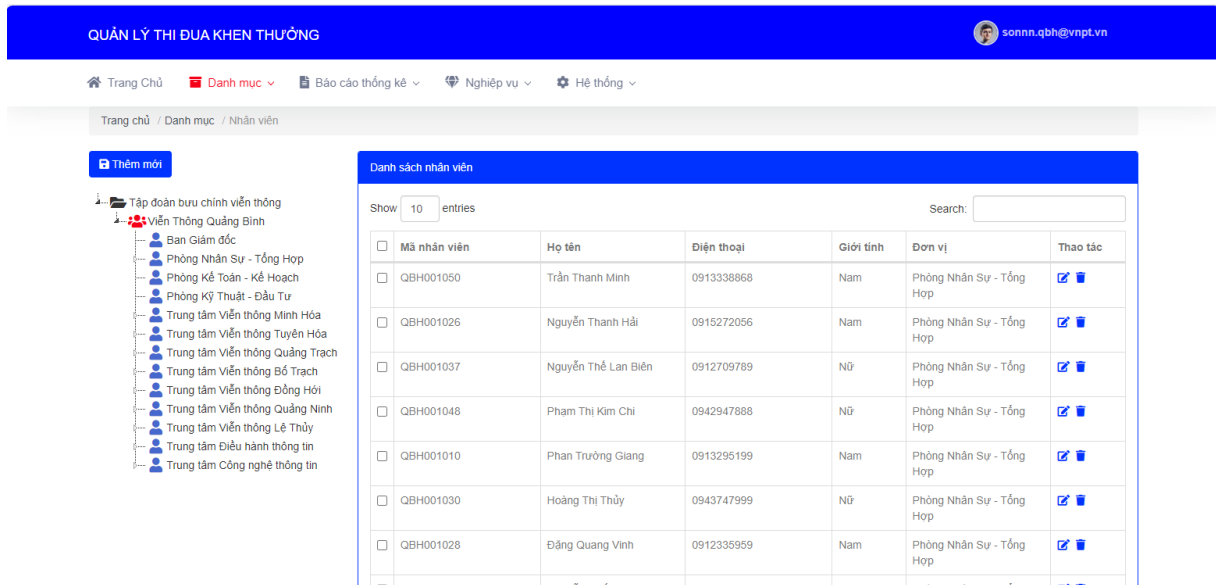
Chức năng: Cập nhật thông tin chức vụ, hiển thị thông tin chức vụ và tìm kiếm thông tin chức vụ



Hình 25: Giao diện Danh mục Chức vụ

3.6.5. Giao diện Danh mục Nhân viên

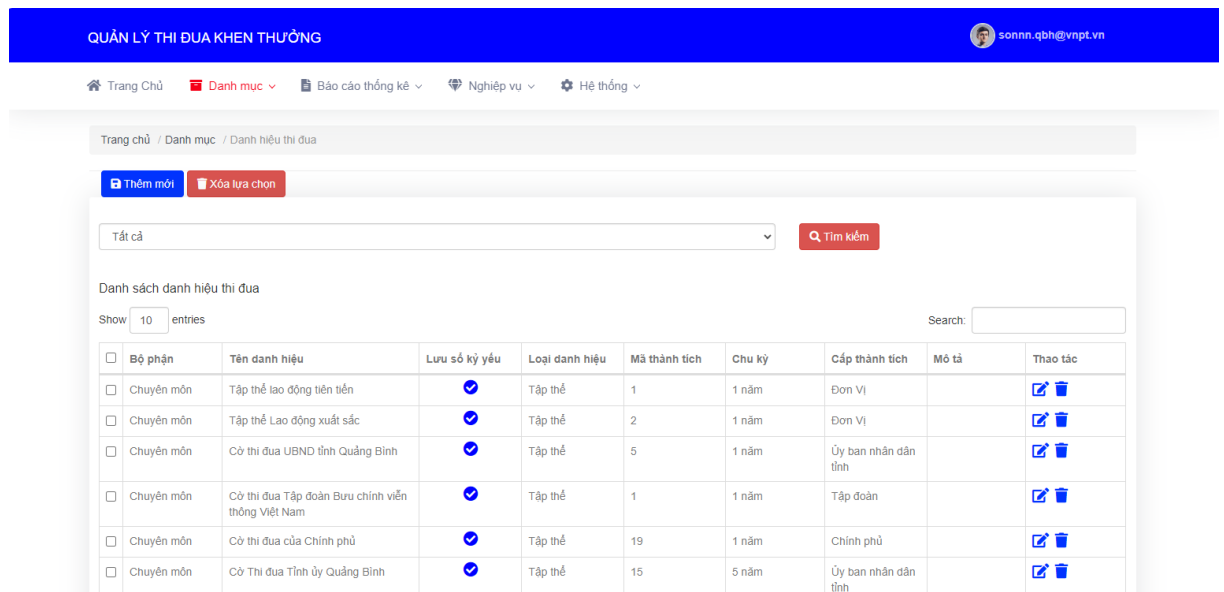
Chức năng: Cập nhật thông tin nhân viên, hiển thị các thông tin nhân viên và tìm kiếm các thông tin nhân viên



Hình 26: Giao diện Danh mục Nhân viên

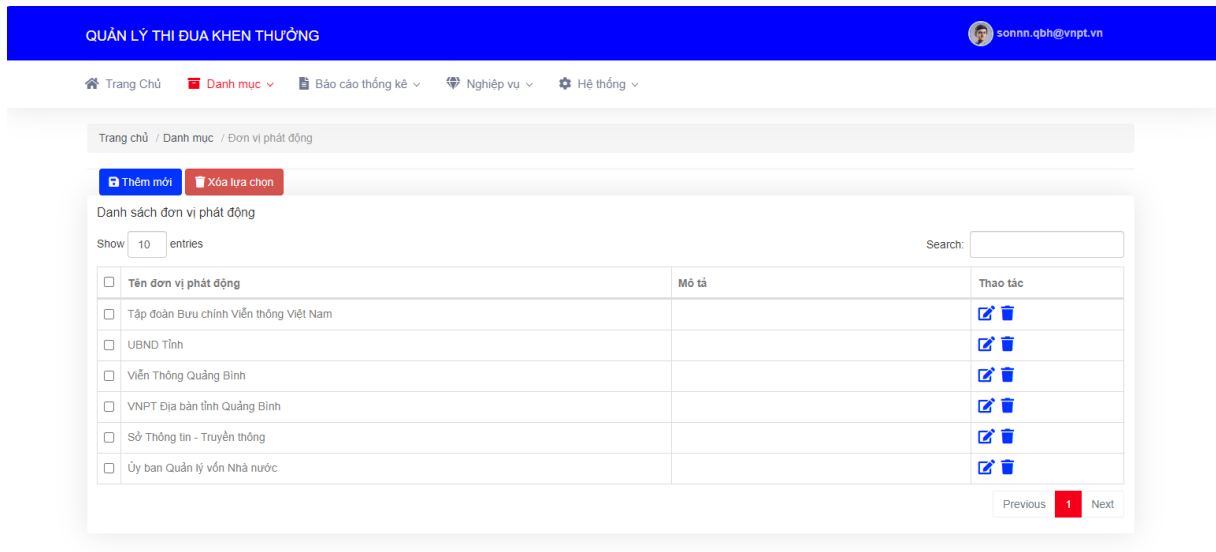
3.6.6. Giao diện Danh mục Danh hiệu thi đua

Chức năng: Cập nhật thông tin danh mục Danh hiệu thi đua, hiển thị các thông tin danh mục Danh hiệu thi đua và tìm kiếm các thông tin danh mục Danh hiệu thi đua.



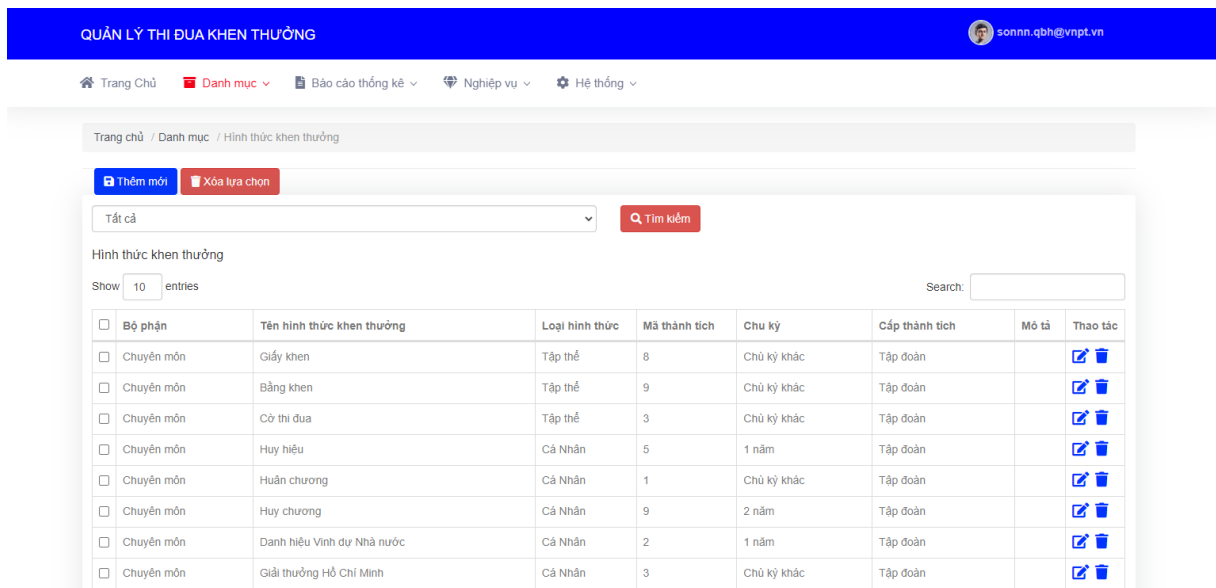
Hình 27: Giao diện Danh mục Danh hiệu thi đua

3.6.7. Giao diện Danh mục Đơn vị phát động



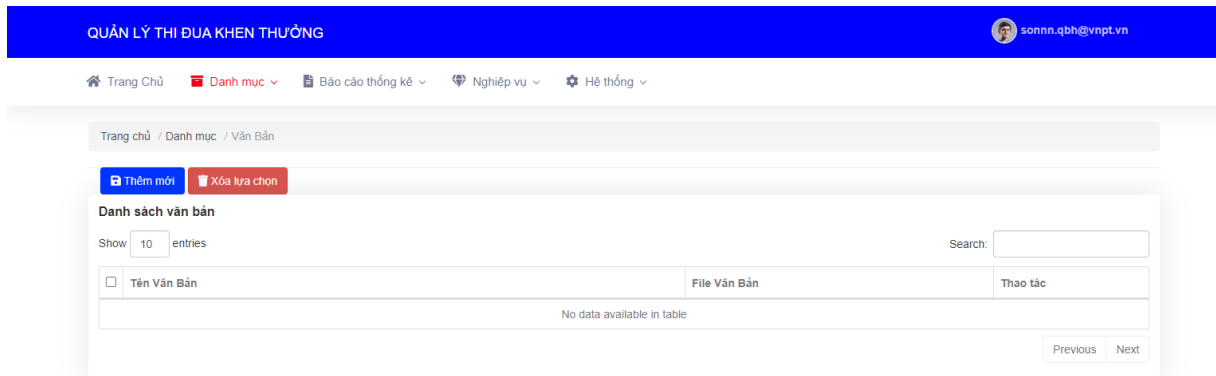
Hình 28: Giao diện Danh mục Đơn vị phát động

3.6.8. Giao diện Danh mục Hình thức khen thưởng



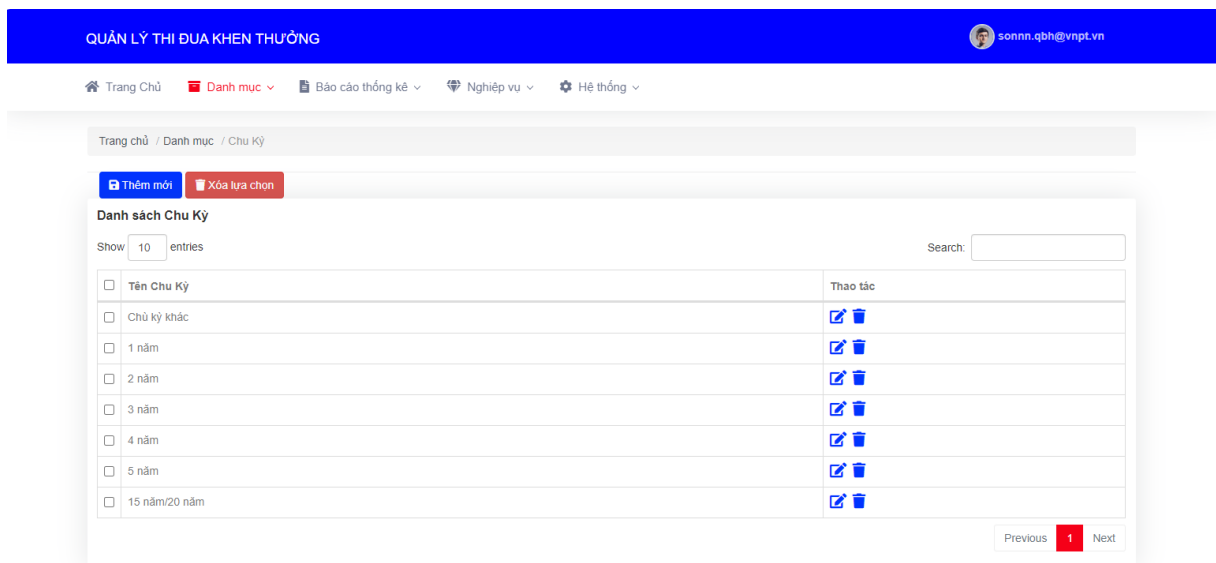
Hình 29: Giao diện Danh mục Hình thức khen thưởng

3.6.9. Giao diện Danh mục Văn bản hồ sơ thi đua



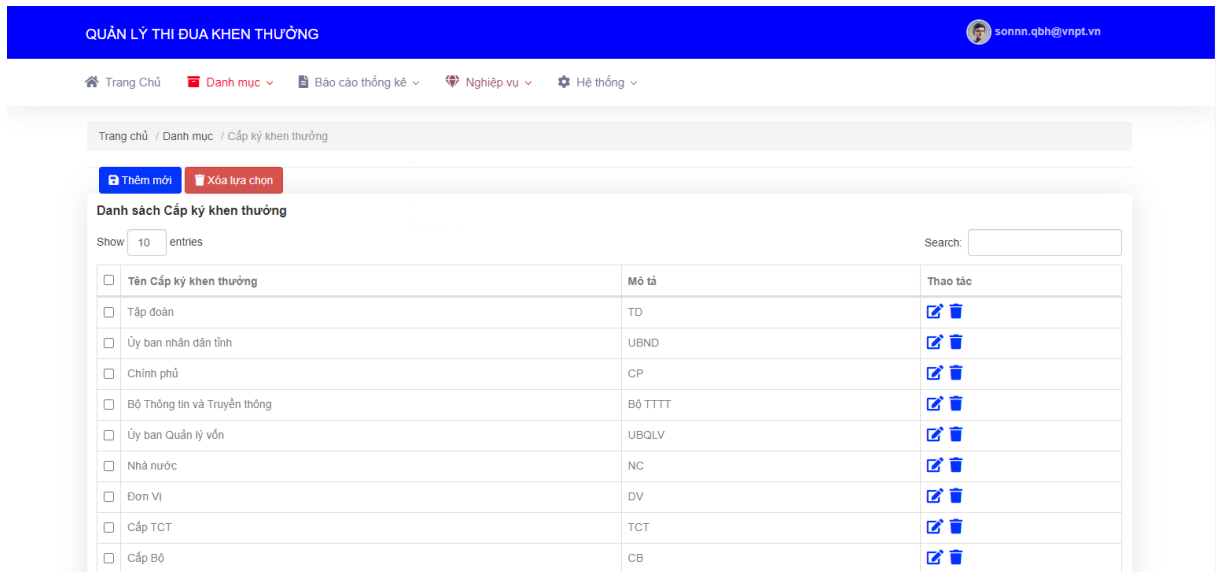
Hình 30: Giao diện Danh mục Văn bản hồ sơ thi đua

3.6.10. Giao diện Danh mục Chu kỳ



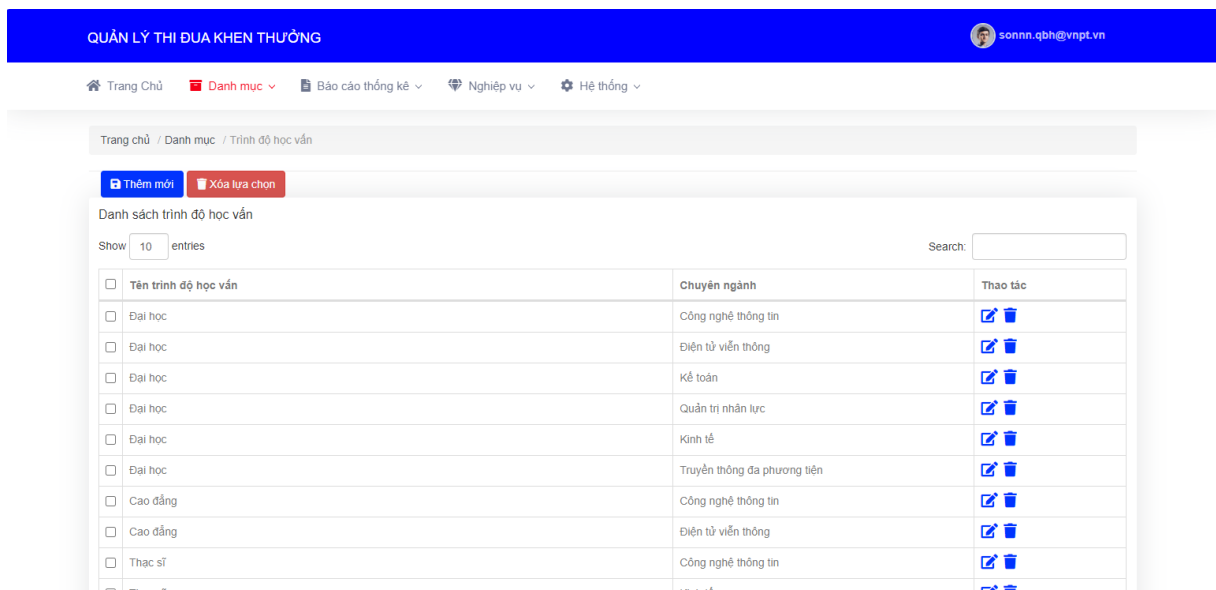
Hình 31: Giao diện Danh mục Chu kỳ

3.6.11. Giao diện Danh mục Cấp ký khen thưởng



Hình 32: Giao diện Danh mục Cấp ký khen thưởng

3.6.12. Giao diện Danh mục Trình độ học vấn



Hình 33: Giao diện Danh mục Trình độ học vấn

3.6.13. Giao diện Danh mục Sáng kiến

Trang chủ / Danh mục / Chức vụ

[Thêm mới](#) [Xóa lựa chọn](#)

Danh sách Sáng kiến

Show 10 entries

Search:

Tên sáng kiến	Nội dung sáng kiến	Thao tác
Xây dựng kế hoạch, lên phương án triển khai giải pháp 1022 trên phạm vi toàn tỉnh Quảng Bình	<ul style="list-style-type: none"> Mang lại triển vọng cho dự án nâng cấp hệ thống 1022 cho năm tiếp theo. Khắc định vai trò VNPT khi tham gia công tác CDS trong Chính quyền. 	Edit Delete

Previous 1 Next

Hình 34: Giao diện Danh mục Sáng kiến

3.6.14. Giao diện Quản lý Thi đua

Trang chủ / Danh mục / Báo cáo thống kê / Nghiệp vụ / Hệ thống

QUẢN LÝ THI ĐUA KHEN THƯỞNG

Cấp phát động: Số hiệu:

Từ ngày: Đến ngày: Trạng thái:

[Tìm kiếm](#) [Báo cáo thi đua](#) [Hỗ trợ thi đua](#) [Thêm mới thi đua](#)

Chưa có tệp nào được chọn [Import File Excel](#)

[File mẫu tham khảo](#)

Show 10 entries

STT	Cấp phát động	Số hiệu	Ngày phát động	Ngày kết thúc
1	Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam	01 /CTLT - VNPT - CĐVNPT	03/12/2021	31/12/2022
2	VNPT Địa bàn tỉnh Quảng Bình	50 /VNPT – QB -TĐKT	17/01/2022	31/12/2022
3	VNPT Địa bàn tỉnh Quảng Bình	110/VNPT-QB-TĐKT	10/02/2022	31/03/2022
4	Viễn Thông Quảng Bình	902/VNPT-QB-TĐ	01/08/2021	30/09/2021
5	VNPT Địa bàn tỉnh Quảng Bình	1088/VNPT-QB-TĐKT	24/11/2021	31/12/2021
6	Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam	20/CTLT-VNPT-CĐVNPT	01/10/2021	31/12/2021

Previous 1 Next

Hình 35: Giao diện Quản lý Thi đua

3.6.15. Giao diện Quản lý Khen thưởng

Trang chủ / Nghiệp vụ / Khen Thưởng

Danh sách khen thưởng

Cấp khen thưởng: --Chọn Cấp khen thưởng-- Bộ phận: Tất cả Số hiệu:

Từ ngày: dd/mm/yyyy... Đến ngày: dd/mm/yyyy... Trạng thái: Tất cả

[+ Thêm mới](#) [Tìm kiếm](#)

[Chọn tệp](#) Chưa có tệp nào được chọn [Import File Excel](#)

[File mẫu tham khảo](#)

Show 10 entries

STT	Bộ Phận	Cấp khen thưởng	Số hiệu	Ngày	Quyết định	Trạng thái	Thao tác
No data available in table							

[Previous](#) [Next](#)

Hình 36: Giao diện Quản lý Khen thưởng

3.6.16. Giao diện Quản lý Danh hiệu

Trang chủ / Nghiệp vụ / Danh hiệu

Danh sách danh hiệu

Cấp danh hiệu: --Chọn Cấp danh hiệu-- Bộ phận: Tất cả Số hiệu:

Từ ngày: dd/mm/yyyy... Đến ngày: dd/mm/yyyy... Trạng thái: Tất cả

[+ Thêm mới](#) [Tìm kiếm](#)

[Chọn tệp](#) Chưa có tệp nào được chọn [Import File Excel](#)

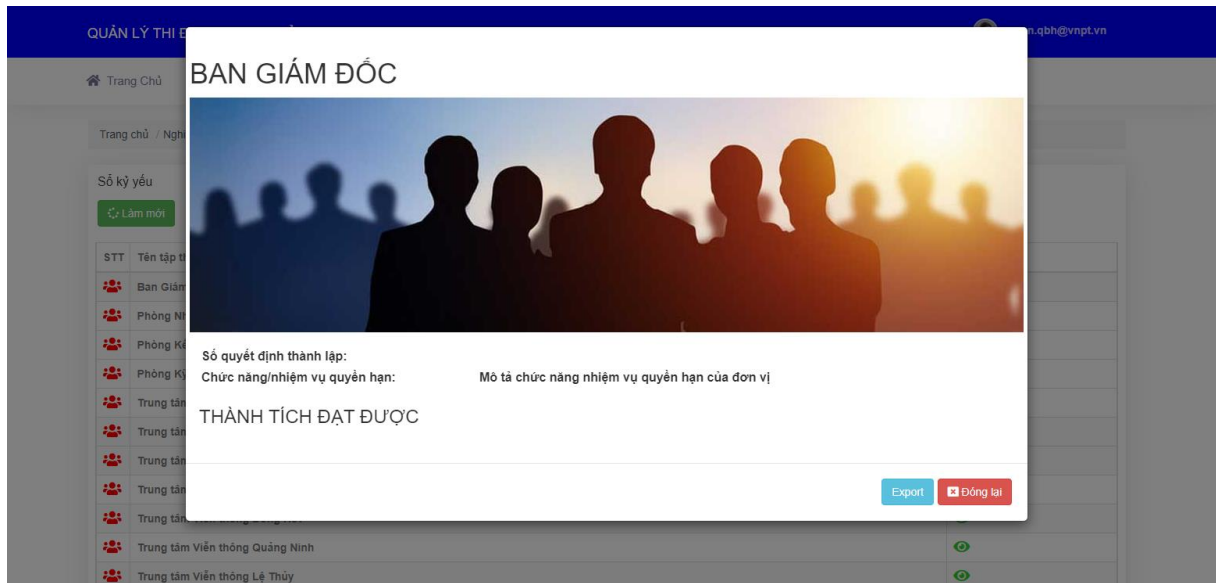
[File mẫu tham khảo](#)

Show 10 entries

STT	Bộ Phận	Cấp ký danh hiệu	Tên danh hiệu	Số hiệu	Quyết định	Ngày	Năm danh hiệu	Trạng thái
1	Chuyên môn	Tập đoàn	An toàn vệ sinh lao động	220/QĐ-VNPT-CLG	Chưa có file	22/03/2022	2021	Đã trao tặng
2	Chuyên môn	Tập đoàn	Cờ thi đua Tập đoàn Bưu chính viễn thông Việt Nam	552/QĐ-VNPT-CLG	Chưa có file	05/07/2022	2021	Đã trao tặng
3	Chuyên môn	Đơn Vị	Tập thể Lao động xuất sắc	546/QĐ-VNPT-CLG	Chưa có file	05/07/2022	2021	Đã trao tặng
4	Chuyên môn	Đơn Vị	Tập thể lao động tiên tiến	40/QĐ-VNPT-QB-TĐKT	Tải file QĐ	14/01/2021	2021	Đã trao tặng
5	Chuyên môn	Đơn Vị	Tập thể Lao động xuất sắc	40/QĐ-VNPT-QB-TĐKT	Tải file QĐ	14/01/2021	2021	Đã trao tặng
6	Chuyên môn	Nhà nước	Huân chương Lao động hạng Ba	993/QĐ-CTN	Tải file QĐ	15/06/2021	2020	Đã trao tặng
7	Chuyên môn	Ủy ban Quản lý vốn	Cờ thi đua của Ủy ban Quản lý vốn Nhà nước	287/QĐ-UBQLV	Tải file QĐ	05/07/2021	2020	Đã trao tặng
8	Chuyên môn	Ủy ban Quản lý vốn	Bảng khen Ủy ban Quản lý vốn Nhà nước	287/QĐ-UBQLV	Tải file QĐ	05/07/2021	2020	Đã trao tặng
9	Chuyên môn	Ủy ban Quản lý vốn	Cờ thi đua của Ủy ban Quản lý vốn Nhà nước	207/QĐ-UBQLV	Tải file QĐ	27/05/2021	2020	Đã trao tặng
10	Chuyên môn	Tập đoàn	Cờ thi đua Tập đoàn Bưu chính viễn thông Việt Nam	203/QĐ-VNPT-CLG	Tải file QĐ	12/03/2021	2020	Đã trao tặng

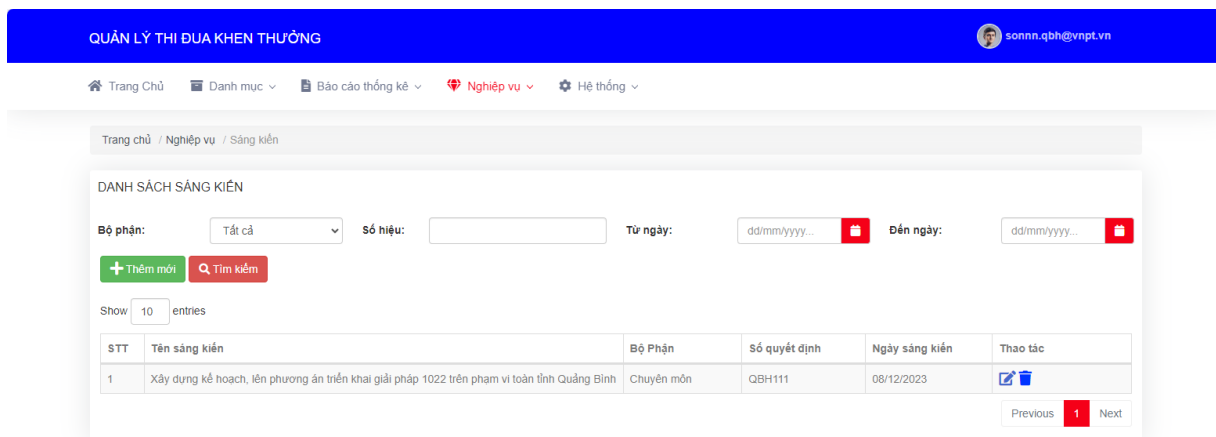
Hình 37: Giao diện Quản lý Danh hiệu

3.6.17. Giao diện Sổ kỹ yếu



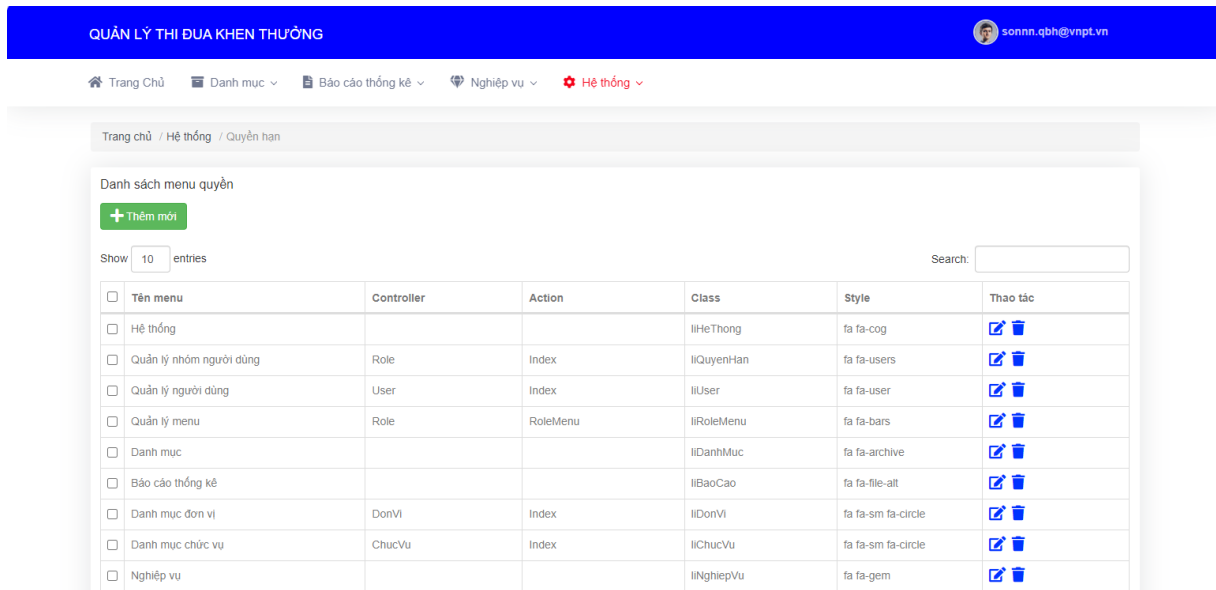
Hình 38: Giao diện Sổ kỹ yếu

3.6.18. Giao diện Sáng kiến



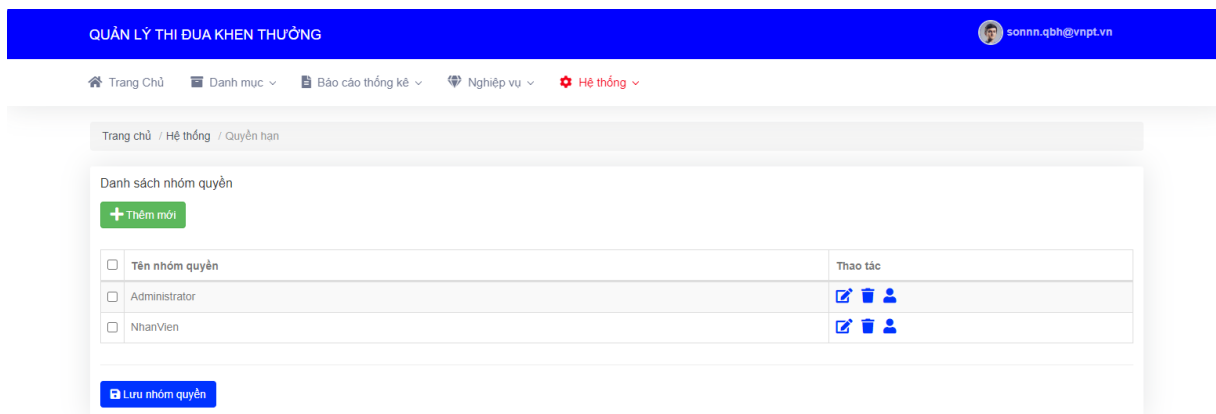
Hình 39: Giao diện Sáng kiến

3.6.19. Giao diện Quản lý Menu



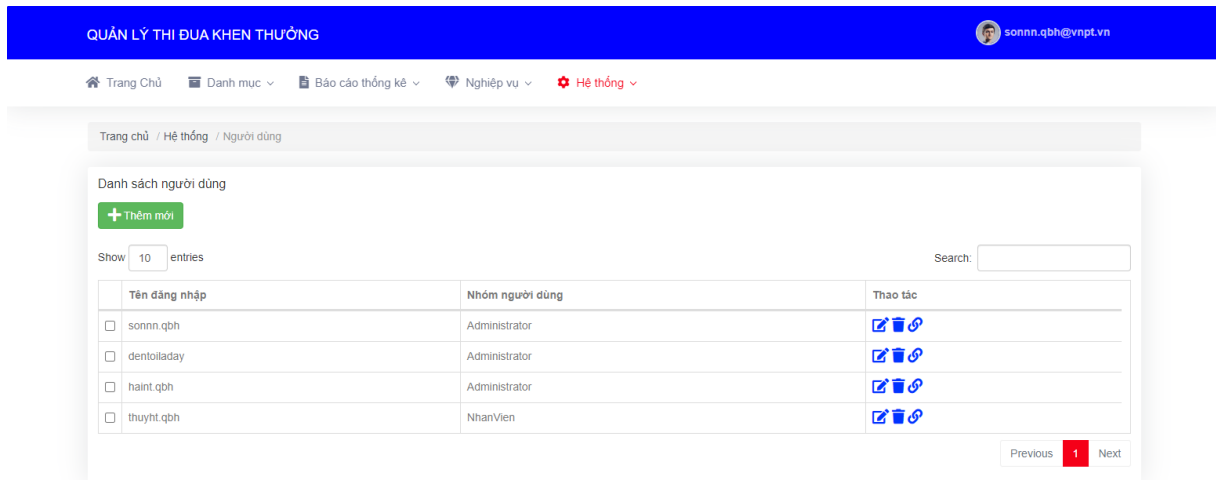
Hình 40: Giao diện Quản lý Menu

3.6.20. Giao diện Quản lý Nhóm người dùng



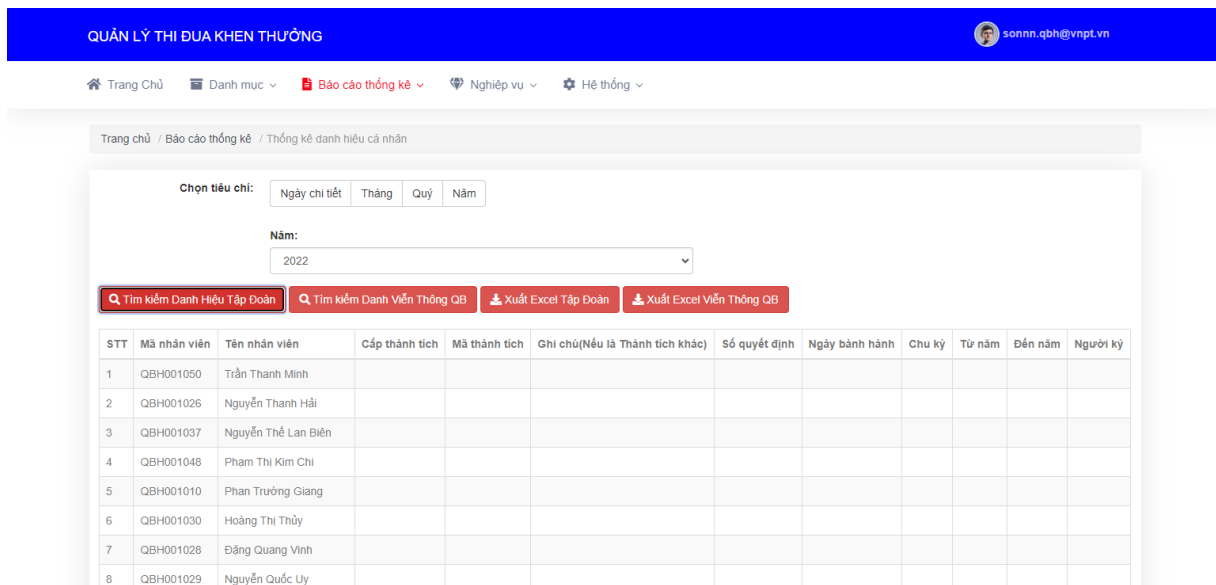
Hình 41: Giao diện Quản lý Nhóm người dùng

3.6.21. Giao diện Quản lý người dùng



Hình 42: Giao diện Quản lý người dùng


3.6.22. Giao diện Thống kê danh hiệu cá nhân





Hình 43: Giao diện Thống kê danh hiệu cá nhân


3.6.23. Giao diện Báo cáo Khen thưởng


QUẢN LÝ THI ĐUA KHEN THƯỞNG

 Trang Chủ

 Danh mục

 Báo cáo thống kê

 Nghịệp vụ

 Hệ thống

Trang chủ / Báo cáo thống kê / Báo cáo khen thưởng

Báo cáo khen thưởng

Chọn tiêu chí:

Ngày chi tiết

Tháng

Quý

Năm

Năm: 2021

Bộ phận: Tất cả

Loại khen thưởng: Tất cả

Cấp khen thưởng: Tất cả

Kiểu khen thưởng: Tất cả

Hiện thị

Xuất Excel

STT	Số quyết định	Ngày khen thưởng	Tập thể/Cá nhân	Nội dung khen thưởng	Tiền thưởng(VND)	File đính kèm
Không có nội dung hiển thị						

Hình 44: Giao diện Báo cáo Khen thưởng

SVTH: LÊ VĂN TÁM – IT13F33.17.1

56

CHƯƠNG IV: KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC VÀ PHƯƠNG HƯỚNG TRIỂN KHAI

1.1. Kết quả đạt được

Qua quá trình nghiên cứu, xây dựng phần mềm Quản lý Thi đua khen thưởng VNPT Quảng Bình thì:

- Tìm hiểu và nắm bắt được các công cụ thiết kế Web trong C#.
- Hiểu rõ các nghiệp vụ về Quản lý Thi đua Khen thưởng tại đơn vị thực tập.
- Tin học hóa quá trình Quản lý hồ sơ Thi đua Khen thưởng từ hồ sơ giấy sang phần mềm quản lý.
- Giúp nhà quản lý có cái nhìn trực quan hơn về việc Quản lý Thi đua Khen thưởng.
- Thống kê thi đua, khen thưởng, danh hiệu.
- Thông tin thi đua, khen thưởng, danh hiệu được cập nhật kịp thời, chính xác.
- Giao diện thân thiện với người dùng.
- Hệ thống hiện tại đang được sử dụng trải nghiệm tại bộ phận Thi đua Khen thưởng VNPT Quảng Bình nên các dữ liệu hiển thị lên đang là dữ liệu thật.

1.2. Những sai sót/chưa đạt được

Bên cạnh những kết quả đã đạt được thì những cái chưa đạt được là:

- Việc phân quyền chỉ dừng ở mức cho các nhà quản lý và nhân viên đặc thù làm công việc Quản lý thi đua khen thưởng của đơn vị.
- Vì là đặc thù của việc Quản lý Thi đua Khen thưởng trước đây trên hồ sơ giấy, nên việc chuyển đổi qua phần mềm cần phải có thời gian để tổng hợp các dữ liệu cũ qua các năm.

1.3. Hướng phát triển

Để phát triển phần mềm Quản lý Thi đua Khen thưởng được rộng rãi cần làm:

- Phân quyền cho quản lý, nhân viên để có có thể công khai minh bạch các hạng mục trong việc Quản lý Thi đua Khen thưởng
- Đẩy phần mềm lên host để giới thiệu rộng rãi cho nhân viên trong đơn vị nói riêng và các đơn vị thực hiện việc Quản lý Thi đua Khen thưởng nói chung.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tài liệu Tiếng việt

1. Lê, Trường An, “**Tự học nhanh và hiệu quả SQL Server 7.0**”, xuất bản năm 2020
2. PhạmVanViet, “**Tìm hiểu về C# và ứng dụng**”, xuất bản 7/2020
3. TaiLieu.tv, “**Internet Information Service - IIS (các bước để biến máy để bàn thành máy chủ server, máy chủ web để mọi người truy cập từ internet)**”

Tài liệu Tiếng anh

4. Author(s):Michael B. Smith, **The Internet Information Services Management Pack Book**, First published: 17 February 2009
5. Author:Andreas, Hall; Daniel, Hindrikes Publisher, **Entity Framework 4.0, cung cấp cho ORMramverk**, Year:Informatik, 2010
6. Author: Kotz, Jürgen ;Wenz,Christian Publisher, **Einstieg in Visual Studio 2022**, Year: Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, 2022