

SỞ Y TẾ THÁI BÌNH
BỆNH VIỆN ĐA KHOA ĐÔNG HƯNG



SÁNG KIẾN CẢI TIẾN KỸ THUẬT CẤP CƠ SỞ

**XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ
NGƯỜI HÀNH NGHỀ KHÁM CHỮA BỆNH
TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA ĐÔNG HƯNG**

Chủ nhiệm: KS. Dương Đức Vương

Đơn vị: Phòng Công nghệ thông tin

Đông Hưng - 2023

SỞ Y TẾ THÁI BÌNH
BỆNH VIỆN ĐA KHOA ĐÔNG HƯNG



SÁNG KIẾN CẢI TIẾN KỸ THUẬT CẤP CƠ SỞ

**XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ
NGƯỜI HÀNH NGHỀ KHÁM CHỮA BỆNH
TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA ĐÔNG HƯNG**

Chủ nhiệm: KS. Dương Đức Vương

Cộng sự: Ths.BS Phạm Tín Trung

Đông Hưng - 2023

MỤC LỤC

PHẦN I: MỞ ĐẦU	1
1.1. Đặt vấn đề	1
1.2. Mục tiêu sáng kiến	1
1.3. Yêu cầu nghiên cứu của sáng kiến.....	2
1.4. Khảo sát thực trạng quản lý người hành nghề tại bệnh viện hiện nay	2
PHẦN 2: NỘI DUNG SÁNG KIẾN.....	4
2.1. Đối tượng và phạm vi áp dụng	4
2.2. Phương pháp cải tiến.....	4
2.3. Giới thiệu công cụ và ngôn ngữ lập trình	4
2.3.1. Ngôn ngữ lập trình C# (C sharp).....	4
2.3.2. SQL server	5
2.4. Phân tích thiết kế hệ thống	6
2.4.1. Chức năng của phần mềm.....	6
2.4.2. Quản lý hệ thống.....	7
2.4.3. Quản lý người hành nghề.....	7
2.4.4. Quản lý thông tin chứng chỉ hành nghề, phạm vi chuyên môn bổ sung	7
2.4.5. Quản lý đào tạo.	8
2.4.6. Sơ đồ dữ liệu	9
PHẦN 3: CHƯƠNG TRÌNH CÀI ĐẶT VÀ KẾT LUẬN	10
3.1. Hướng dẫn cài đặt, sử dụng chương trình	10
3.2. Kết quả đạt được	10
KẾT LUẬN	14
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	15

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CÁC CHỮ VIẾT TẮT

STT	Ký hiệu/ Chữ viết tắt	Ý nghĩa
1	CNTT	Công nghệ thông tin
2	BHYT	Bảo hiểm y tế
3	C#	C Sharp
4	KTV	Kỹ thuật viên
5	CCHN	Chứng chỉ hành nghề
6	CBNV	Cán bộ nhân viên

DANH MỤC CÁC BẢNG DỮ LIỆU

Bảng 2.1: Quản lý thông tin hành chính người hành nghề tại Bệnh viện.....	7
Bảng 2.2: Quản lý thông tin chứng chỉ hành nghề của CBNV y tế.....	7
Bảng 2.3: Quản lý thông tin phạm vi chuyên môn bổ sung của CBNV y tế.....	8
Bảng 2.4: Quản lý thông tin đào tạo của CBNV y tế.....	8

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1: Sơ đồ phân rã chức năng.....	7
Hình 2: Sơ đồ quan hệ dữ liệu.....	9
Hình 3: Giao diện chính.....	10
Hình 4: Giao diện quản lý thông tin hành nghề.....	11
Hình 5: Giao diện quản lý thông tin phạm vi chuyên môn bổ sung.....	12
Hình 6: Giao diện quản lý thông tin đào tạo.....	13

PHẦN I: MỞ ĐẦU

1.1. Đặt vấn đề

Ngày nay Công nghệ thông tin là một trong các động lực quan trọng nhất của sự phát triển, cùng với một số ngành công nghệ cao khác đang làm biến đổi sâu sắc đời sống kinh tế, văn hóa, xã hội, giáo dục, y tế của thế giới hiện đại. Công nghệ thông tin giữ một vai trò rất quan trọng trong sự phát triển của xã hội trong thời đại ngày nay, là nhân tố quan trọng, là kênh kết nối trao đổi giữa các thành phần của xã hội, văn hóa, giáo dục, kinh tế, y tế và thời đại toàn cầu hóa.

Ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT) trong công tác bảo vệ, chăm sóc, nâng cao sức khỏe người dân là bước phát triển quan trọng, đặt nền móng xây dựng nền y tế thông minh với ba trụ cột chính là phòng bệnh, chăm sóc sức khỏe thông minh; khám, chữa bệnh thông minh và quản trị y tế thông minh; trở thành một yêu cầu cấp bách, nhằm nâng cao chất lượng quản lý, thúc đẩy sự phát triển toàn diện.

Tại Bệnh viện đa khoa Đông Hưng chúng tôi nghiên cứu cải tiến quy trình quản lý người hành nghề nhằm mang lại hiệu quả trong công tác quản lý, theo dõi cập nhật đào tạo liên tục, phạm vi hoạt động chuyên môn của người hành nghề tại Bệnh viện. Sáng kiến được lựa chọn là **“Xây dựng phần mềm quản lý người hành nghề khám chữa bệnh tại Bệnh viện Đa khoa Đông Hưng”**

1.2. Mục tiêu sáng kiến

- Cải tiến quy trình quản lý hành nghề khám, chữa bệnh chạy trên hệ điều hành Windows XP trở lên và có thể chạy truy cập phần mềm trên hệ thống mạng LAN, Internet bệnh viện khi được phân quyền.

- Thêm mới, cập nhật thông tin khi có thông tin mới về tăng, giảm người hành nghề, thay đổi thông tin đào tạo, phạm vi hoạt động chuyên môn của người hành nghề.

- Báo cáo, thống kê, theo dõi người hành nghề theo Khoa/Phòng, theo thời gian.

1.3. Yêu cầu nghiên cứu của sáng kiến

- Phần mềm quản lý người hành nghề giao diện đơn giản, thuận tiện, dễ quản lý.
- Cập nhật bổ sung, theo dõi thông tin đào tạo, phạm vi hoạt động chuyên môn của người hành nghề theo thời gian.
- Dễ dàng, nhanh chóng tìm kiếm thông tin người hành nghề của Bệnh viện khi có đoàn kiểm tra hoặc có chỉ đạo từ cấp trên; phục vụ công tác kiểm tra, giám định BHYT .
- Cán bộ được phân công phụ trách có quyền truy cập vào tất cả các chức năng của phần mềm theo chức năng nhiệm vụ đã quy định liên quan đến quản lý người hành nghề khám, chữa bệnh của Bệnh viện.
- Thống kê và báo cáo người hành nghề theo Khoa/Phòng, theo thời gian một cách nhanh chóng, thuận lợi

1.4. Khảo sát thực trạng quản lý người hành nghề tại bệnh viện hiện nay

Hiện nay, Bệnh viện phân công nhiệm vụ cho Phòng Kế hoạch tổng hợp quản lý hồ sơ, thông tin hành nghề của người hành nghề khám bệnh, chữa bệnh.

Hồ sơ người hành nghề được Phòng kế hoạch tổng hợp lập sổ theo khoa phòng. Khi người hành nghề được đào tạo liên tục, đào tạo nâng cao trình độ chuyên môn, tăng, giảm người hành nghề, thay đổi thông tin, phạm vi hoạt động chuyên môn của người hành nghề, toàn bộ tài liệu liên quan được lưu trữ thủ công; danh sách người hành nghề lưu trữ trên bảng Excel, chứng chỉ hành nghề, chứng chỉ đào tạo được photo lưu giữ từng tập theo khoa, phòng; quy đổi số tiết đào tạo liên tục của người hành nghề chưa được cập nhật... Việc quản lý thủ công trên giấy tờ dẫn đến mất thời gian phân loại, ghi chép và nhầm lẫn, thiếu sót có thể xảy ra, đặc biệt khi cần báo cáo phục vụ công tác kiểm tra, giám định BHYT mất nhiều thời gian và dễ sai sót.

Qua thu thập quy trình quản lý hành nghề từ cán bộ được phân công phụ trách, quan sát thực tế chúng tôi tiến hành phân tích mục tiêu và đưa ra các yêu cầu cụ thể để tiến hành cải tiến quy trình và ứng dụng CNTT vào việc quản lý

hành nghề tại Bệnh viện đạt hiệu quả, chính xác và tìm kiếm nhanh chóng, dễ dàng các thông tin liên quan đến người hành nghề trên hệ thống.

PHẦN 2: NỘI DUNG SÁNG KIẾN

2.1. Đối tượng và phạm vi áp dụng

Đối tượng áp dụng: Sáng kiến chỉ tập trung nghiên cứu đối tượng người hành nghề (Bác sĩ, Điều dưỡng, KTV, Hộ sinh) tại Bệnh viện đa khoa Đông Hưng.

Phạm vi nghiên cứu: Các nghiệp vụ quản lý thông tin Người hành nghề, Chứng chỉ hành nghề, Quản lý chứng chỉ bổ sung, Quản lý đào tạo.

2.2. Phương pháp cải tiến

- *Phương pháp nghiên cứu lý thuyết:* Tìm hiểu tài liệu, đọc hiểu các kiến thức cơ bản về Phân tích dữ liệu và ngôn ngữ lập trình C# (C Sharp)

- *Phương pháp trao đổi khoa học:* Trao đổi hướng nghiên cứu với các thành viên trong nhóm, các đối tượng người dùng có liên quan để đề xuất và giải quyết các nội dung đề ra.

- *Nghiên cứu thực nghiệm:* Sử dụng ngôn ngữ lập trình C# (C Sharp) để cài đặt chương trình.

2.3. Giới thiệu công cụ và ngôn ngữ lập trình

Lựa chọn ngôn ngữ, tài liệu và công cụ để thực hiện đề tài

Để tạo một phần mềm, việc lựa chọn ngôn ngữ, tài liệu và công cụ sử dụng là một phần quan trọng. Trong đề tài này ngôn ngữ, công cụ và tài liệu lựa chọn:

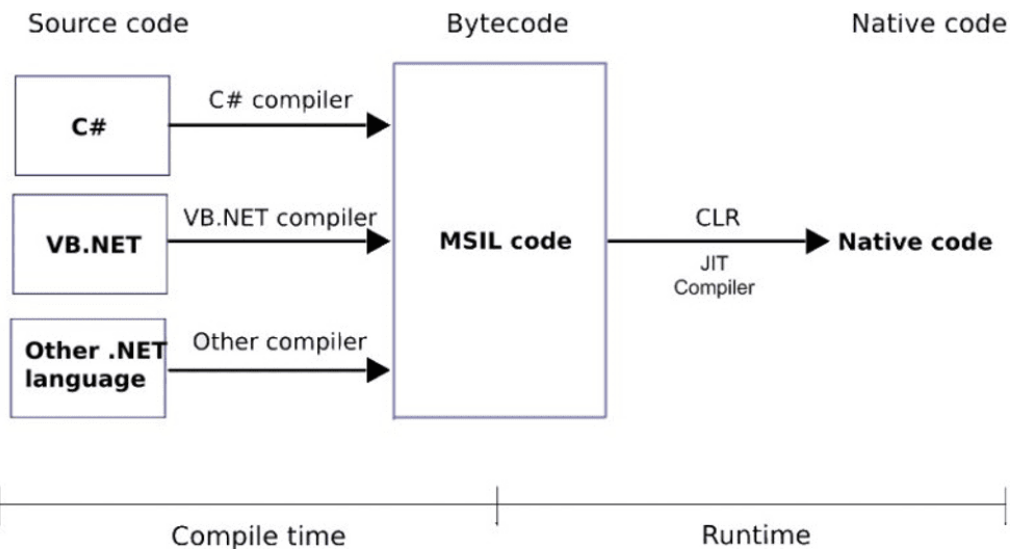
- ✓ Phương pháp phân tích thiết kế hướng cấu trúc.
- ✓ Ngôn ngữ lập trình C# (C sharp), LinQ.
- ✓ Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server 2008.
- ✓ Visual Studio 2010 và .NET Framework 4.0
- ✓ Tài liệu mạng LAN.

2.3.1. Ngôn ngữ lập trình C# (C sharp)

C# (C sharp) là một ngôn ngữ lập trình đơn giản, được phát triển bởi đội ngũ kỹ sư của Microsoft vào năm 2000. C# là ngôn ngữ lập trình hiện đại, hướng đối tượng và được xây dựng trên nền tảng của hai ngôn ngữ mạnh nhất là C++ và Java.

Trong các ứng dụng Windows truyền thống, mã nguồn chương trình được biên dịch trực tiếp thành mã thực thi của hệ điều hành. Trong các ứng dụng sử dụng .NET Framework, mã nguồn chương trình (C#, VB.NET) được biên dịch thành mã ngôn ngữ trung gian MSIL (Microsoft intermediate language).

Sau đó mã này được biên dịch bởi Common Language Runtime (CLR) để trở thành mã thực thi của hệ điều hành. Hình bên dưới thể hiện quá trình chuyển đổi MSIL code thành native code.



2.3.2. SQL server

2.3.2.1. Giới thiệu về SQL Server

SQL Server là hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (Relational DataBase Management System- RDBMS) sử dụng các lệnh giao chuyển Transaction-SQL để trao đổi dữ liệu giữa Client Computer và Server Computer.

SQL Server có một số đặc tính sau:

Cho phép quản trị một hệ CSDL lớn (lên đến vài tera byte), có tốc độ xử lý dữ liệu nhanh đáp ứng yêu cầu về thời gian.

Cho phép nhiều người cùng khai thác trong một thời điểm đối với một CSDL và toàn bộ quản trị CSDL (lên đến vài chục ngàn user).

Có hệ thống phân quyền bảo mật tương thích với hệ thống bảo mật của công nghệ NT(Network Technology), tích hợp với hệ thống bảo mật của Windows NT hoặc sử dụng hệ thống bảo vệ độc lập của SQL Server.

Hỗ trợ trong việc triển khai CSDL phân tán và phát triển ứng dụng trên Internet.

Cho phép lập trình kết nối với nhiều ngôn ngữ lập trình khác dùng xây dựng các ứng dụng đặc thù (Visual Basic, C, C++, ASP, ASP.NET, XML,...).

Sử dụng câu lệnh truy vấn dữ liệu Transaction-SQL (Access là SQL, Oracle là PL/SQL).

2.3.2.2. Các kiểu dữ liệu

- Kiểu dữ liệu số: gồm 4 loại dữ liệu số nguyên (bit, int, smallint, tinyint) lưu trữ các giá trị số nguyên và 2 loại dữ liệu số thực (float, real): lưu trữ các thông tin về số gần đúng.

- Kiểu string: gồm kiểu biến char, varchar, nchar, nvarchar lưu trữ các chuỗi ký tự.

- Kiểu Binary: gồm các kiểu Binary(n), Varbinary(n), lưu trữ các thông tin nhị phân trong cặp 2byte.

- Kiểu Date và Time: lưu trữ các ngày và giờ.

- Loại dữ liệu kiểu Text: Loại dữ liệu Text lưu trữ dữ liệu như các ký tự trong nhiều trang và được dùng lưu trữ dữ liệu có kích thước hơn 8000 byte.

- Kiểu dữ liệu do người dùng định nghĩa: Khi định nghĩa một kiểu dữ liệu người dùng cần phải cung cấp ba tham số:

+ Tên kiểu.

+ Loại dữ liệu cơ sở của SQL Server.

+ Có cho phép nhân giá trị null.

2.4. Phân tích thiết kế hệ thống

2.4.1. Chức năng của phần mềm



Hình 1: Sơ đồ phân rã chức năng

2.4.2. Quản lý hệ thống

- Quản lý người dùng: Phân quyền tài khoản cho cán bộ được phân công quản lý theo dõi và cập nhật thông tin về người hành nghề, CCHN theo quy định.
- Phần mềm hoạt động trên hạ tầng mạng LAN ngang hàng hoặc cùng chung mạng Internet.

2.4.3. Quản lý người hành nghề

Bảng 2.1: Quản lý thông tin hành chính người hành nghề tại Bệnh viện

Tên dữ liệu	Kiểu dữ liệu
Column Name	Data Type
MaNV	varchar(50)
TenNV	nvarchar(500)
NgaySinh	date
GioiTinh	bit
SoCMND	varchar(50)
NgayCap	date
NoiCap	nvarchar(50)
NoiSinh	nvarchar(500)
HoKhu	nvarchar(500)
NoiO	nvarchar(500)
DienThoai	varchar(50)
MaNgheNghiep	varchar(50)
NoiCongTac	nvarchar(500)
HinhAnh	image
MaKhoa	varchar(50)
TienSuGiaDinh	nvarchar(MAX)
TienSuBanThan	nvarchar(MAX)
GhiChu	nvarchar(500)
TrangThai	int

2.4.4. Quản lý thông tin chứng chỉ hành nghề, phạm vi chuyên môn bổ sung

Bảng 2.2: Quản lý thông tin chứng chỉ hành nghề của CBNV y tế

Tên dữ liệu	Kiểu dữ liệu
-------------	--------------

Column Name	Data Type
MaNV	varchar(50)
MaBHXXH	float
MaCCHN	varchar(50)
NgayCapCCHN	date
NoiCapCCHN	nvarchar(MAX)
PhamViCM	nvarchar(MAX)
PhamViBS	nvarchar(MAX)
VBPC	nvarchar(MAX)
TaiLieu	nvarchar(MAX)
GhiChu	nvarchar(MAX)
MaKhoaHanhNghe	varchar(50)

Bảng 2.3: Quản lý thông tin phạm vi chuyên môn bổ sung của CBNV y tế

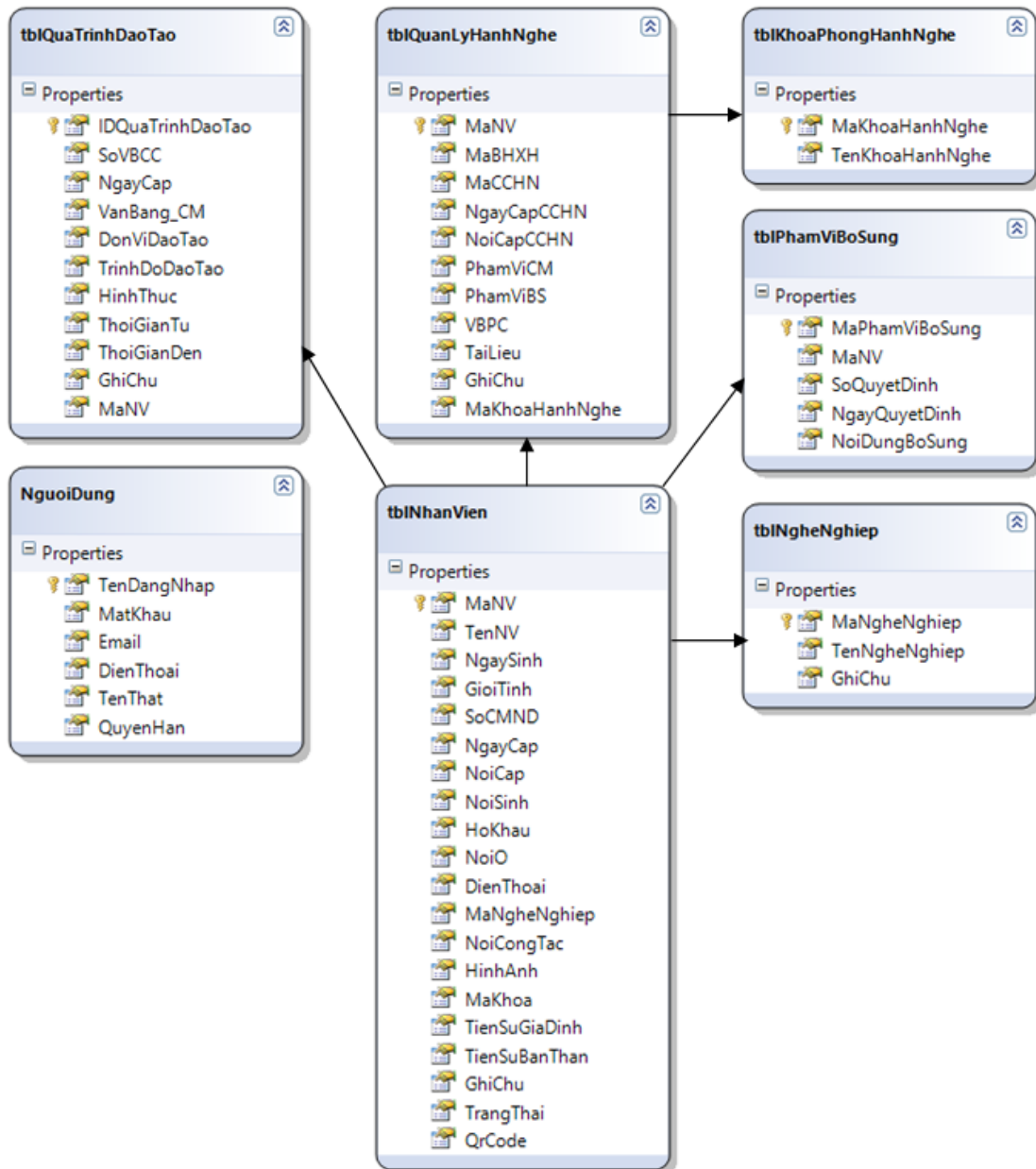
Tên dữ liệu	Kiểu dữ liệu
Column Name	Data Type
MaPhamViBoSung	int
MaNV	varchar(50)
SoQuyetDinh	nvarchar(50)
NgayQuyetDinh	date
NoiDungBoSung	nvarchar(MAX)

2.4.5. Quản lý đào tạo.

Bảng 2.4: Quản lý thông tin đào tạo của CBNV y tế

Tên dữ liệu	Kiểu dữ liệu
Column Name	Data Type
IDQuaTrinhDaoTao	int
SoVBCC	varchar(50)
NgayCap	date
VanBang_CM	nvarchar(MAX)
DonViDaoTao	nvarchar(MAX)
TrinhDoDaoTao	int
HinhThuc	int
ThoiGianTu	date
ThoiGianDen	date
GhiChu	nvarchar(50)
MaNV	varchar(50)

2.4.6. Sơ đồ dữ liệu



Hình 2: Sơ đồ quan hệ dữ liệu

PHẦN 3: CHƯƠNG TRÌNH CÀI ĐẶT VÀ KẾT LUẬN

3.1. Hướng dẫn cài đặt, sử dụng chương trình

Để chương trình có thể chạy được trên máy tính, yêu cầu hệ thống sau:

A. Cấu hình máy tính:

Các loại hệ điều hành windows.

Cấu hình máy tính: RAM tối thiểu phải là loại RAM 4 GB

B. Các bước cài đặt

Bước 1: Copy Thư mục QLCCHNv1.0 kèm file “CCHN” vào một ổ đĩa trong máy tính

Bước 2: Chạy file “QLCCHNv1.0.exe”

Bước 3: Tương tác với hướng dẫn khai thác trên phần mềm.

3.2. Kết quả đạt được


Hình 3: Giao diện chính



Hình 4: Giao diện quản lý thông tin hành nghề

DANH SÁCH CÁN BỘ QUẢN LÝ CCHN

Thông tin người hành nghề

Mã nhân viên: BVDH012
 Khoa/Phòng: Phòng điều dưỡng
 Ảnh hồ sơ: 

Họ và tên: Lưu Thị Phương Việt
 Chức vụ: Khác

Ngày sinh: 01/01/1992
 Mã CCHN: 006637/TB-CCHN
 Ngày cấp CCHN: 11/05/2021
 Nơi cấp CCHN: Sở Y tế Thái Bình

Giới tính: Nam Nữ
 Số CCCD: 2345
 Ngày cấp: 11/05/2021
 Phạm vi CM: Thực hiện theo chức năng nhiệm vụ của Điều dưỡng quy định tại Thông tư liên tịch số 26/2015/TTLT-BYT-BNV ngày 07/10/2015

Nơi cấp CCCD: CA Thái Bình
 Phạm vi CMBS:
 Mã BHXH: 3415027712
 Phạm vi CMBS:
 Điện thoại: 0355063139
 VB_Phân công: .\CCHN2.pdf

Chức danh: Điều dưỡng
 Văn bản pháp lý

Chế độ hiển thị
 Hiển thị tất cả
 Theo họ tên
 Theo Khoa/ phòng
 Theo chức danh
 Theo giới tính

Khoa khám bệnh:
 Bác sỹ:
 Nam:

Ẩn nhân viên đã nghỉ

Chon	Mã NV	Họ tên	Ngày sinh	Giới tính	Khoa/phòng
<input type="checkbox"/>	BVDH010	Nguyễn Thị Minh Thủy	17/11/1973	Nữ	Phòng kế hoạch tổng
<input checked="" type="checkbox"/>	BVDH012	Lưu Thị Phương Việt	01/01/1992	Nữ	Phòng điều dưỡng
<input type="checkbox"/>	BVDH013	Nguyễn Thị Minh Thủy	01/01/1973	Nữ	Phòng công nghệ th
<input type="checkbox"/>	BVDH014	Nguyễn Thị Hương	01/01/1988	Nữ	Phòng quản lý chất l
<input type="checkbox"/>	BVDH015	Nguyễn Thị Hiền	01/01/1991	Nữ	Phòng quản lý chất l
<input type="checkbox"/>	BVDH017	Nguyễn Duy Quyển	01/01/1982	Nam	Phòng kế hoạch tổng
<input type="checkbox"/>	BVDH018	Nguyễn Thị Hoa	01/01/1990	Nữ	Khoa hồi sức cấp cú
<input type="checkbox"/>	BVDH019	Đồng Thị Hồng Mến	01/01/1990	Nữ	Khoa hồi sức cấp cú
<input type="checkbox"/>	BVDH020	Vũ Minh Đức	09/08/1991	Nam	Khoa kiểm soát nhiệ
<input type="checkbox"/>	BVDH024	Phạm Thị Phương	01/01/1991	Nữ	Phòng tài chính kế to
<input type="checkbox"/>	BVDH034	Nguyễn Thị Trang	01/01/1986	Nữ	Khoa nhi

Hình 5: Giao diện quản lý thông tin phạm vi chuyên môn bổ sung

Thêm Phạm vi bổ sung chuyên môn

Thông tin nhân viên

Họ và tên: Nguyễn Duy Quyển Tên khoa: Phòng kế hoạch tổng hợp

Ngày sinh: 01/01/1982 Chức danh: Bác sỹ

Giới tính: Nam Nữ Điện thoại: 0984919439

Phạm vi bổ sung

Số quyết định: 541/QĐ-SYT Nội dung bổ sung: Khám bệnh, chữa bệnh chuyên khoa Gây mê phẫu thuật

Ngày quyết định: 02/06/2016

Chức năng

- Thêm phạm vi
- Lưu phạm vi
- Cập nhật phạm vi
- Nhập lại phạm vi
- Dừng cập nhật
- Xóa PV bổ sung

Phạm vi bổ sung

	Số quyết định	Ngày_QĐ	Nội dung bổ sung
▶	541/QĐ-SYT	2/06/2016	Khám bệnh, chữa bệnh chuyên khoa Gây mê phẫu thuật
	557/QĐ-SYT	2/06/2016	Đọc điện não đồ lâm sàng

Hình 6: Giao diện quản lý thông tin đào tạo

Thêm quá trình đào tạo

Thông tin nhân viên

Họ và tên: Tên khoa:

Ngày sinh: Chức danh:

Giới tính: Nam Nữ Điện thoại:

Phạm vi bổ sung

Số VBCC: Đơn vị đào tạo:

Ngày cấp VBCC: Hình thức đào tạo:

Văn bằng CM: Thời gian từ: đến

Trình độ: Ghi chú:

Chức năng

-
-
-
-
-
-

Quá trình đào tạo

Số VBCC	Ngày cấp	Văn bằng_CM	Đơn vị đào tạo	Trình độ
12-TL-BM-TTHH-1...	1/11/2019	Đo chức năng hô ...	Bệnh viện Bạch Mai	Chuyên khoa

KẾT LUẬN

Trong thời gian nghiên cứu và thực hiện xây dựng phần mềm chúng tôi đã hoàn thành phần mềm trên các dữ liệu thông tin thu thập. Phần mềm quản lý người hành nghề khám chữa bệnh tại Bệnh viện đa khoa Đông Hưng cơ bản đã đáp ứng được các yêu cầu về nghiệp vụ: Cập nhật, bổ sung thông tin liên quan đến thông tin và hồ sơ người hành nghề tại Bệnh viện, phân quyền quản lý cho người dùng theo chức năng, nhiệm vụ được giao, trích xuất báo cáo người hành nghề một cách đầy đủ, chính xác và nhanh chóng. Thời gian áp dụng bắt đầu từ tháng 10 năm 2023.

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn cán bộ các Khoa/ Phòng đã đóng góp ý kiến giúp đỡ chúng tôi hoàn thành phần mềm. Rất mong được nhiều ý kiến đóng góp của Cán bộ trong toàn Bệnh viện để chúng tôi hoàn thiện và cải tiến phần mềm hoạt động được tốt hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Các tài liệu thực tế tại đơn vị, văn bản pháp lý liên quan đến chuyên môn nghiệp vụ quản lý Chứng chỉ hành nghề khám chữa bệnh:

- Luật Khám chữa bệnh số 40/2009/QH12 ngày 29/11/2009; Luật Khám chữa bệnh số 15/2013/QH15 ngày 09/01/2023, hiệu lực từ ngày 01/01/2024;

- Nghị định số 109/2016/NĐ-CP của Chính phủ: Quy định cấp chứng chỉ hành nghề đối với người hành nghề và cấp giấy phép hoạt động đối với cơ sở khám bệnh, chữa bệnh;

- Thông tư số 35/TT-BYT ngày 30/12/2019 của Bộ Y tế về việc Quy định phạm vi hoạt động chuyên môn đối với người hành nghề khám bệnh, chữa bệnh;

- Thông tư số 22/TT-BYT ngày 09/8/2013 của Bộ Y tế về việc hướng dẫn đào tạo liên tục cho cán bộ y tế;

- Quyết định số 130/QĐ-BYT ngày 18/01/2023 của Bộ Y tế về việc quy định chuẩn và định dạng dữ liệu đầu ra phục vụ việc quản lý, giám định, thanh toán chi phí khám bệnh, chữa bệnh và giải quyết các chế độ liên quan.

2. **Nguyễn Ngọc Bình Phương, Thái Thanh Phong**, *Các giải pháp lập trình C#*, Nhà xuất bản Giao thông Vận tải (10/2006);

3. **Nguyễn Văn Ba**, *Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin*, Nhà xuất bản Đại học quốc gia Hà Nội, 2000;

4. **Phạm Hữu Khang, Đoàn Thiện Ngân**, *Quản trị SQL Server 2005*, Nhà xuất bản Thống Kê, 2007.