

## LỜI CẢM ƠN

Em xin chân thành cảm ơn thầy giáo, ThS Vũ Anh Hùng – giảng viên khoa CNTT đã tận tâm và nhiệt tình dạy bảo trong suốt thời gian học và làm đồ án tốt nghiệp, thầy đã dành nhiều thời gian quý báu để tận tình chỉ bảo, hướng dẫn, định hướng cho em thực hiện đồ án, giúp em học hỏi những kinh nghiệm quý báu và đã đạt được những thành quả nhất định.

Em xin chân thành cảm ơn các thầy cô trong khoa Công nghệ thông tin đã nhiệt tình dạy bảo và tạo điều kiện cho em trong suốt quá trình được học tại trường.

Em xin cảm ơn các bạn bè và nhất là các thành viên trong gia đình đã tạo mọi điều kiện tốt nhất, động viên, cổ vũ trong suốt quá trình học tập và đồ án tốt nghiệp.

Do khả năng và thời gian hạn chế, kinh nghiệm thực tế chưa nhiều nên không tránh khỏi những thiếu sót. Rất mong được sự chỉ bảo của các thầy cô.

Cuối cùng em xin được gửi tới các thầy, các cô, các anh, các chị cùng toàn thể các bạn một lời chúc tốt đẹp nhất, sức khỏe, thịnh vượng và phát triển. Chúc các thầy cô đạt được nhiều thành công hơn nữa trong công cuộc trồng người.

Em xin chân thành cảm ơn.

Hải Phòng, tháng 12 năm 2012

Sinh viên

Lê Hữu Lộc

## MỤC LỤC

### LỜI CẢM ƠN

<b>CHƯƠNG 1: MÔ TẢ BÀI TOÁN VÀ GIẢI PHÁP</b> .....	3
1.1 Giới thiệu về Trường Đại học Dân lập Hải Phòng .....	3
1.1.1 Lịch sử .....	3
1.1.2 Sứ mạng .....	4
1.1.3 Các ngành đào tạo.....	4
1.1.4 Cơ cấu tổ chức .....	5
1.2 Mô tả bài toán .....	6
1.3 Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ .....	8
1.3.1.Sơ đồ tiến trình đề nghị cung cấp và bàn giao thiết bị .....	8
1.3.2.Sơ đồ tiến trình báo hư hỏng và sửa chữa thiết bị.....	9
1.3.3.Sơ đồ tiến trình thanh lý thiết bị.....	10
1.3.4.Sơ đồ tiến trình theo dõi sử dụng phòng máy .....	11
1.3.5.Sơ đồ tiến trình báo cáo .....	12
1.4 Giải pháp.....	13
<b>CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG</b> .....	14
2.1 Mô hình nghiệp vụ .....	14
2.1.1 Bảng phân tích xác định chức năng hồ sơ .....	14
2.1.2 Biểu đồ ngữ cảnh.....	15
2.1.3 Nhóm dần các chức năng.....	16
2.1.4 Sơ đồ phân rã chức năng .....	17
2.1.5 Danh sách hồ sơ dữ liệu sử dụng: .....	20
2.1.6.Ma trận thực thể chức năng.....	21
2.2 SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU .....	22
2.2.1 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 0 .....	22
2.2.2 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 .....	23
2.3 THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU.....	26
2.3.1 Mô hình liên kết thực thể (E-R).....	26
2.3.2 Mô hình quan hệ .....	30
2.3.3 Các bảng dữ liệu vật lý .....	35
2.3.4 Giao diện cập nhật dữ liệu các bảng .....	39
<b>CHƯƠNG 3: CƠ SỞ LÝ THUYẾT</b> .....	51
3.1 PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG HƯỚNG CẤU TRÚC .....	52

3.1.1 Các khái niệm về hệ thống thông tin .....	52
3.1.2 Tiếp cận phát triển hệ thống thông tin định hướng cấu trúc.....	54
3.2. THIẾT KẾ CSDL QUAN HỆ.....	54
3.2.1 Mô hình liên kết thực thể E-R .....	54
3.3. CÔNG CỤ ĐỂ CÀI ĐẶT CHƯƠNG TRÌNH.....	56
3.3.1. Hệ QTCSDL SQL SERVER.....	56
3.3.2 Giới thiệu về ASP.NET và C#.....	58
<b>CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT CHƯƠNG TRÌNH.....</b>	<b>64</b>
4.1 Giới thiệu về hệ thống chương trình.....	64
4.1.1 Môi trường cài đặt.....	64
4.1.2 Các hệ thống con.....	64
4.1.3 Các chức năng chính của mỗi hệ con .....	64
4.2 Một số giao diện chính.....	65
4.2.1 Giao diện Đăng nhập .....	65
4.2.2 Giao diện cập nhật dữ liệu của giáo viên .....	65
4.2.3 Giao diện cập nhật dữ liệu của thiết bị .....	66
4.2.4 Giao diện cập nhật dữ liệu của cán bộ nhân viên .....	66
4.2.5 Giao diện cập nhật dữ liệu phòng máy.....	67
4.2.6 Giao diện cập nhật dữ liệu của nhân viên kiểm kê.....	67
4.2.7 Giao diện công tác quản lý phòng máy .....	68
4.2.8 Giao diện công tác đề nghị cung cấp thiết bị.....	68
4.2.9 Giao diện công tác bàn giao thiết bị .....	69
4.2.10 Giao diện công tác báo hư hỏng thiết bị.....	69
4.2.11 Giao diện công tác thanh lý thiết bị.....	70
4.2.12 Giao diện công tác ghi sổ nhật kí phòng máy.....	70
4.2.13 Giao diện công tác báo cáo .....	71
<b>KẾT LUẬN.....</b>	<b>72</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO.....</b>	<b>73</b>
<b>PHỤ LỤC.....</b>	<b>74</b>

## CHƯƠNG 1: MÔ TẢ BÀI TOÁN VÀ GIẢI PHÁP

### 1.1 Giới thiệu về Trường Đại học Dân lập Hải Phòng

#### 1.1.1 Lịch sử

Trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng được thành lập vào ngày 24/09/1997 theo quyết định số 792/TTg của thủ tướng chính phủ.

Từ khi thành Lập đến nay nhà trường đã từng bước vươn lên, khẳng định vị trí xứng đáng của mình trong hệ thống giáo dục. Nhà trường có đội ngũ 265 cán bộ giảng viên có trình độ chuyên môn giỏi phẩm chất đạo đức tốt. Tổng diện tích xây dựng của nhà trường lên tới 22.500 m<sup>2</sup> trên 33.000 m<sup>2</sup> diện tích mặt bằng đảm bảo đầy đủ phòng học, phòng làm việc, phòng thực hành, phòng thí nghiệm, chỗ ở, khu thể thao vui chơi phục vụ cho việc giáo dục toàn diện. Nhà trường được đánh giá là một trong những điểm sáng trong hệ thống dân lập cả nước về chất lượng đào tạo cũng như quy mô.

– Cơ sở vật chất : Nhà trường đã xây dựng được một cơ sở vật chất đảm bảo đủ điều kiện học tập, rèn luyện cho sinh viên :

Khu giảng đường với 1 tòa nhà 6 tầng và 4 tòa nhà 3 tầng với 100 phòng học, các phòng thực hành, thí nghiệm hiện đại.

Khu thể dục thể thao khách sạn sinh viên gồm khách sạn sinh viên 240 phòng, bể bơi thông minh, nhà tập đa chức năng, nhà ăn hiện đại 500 chỗ.

– Đội ngũ giáo viên:Đội ngũ cán bộ giảng viên, nhân viên cơ hữu của nhà trường là 263 người, trong số đó có 163 giảng viên và 7 cán bộ kiêm nhiệm giảng dạy (81,76% có trình độ trên Đại học); Đội ngũ giảng viên thỉnh giảng gần 300 người (hơn 90% có trình độ sau Đại học). Hiện nay trường đang xây dựng chính sách khuyến khích, hỗ trợ để cán bộ, giảng viên tiếp tục học tập nâng cao trình độ, nhằm tăng số lượng tiến sỹ của nhà trường.

– Thành tích đạt được: Nhà trường đã trở thành điểm sáng trong khối các trường ngoài công lập trong cả nước và được đón nhiều vị lãnh đạo của Đảng và Nhà nước cũng như của Thành phố về thăm, hàng trăm bằng khen của các cấp từ Trung ương đến địa phương đã được trao tặng cho các tập thể và cá nhân của trường. Hội sinh viên của trường là hội sinh viên duy nhất của thành phố được nhận bằng khen của Trung ương hội Sinh viên Việt Nam.

Năm 2002 nhà trường đã được Thủ tướng chính phủ tặng bằng khen vì đã có thành tích trong việc thực hiện chủ trương xã hội hóa giáo dục.

### **1.1.2 Sứ mạng**

Coi trọng sự năng động và sáng tạo, kiến thức và trí tuệ, tính nhân văn và trách nhiệm với xã hội, Đại học Dân lập Hải Phòng luôn nỗ lực không ngừng nhằm cung cấp cơ hội học tập có chất lượng tốt nhất giúp sinh viên phát triển toàn diện trí lực, thể lực và nhân cách. Sinh viên tốt nghiệp của trường là người hiểu rõ bản thân, làm chủ và sử dụng sáng tạo kiến thức phục vụ cộng đồng và xã hội.

### **1.1.3 Các ngành đào tạo**

#### **a. Hệ đại học:**

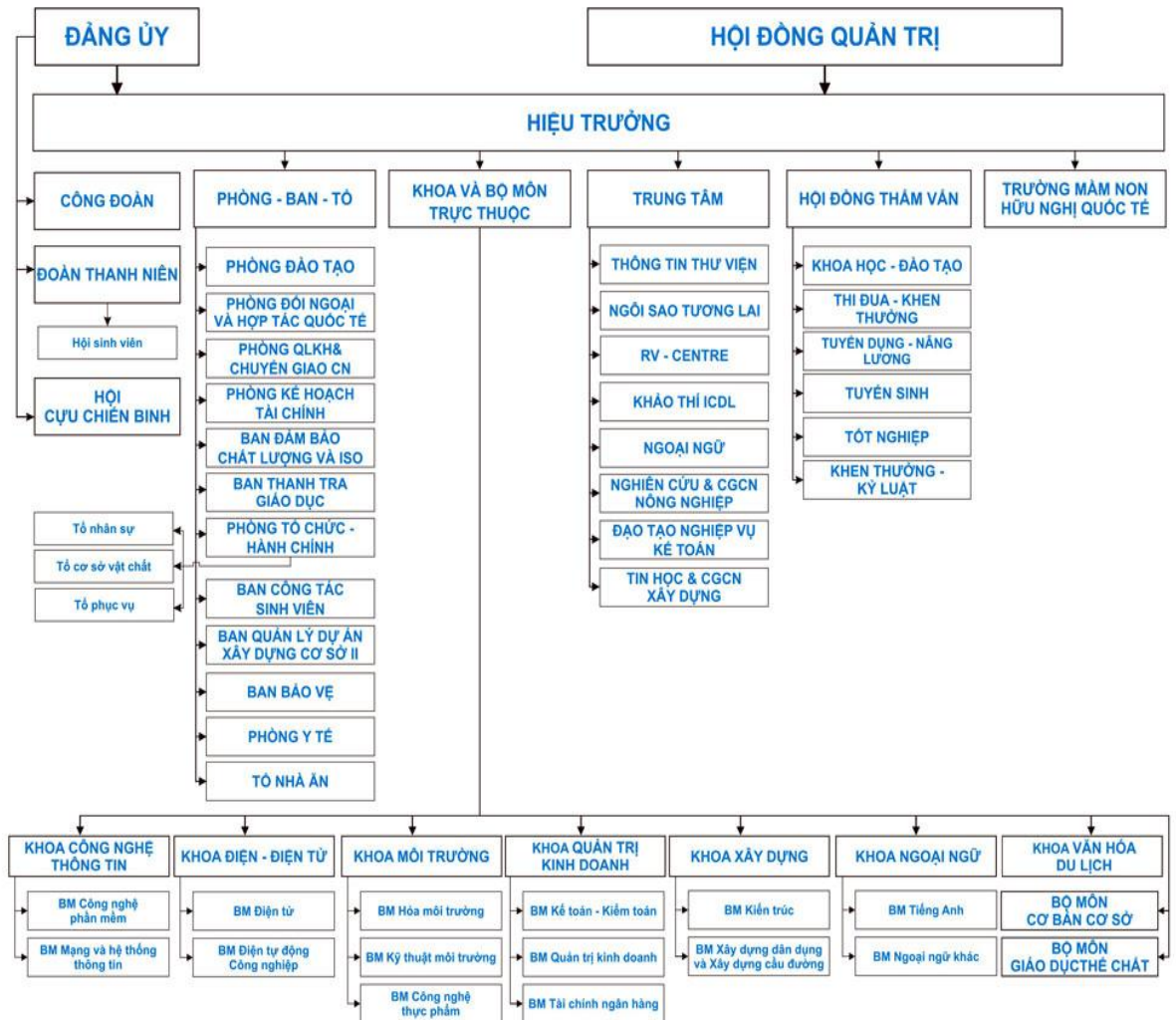
- Công nghệ thông tin.
- Kỹ thuật điện – điện tử.
  - Điện dân dụng và công nghiệp
  - Điện tử viễn thông.
  - Cơ điện tử.
- Kỹ thuật công trình.
  - Xây dựng dân dụng và công nghiệp
  - Xây dựng cầu đường.
  - Xây dựng & quản lý đô thị.
  - Cấp thoát nước
  - Kiến trúc
- Công nghệ chế biến và bảo quản thực phẩm.
- Kỹ thuật môi trường.
- Quản trị kinh doanh.
  - Quản trị doanh nghiệp.
  - Tài chính ngân hàng
  - Kế toán kiểm toán.
- Văn hoá du lịch.
- Tiếng Anh.
- Điều dưỡng

#### **b. Hệ cao đẳng**

- Công nghệ thông tin.
- Kỹ thuật điện – điện tử.

- Điện dân dụng và công nghiệp.
- Kỹ thuật công trình.
  - Xây dựng dân dụng và công nghiệp.
  - Xây dựng cầu đường.
- Quản trị kinh doanh.
  - Kế toán kiểm toán.
- Du lịch

### 1.1.4 Cơ cấu tổ chức



## 1.2 Mô tả bài toán

Trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng có rất nhiều phòng máy tính được trang bị phần cứng cũng như phần mềm hiện đại nhằm giúp sinh viên học tập và thực hành đạt được kết quả tốt nhất

Khi các phòng máy có yêu cầu về thiết bị các bộ quản lý phòng máy sẽ lập bản đề nghị cung cấp trình trưởng đơn vị kí duyệt sau đó gửi lên phòng tổ chức hành chính. Khi đã được kí duyệt sẽ tiến hành đặt mua thiết bị. Sau khi thiết bị đã được chuyển đến các phòng máy sẽ nghiệm thu thiết bị, nếu đạt yêu cầu sẽ được nhập và lập biên bản bàn giao thiết bị rồi sau đó ghi vào sổ theo dõi.

Trong quá trình sử dụng các thiết bị có thể bị hỏng hóc cần sửa chữa . Khi phát hiện các thiết bị hỏng hóc các cán bộ quản lý phòng máy sẽ lập phiếu báo hư hỏng nhằm xác định tình trạng của thiết bị sau đó trình lên trưởng đơn vị và phòng tổ chức hành chính xem xét và kí duyệt , nếu được xét duyệt xong sẽ tiến hành sửa chữa thiết bị . Sau khi các thiết bị đã được sửa chữa nhân viên sửa chữa sẽ lập xác nhận kết quả sửa chữa ghi lại tình trạng thiết bị .

Cuối năm các phòng máy sẽ phải thực hiện kiểm kê tài sản rồi ghi sổ theo dõi tài sản nhằm quản lý các thiết bị một cách tổng quan tránh thất thoát thiết bị

Các thiết bị trong phòng máy nếu đã được thay thế hoặc quá cũ sẽ được lên danh sách thanh lý. Các cán bộ quản lý phòng máy sẽ lập danh sách tài sản thanh lý và trình tên trưởng đơn vị và phòng tổ chức hành chính . Sau khi được trưởng đơn vị và phòng tổ chức hành chính kí duyệt sẽ được tiến hành thanh lý . Tài sản sau khi được thanh lý sẽ được loại bỏ ra khỏi bảng theo dõi tài sản

Căn cứ vào thời khóa biểu thai thác và sử dụng phòng máy của các phòng do phòng đào tạo lập và công bố trên website , các giáo viên sẽ tiếp nhận thời khóa biểu sử dụng phòng máy để nắm được lịch và tiến hành giảng dạy .Khi kết thúc một ca giảng dạy các giáo viên sẽ ghi vào sổ nhật kí sử dụng phòng máy theo mẫu . Nhằm giúp các giáo viên khi đọc nhật kí sử dụng phòng máy sẽ nắm được thời khóa biểu cũng như tình trạng của các thiết bị của từng phòng máy để chuẩn bị cho ca học tiếp theo . Nếu phòng máy có sự cố các cán bộ quản lý phòng máy sẽ ghi vào nhật kí sử dụng phòng máy để tiến hành khắc phục , nếu khắc phục thành công kết quả cũng sẽ được ghi lại vào sổ nhật kí , xác nhận khắc phục sự cố phòng máy.

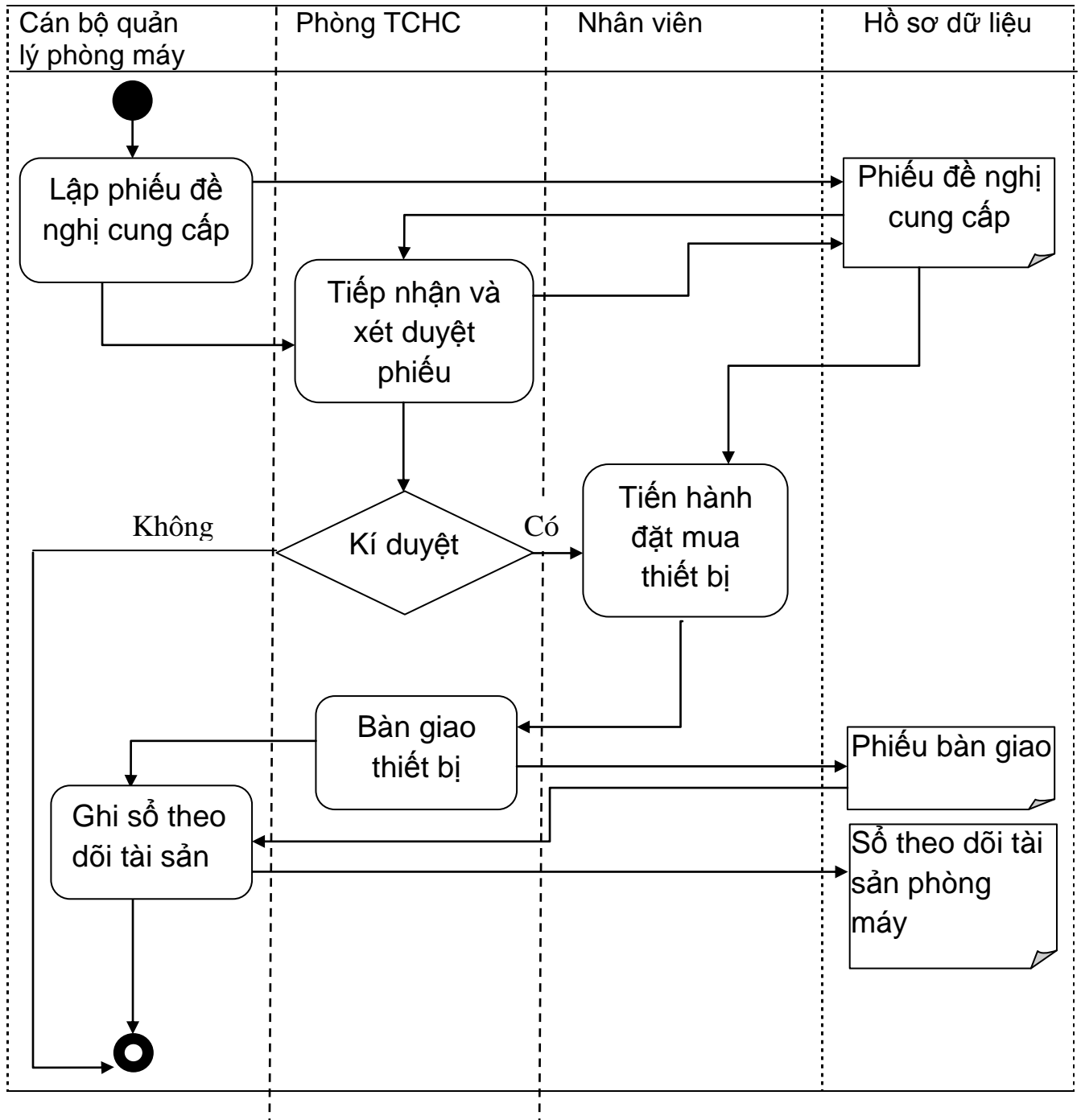
Kết thúc mỗi ngày các cán bộ quản lý phòng máy sẽ tổng hợp lại tình trạng sử dụng phòng máy trong ngày.

Kết thúc mỗi học kỳ dựa vào sổ nhật kí sử dụng phòng máy và sổ theo dõi tài sản các phòng máy , sẽ lập báo cáo tổng hợp tình hình sử dụng phòng máy trong kì , báo cáo về tài sản của từng phòng máy , báo cáo về thay thế sửa chữa các thiết bị , để cuối mỗi năm sẽ tổng hợp các báo cáo gửi lên ban lãnh đạo để trình bày về tình hình sử dụng phòng máy trong cả năm

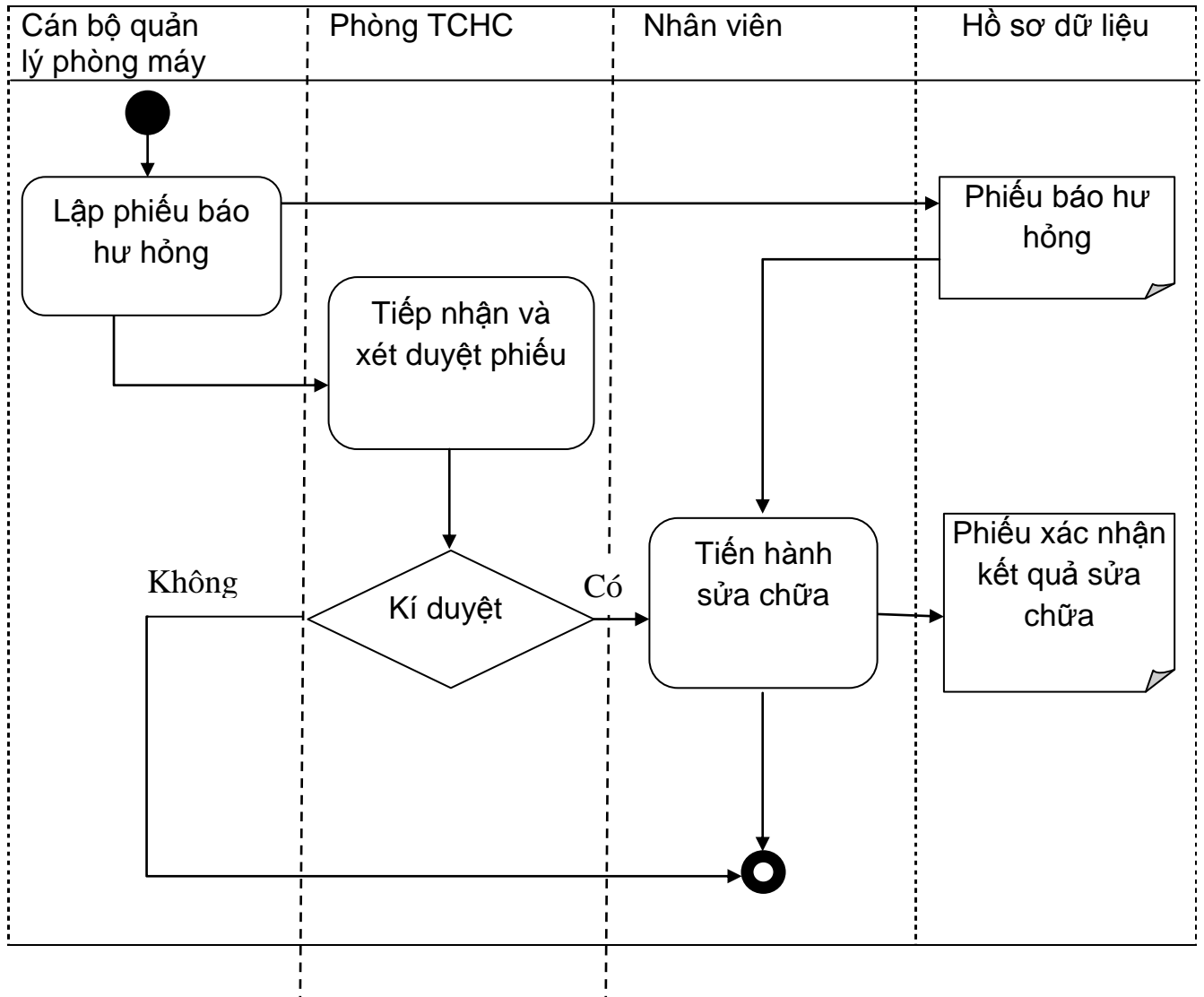


### 1.3 Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ

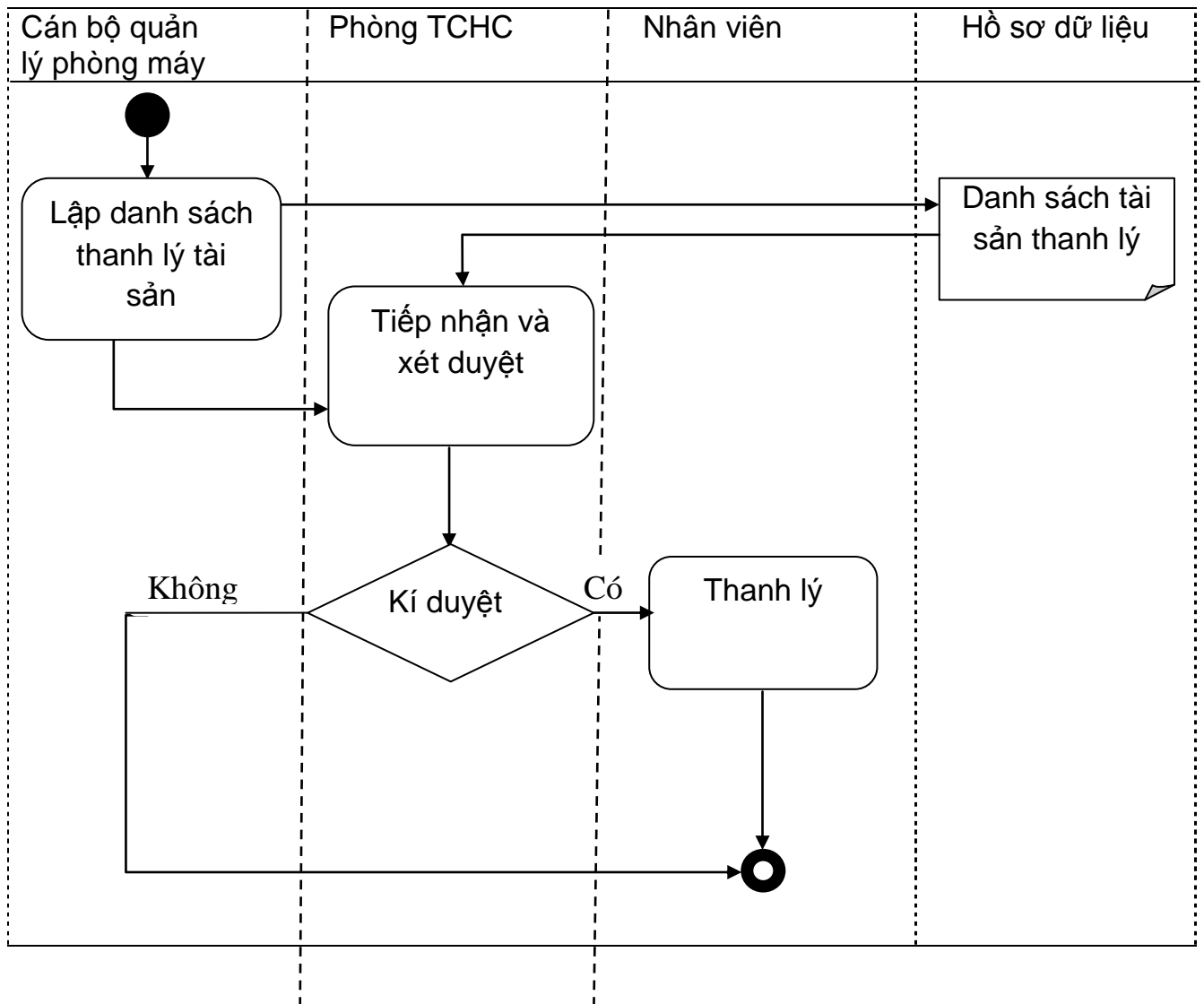
#### 1.3.1. Sơ đồ tiến trình đề nghị cung cấp và bàn giao thiết bị



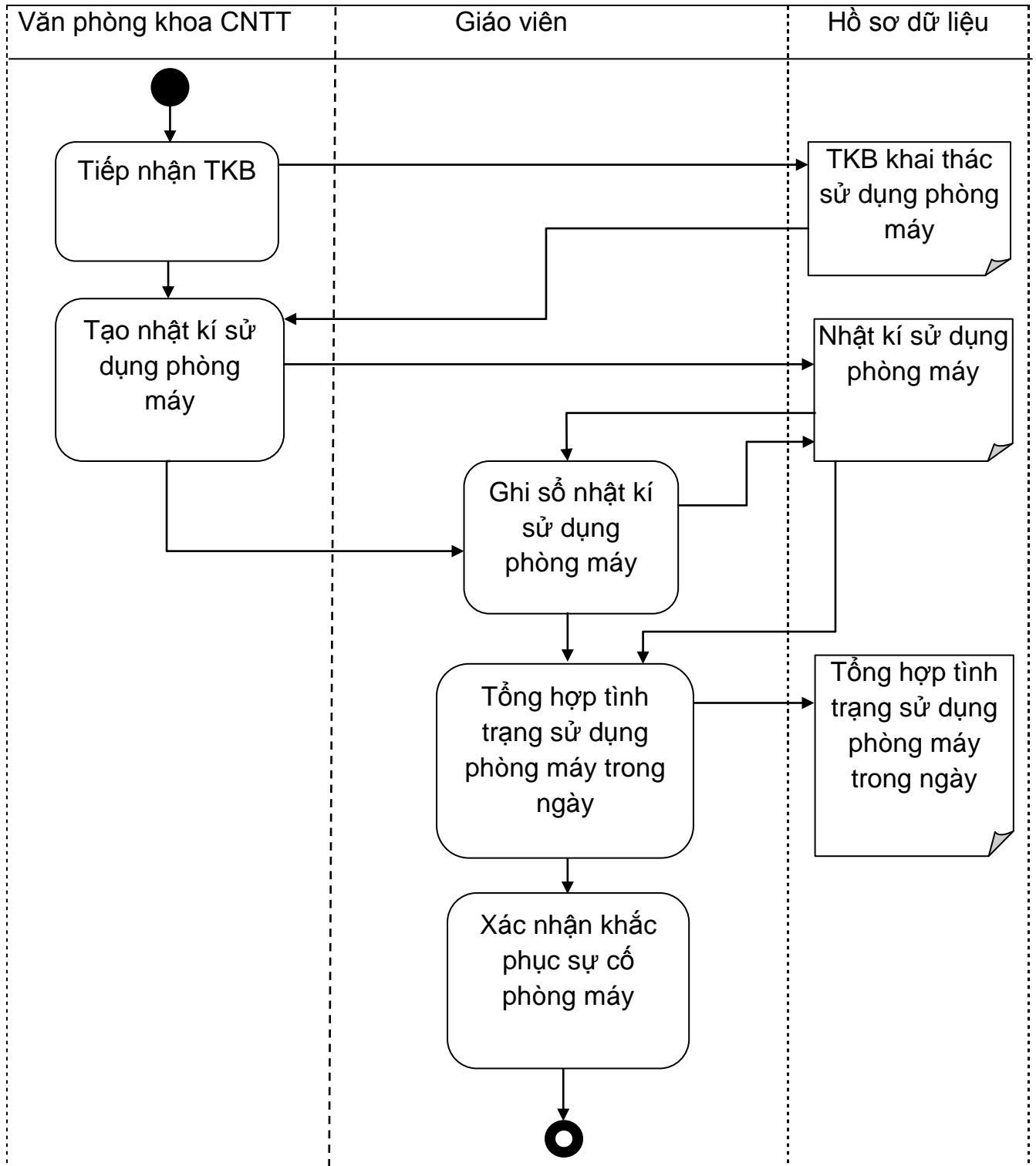
### 1.3.2. Sơ đồ tiến trình báo hư hỏng và sửa chữa thiết bị



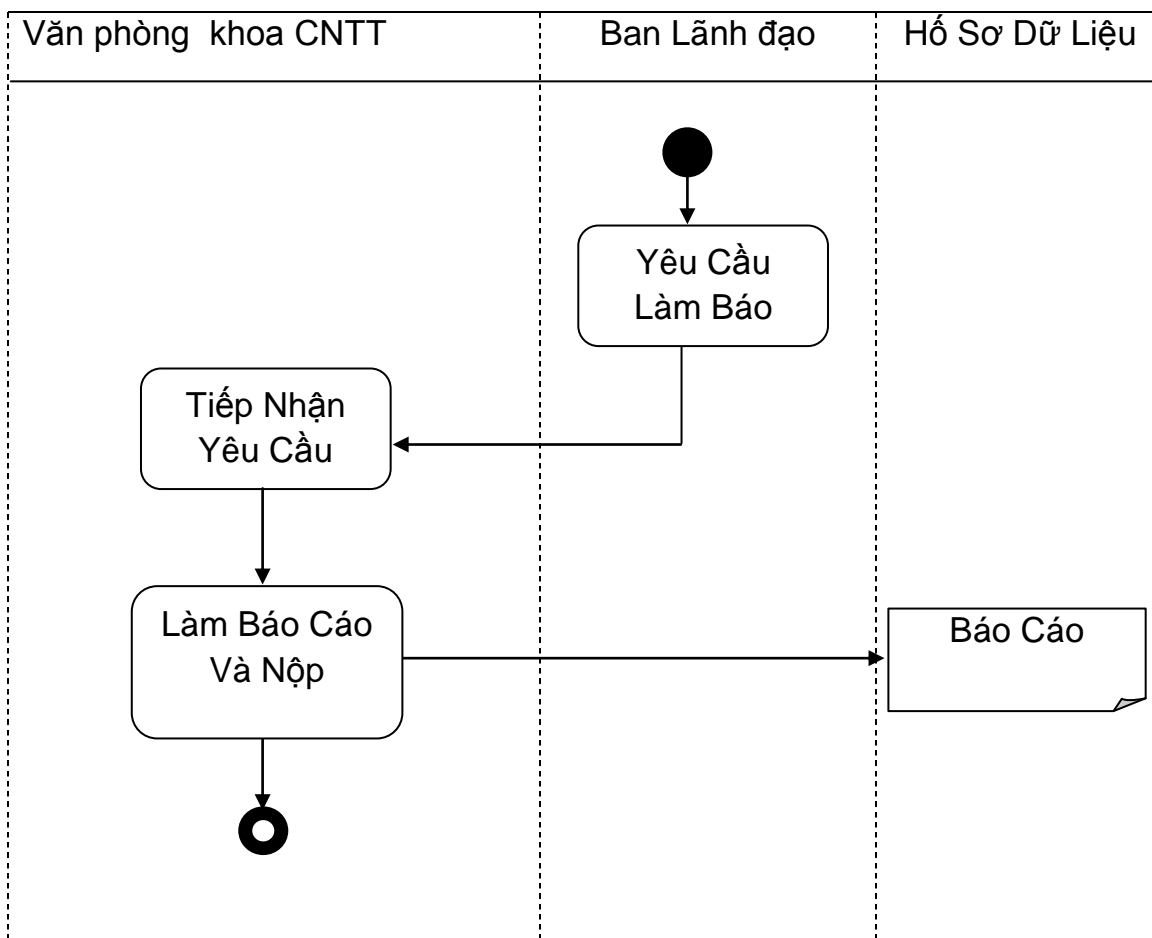
### 1.3.3.Sơ đồ tiến trình thanh lý thiết bị



### 1.3.4.Sơ đồ tiến trình theo dõi sử dụng phòng máy



### 1.3.5.Sơ đồ tiến trình báo cáo



#### **1.4 Giải pháp**

Hiện nay, việc ứng dụng CNTT trong trường Đại học Dân lập Hải Phòng được thực hiện trong hầu hết các phòng ban và các máy tính trong toàn trường đều được nối mạng LAN nội bộ với nhau thuận tiện cho việc quản lý chung.

Các máy tính đều được nối mạng INTERNET phục vụ cho việc học tập, nghiên cứu cán bộ, giảng viên, công nhân viên và sinh viên toàn trường. Nhà trường đã ứng dụng công nghệ thông tin vào việc theo dõi thông tin khai thác sử dụng phòng máy.

Tuy việc ứng dụng CNTT được triển khai rộng khắp trong toàn trường, song vấn đề đặt ra là phải xây dựng được một chương trình quản lý tổng thể đáp ứng nhu cầu trong giai đoạn mới, vấn đề theo dõi thông tin khai thác sử dụng phòng máy chủ yếu là do con người làm thủ công, vì vậy trong giai đoạn tới nhà trường cần có những giải pháp tin học hóa trong việc quản lý sử dụng phòng máy cho công tác quản lý được tốt hơn. Trước yêu cầu đó, cần có một chương trình phần mềm trợ giúp việc theo dõi thông tin khai thác sử dụng phòng máy một cách nhanh chóng, chính xác.

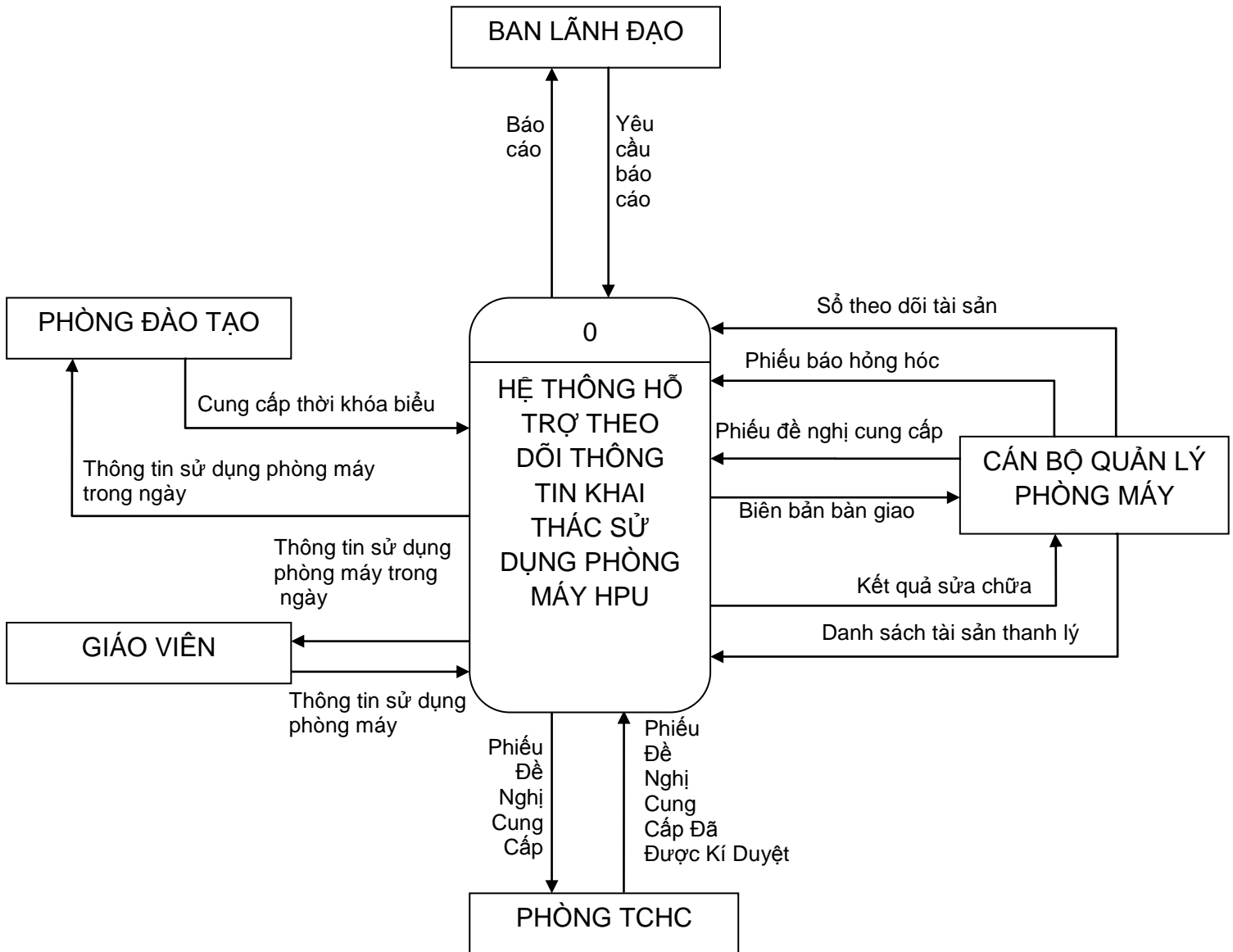
## CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

### 2.1 Mô hình nghiệp vụ

#### 2.1.1 Bảng phân tích xác định chức năng hồ sơ

Cụm động từ bổ ngữ	Danh từ	Nhật xét
Lập bản đề nghị cung cấp	Cán bộ quản lý phòng máy	Tác nhân
Lập biên bản bàn giao	Ban lãnh đạo	Tác nhân
Lập phiếu báo hư hỏng	TKB khai thác sử dụng phòng máy	HSDL
Sửa chữa thiết bị	Phiếu đề nghị cung cấp	HSDL
Lập xác nhận kết quả sửa chữa	Phiếu bàn giao	HSDL
Lập danh sách tài sản thanh lý	Phiếu báo hư hỏng	HSDL
Ghi sổ theo dõi tài sản	Phiếu xác nhận kết quả sửa chữa	HSDL
Tiếp nhận thời khóa biểu sử dụng phòng máy	Nhật kí sử dụng phòng máy	HSDL
Xác nhận khắc phục sự cố phòng máy	Sổ theo dõi tài sản	HSDL
Tổng hợp tình trạng sử dụng phòng máy trong ngày	Tổng hợp tình trạng sử dụng phòng máy trong ngày	HSDL
Báo cáo tổng hợp tài sản từng phòng máy	Danh sách tài sản thanh lý	HSDL
Báo cáo tình hình sử dụng phòng máy theo kì & năm	Báo cáo	HSDL
Báo cáo tổng hợp thay thế sửa chữa thiết bị phòng máy theo kì & năm	Giáo viên	Tác nhân
	Phòng tổ chức hành chính	Tác nhân
	Phòng đào tạo	Tác nhân

### 2.1.2 Biểu đồ ngữ cảnh



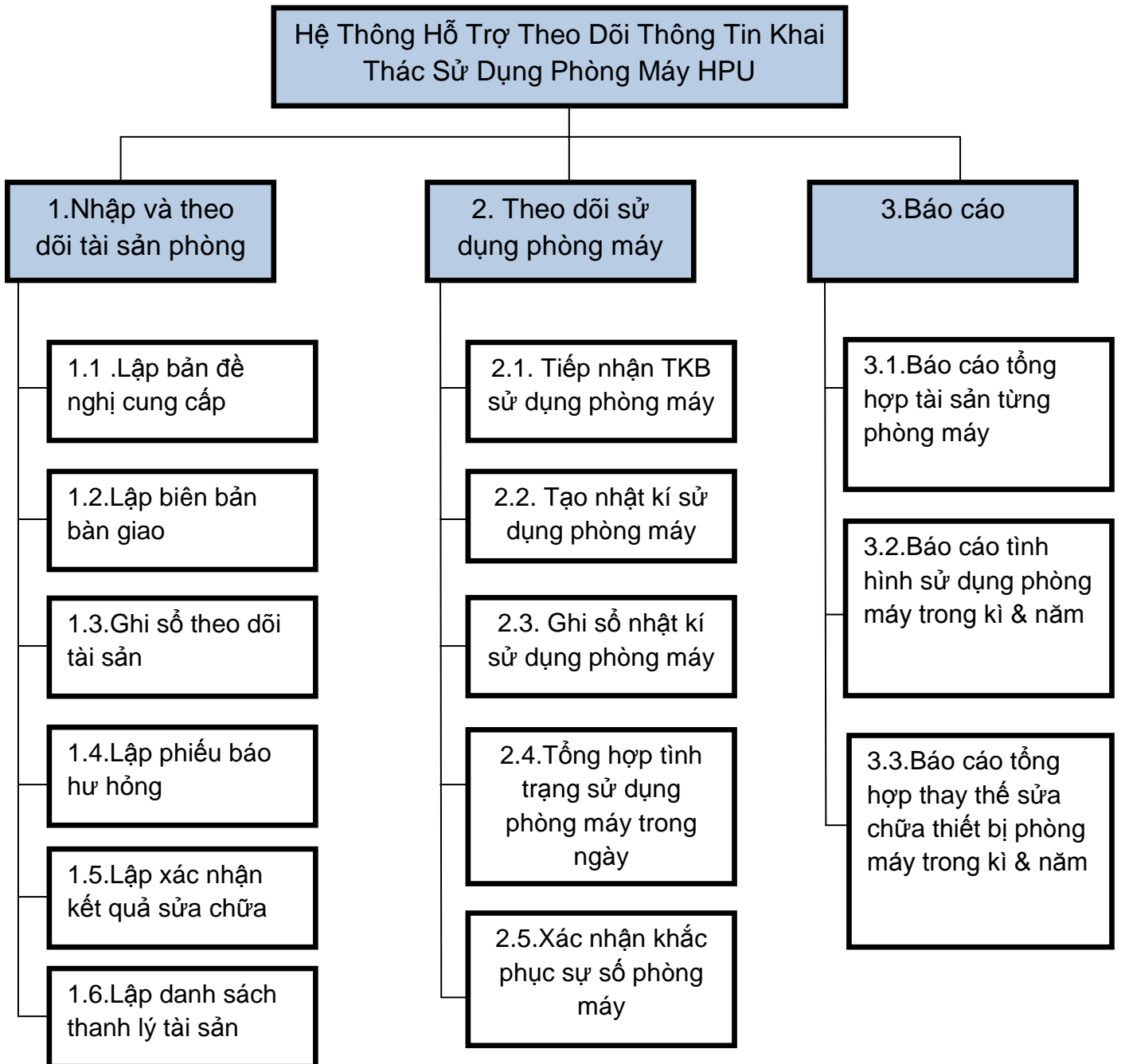


### 2.1.3 Nhóm dẫn các chức năng

Các chức năng chi tiết (lá)	Nhóm lần 1	Nhóm lần 2
1.Lập bản đề nghị cung cấp	Nhập và theo dõi tài sản phòng máy	Hệ Thống Hỗ Trợ Theo Dõi Thông Tin Khai Thác Sử Dụng Phòng Máy HPU
2.Lập biên bản bàn giao		
3.Ghi sổ theo dõi tài sản		
4.Lập phiếu báo hư hỏng		
5.Lập xác nhận kết quả sửa chữa		
6.Lập danh sách thanh lý tài sản		
7. Tiếp nhận TKB sử dụng phòng máy	Theo dõi sử dụng phòng máy	
8. Tạo nhật kí sử dụng phòng máy		
9.Ghi sổ nhật kí sử dụng phòng máy		
10.Tổng hợp tình trạng sử dụng phòng máy trong ngày		
11.Xác nhận khắc phục sự cố phòng máy		
12.Báo cáo tổng hợp tài sản từng phòng máy	Báo cáo	
13.Báo cáo tình hình sử dụng phòng máy trong kì & năm		
14.Báo cáo tổng hợp thay thế sửa chữa thiết bị phòng máy trong kì & năm		

## 2.1.4 Sơ đồ phân rã chức năng

### 2.1.4.1 Sơ đồ



#### **2.1.4.2 Mô tả chi tiết các chức năng lá:**

##### **1.Nhập và theo dõi tài sản phòng máy**

1.1 .Lập bản đề nghị cung cấp : Khi các phòng máy có yêu cầu về thiết bị các bộ quản lý phòng máy sẽ lập bản đề nghị cung cấp trình trưởng đơn vị và phòng tổ chức hành chính kí duyệt

1.2.Lập biên bản bàn giao : Sau khi thiết bị đã được chuyển đến các phòng máy sẽ nghiệm thu thiết bị, nếu đạt yêu cầu sẽ được nhập và lập biên bản bàn giao thiết bị

1.3.Ghi sổ theo dõi tài sản : Cuối năm các phòng máy sẽ phải thực hiện kiểm kê tài sản rồi ghi sổ theo dõi tài sản nhằm quản lý các thiết bị một cách tổng quan tránh thất thoát thiết bị

1.4.Lập phiếu báo hư hỏng : Trong quá trình sử dụng các thiết bị có thể bị hỏng hóc cần sửa chữa . Khi phát hiện các thiết bị hỏng hóc các cán bộ quản lý phòng máy sẽ lập phiếu báo hư hỏng nhằm xác định tình trạng của thiết bị sau đó trình lên trưởng đơn vị và phòng tổ chức hành chính xem xét và kí duyệt

1.5.Lập xác nhận kết quả sửa chữa : Sau khi các thiết bị đã được sửa chữa nhân viên sửa chữa sẽ lập xác nhận kết quả sửa chữa ghi lại tình trạng thiết bị .

1.6.Lập danh sách thanh lý tài sản : Các thiết bị trong phòng máy nếu đã được thay thế hoặc quá cũ sẽ được lên danh sách thanh lý. Các cán bộ quản lý phòng máy sẽ lập danh sách tài sản thanh lý và trình tên trưởng đơn vị và phòng tổ chức hành chính kí duyệt .

## 2. Theo dõi sử dụng phòng máy

2.1. Tiếp nhận TKB sử dụng phòng máy : Căn cứ vào thời khóa biểu khai thác và sử dụng phòng máy của các phòng do phòng đào tạo lập và công bố trên website , các giáo viên sẽ tiếp nhận thời khóa biểu sử dụng phòng máy để nắm được lịch và tiến hành giảng dạy

2.2. Tạo nhật kí sử dụng phòng máy: Trước mỗi kì học khoa sẽ tạo nhật kí sử dụng phòng máy.

2.3. Ghi sổ nhật kí sử dụng phòng máy : Khi kết thúc một ca giảng dạy các giáo viên sẽ ghi vào sổ nhật kí sử dụng phòng máy theo mẫu.

2.4. Tổng hợp tình trạng sử dụng phòng máy trong ngày : Kết thúc mỗi ngày các cán bộ quản lý phòng máy sẽ tổng hợp lại tình trạng sử dụng phòng máy trong ngày.

2.5. Xác nhận khắc phục sự cố phòng máy : Nếu phòng máy có sự cố các cán bộ quản lý phòng máy sẽ ghi vào nhật kí sử dụng phòng máy để tiến hành khắc phục , nếu khắc phục thành công kết quả cũng sẽ được ghi lại vào sổ nhật kí , xác nhận khắc phục sự cố phòng máy .

## 3. Báo cáo

3.1. Báo cáo tổng hợp tài sản từng phòng máy : Cuối mỗi năm dựa vào sổ theo dõi tài sản các phòng máy phải lập báo cáo, báo cáo về tài sản của từng phòng máy trình lên ban lãnh đạo

3.2. Báo cáo tình hình sử dụng phòng máy trong kì & năm : Kết thúc mỗi học kì dựa vào sổ nhật kí sử dụng phòng máy sẽ lập báo cáo tổng hợp tình hình sử dụng phòng máy trong kì để mỗi năm sẽ tổng hợp các báo cáo trình lên ban lãnh đạo.

3.3. Báo cáo tổng hợp thay thế sửa chữa thiết bị phòng máy trong kì & năm: Kết thúc mỗi kì , mỗi năm các cán bộ quản lý phòng máy sẽ lập báo cáo tổng hợp về các thiết bị đã được thay thế hoặc sửa chữa trong kì và năm.

### **2.1.5 Danh sách hồ sơ dữ liệu sử dụng:**

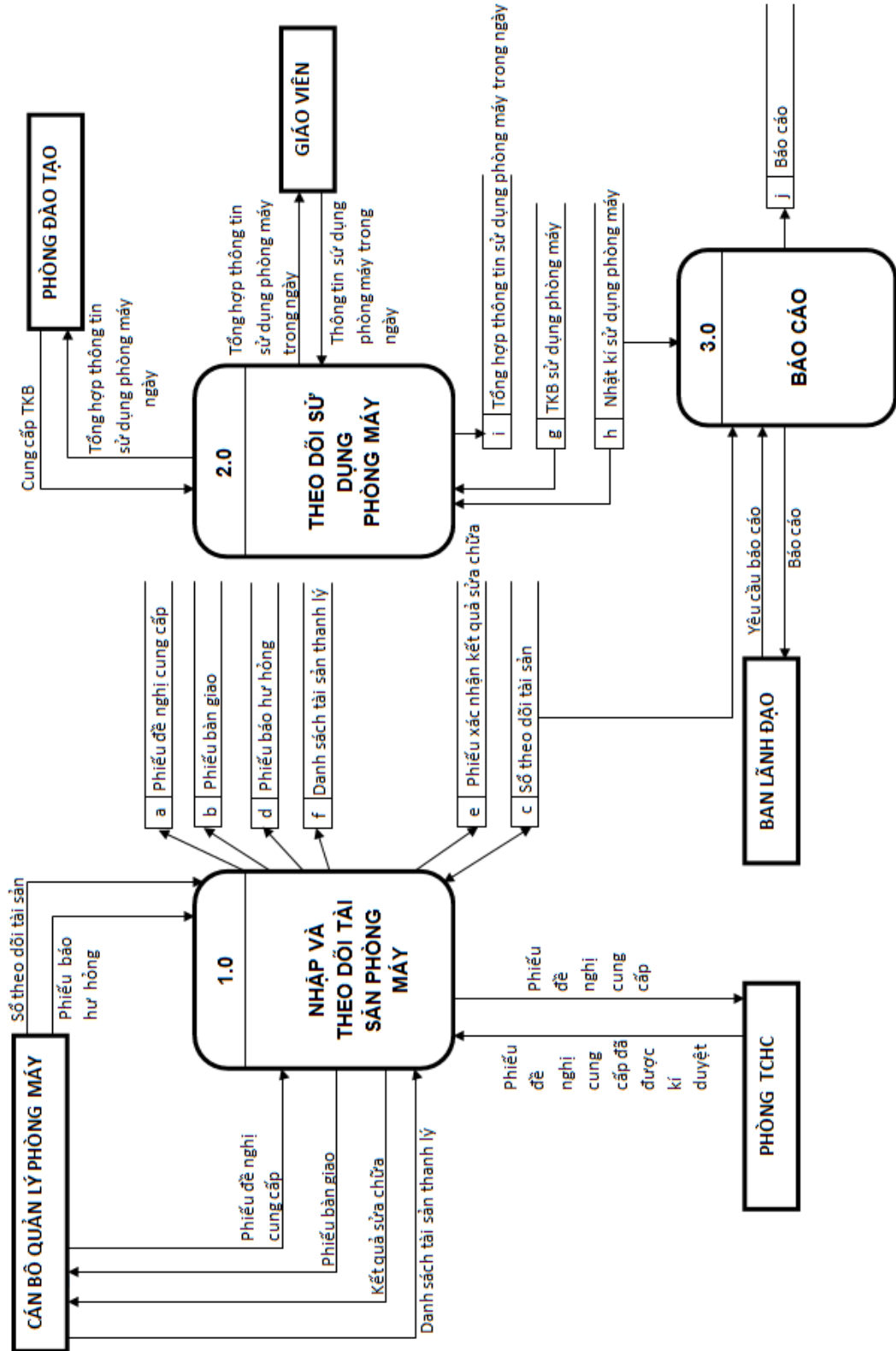
- a. Phiếu đề nghị cung cấp
- b. Phiếu bàn giao
- c. Sổ theo dõi tài sản
- d. Phiếu báo hư hỏng
- e. Phiếu xác nhận kết quả sửa chữa
- f. Danh sách tài sản thanh lý
- g. TKB khai thác sử dụng phòng máy
- h. Nhật kí sử dụng phòng máy
- i. Tổng hợp tình trạng sử dụng phòng máy trong ngày
- j. Báo cáo

### 2.1.6. Ma trận thực thể chức năng

Các thực thể chức năng										
a. Phiếu đề nghị cung cấp										
b. Phiếu bàn giao										
c. Sổ theo dõi tài sản										
d. Phiếu báo hư hỏng										
e. Phiếu xác nhận kết quả sửa chữa										
f. Danh sách tài sản thanh lý										
g. TKB khai thác sử dụng phòng máy										
h. Nhật ký sử dụng phòng máy										
i. Tổng hợp tình trạng sử dụng phòng máy trong ngày										
j. Báo cáo										
Các chức năng nghiệp vụ	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
1.Nhập và theo dõi tài sản phòng máy	C	C	U	C	C	C				
2.Theo dõi sử dụng phòng máy							R	U	C	
3.Báo cáo			R					R		C

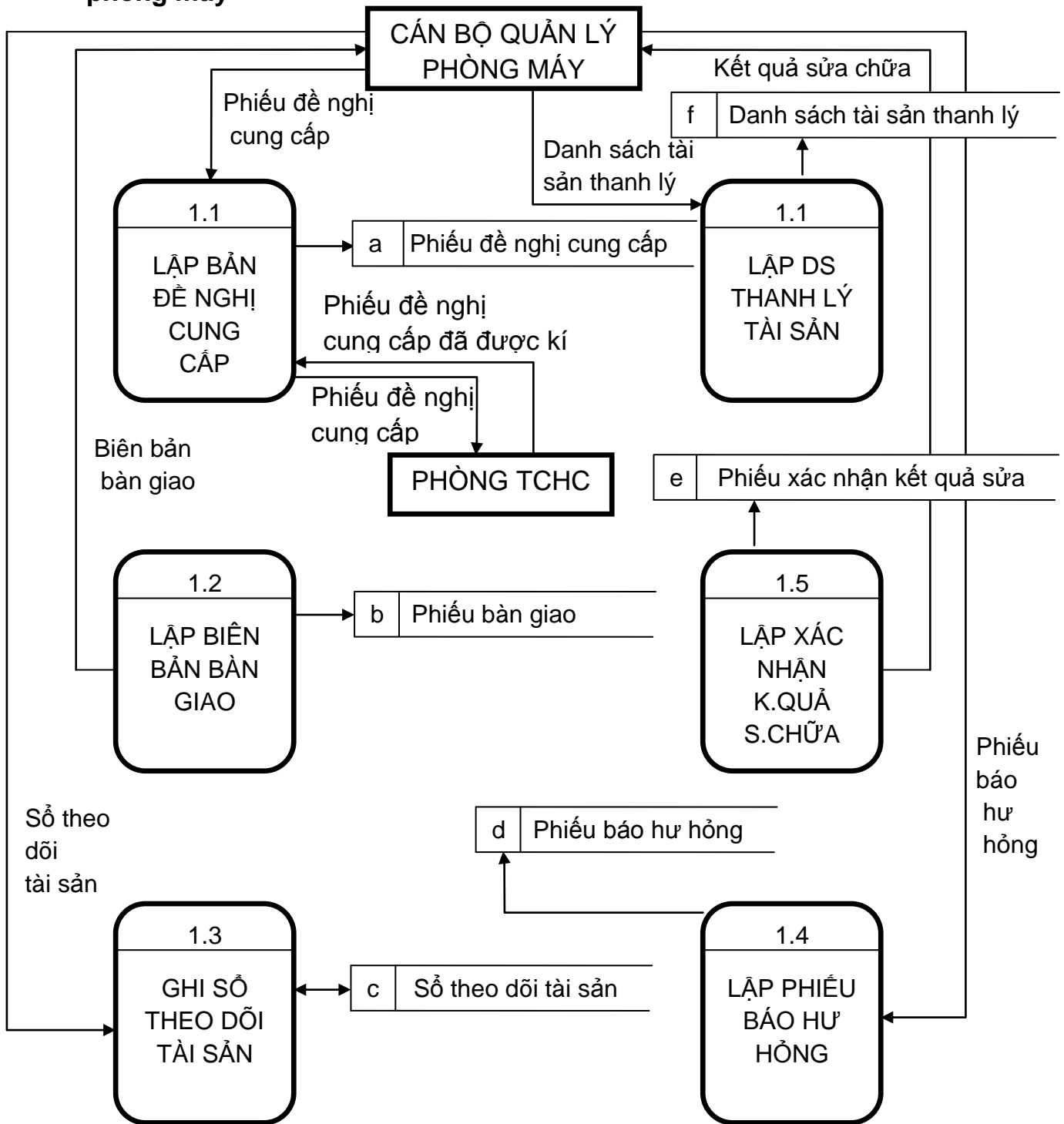
## 2.2 SƠ ĐỒ LƯỠNG DỮ LIỆU

### 2.2.1 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 0



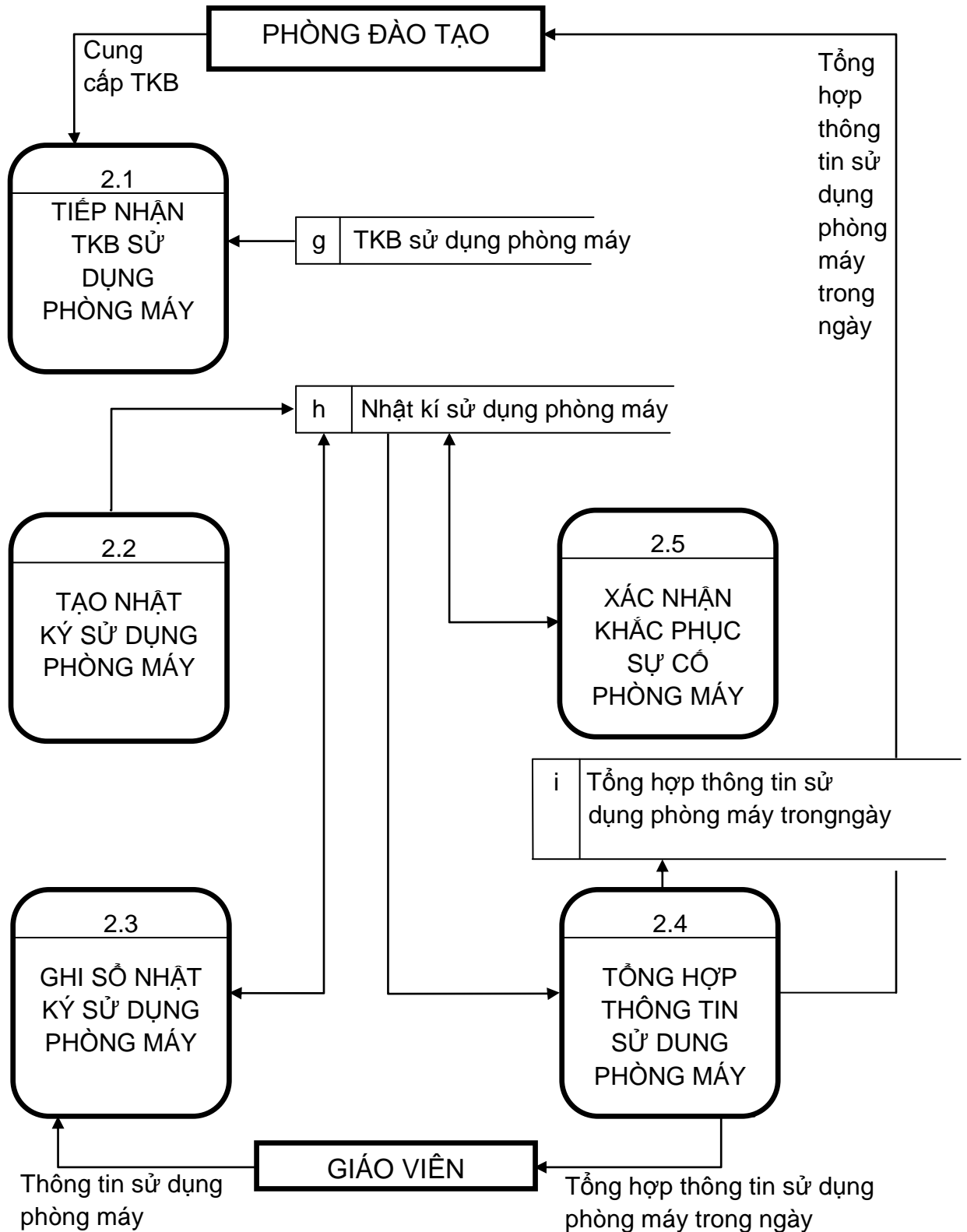
## 2.2.2 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1

### 2.2.2.1 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 tiến trình: Nhập và theo dõi tài sản phòng máy

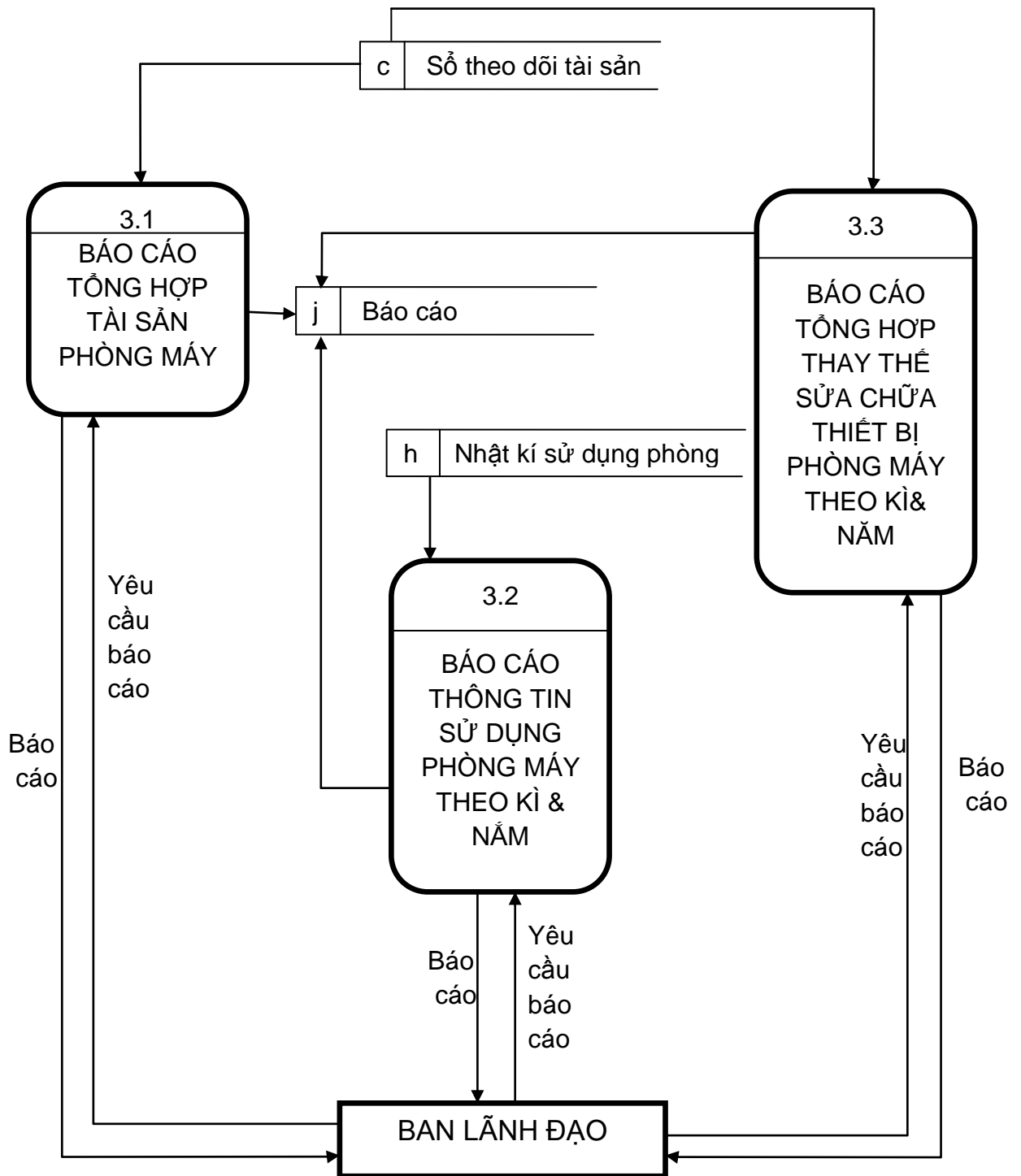




### 2.2.2.2 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 tiên trình: Theo dõi sử dụng phòng máy



### 2.2.2.3 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 tiến trình : Báo cáo



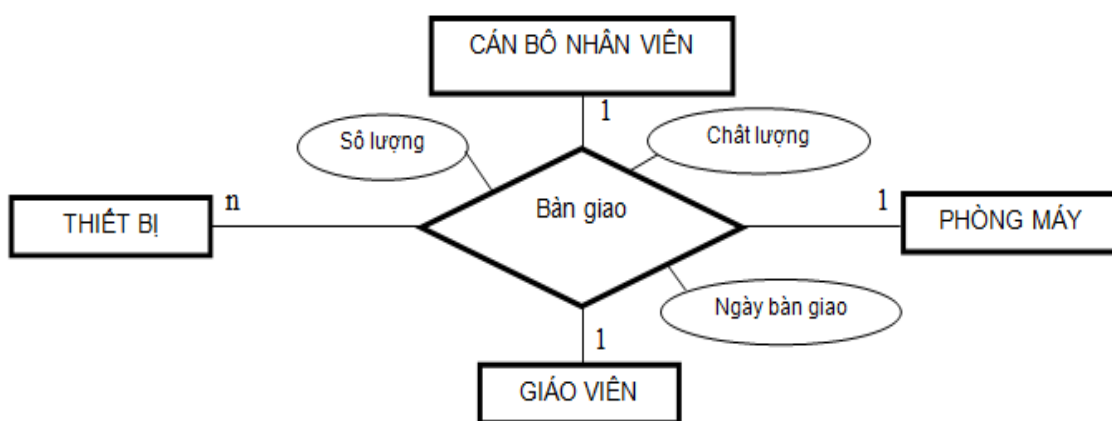
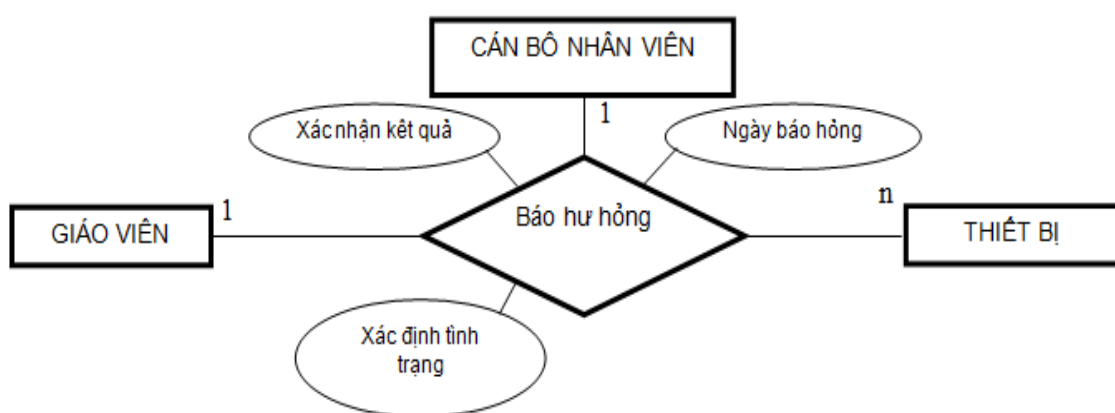
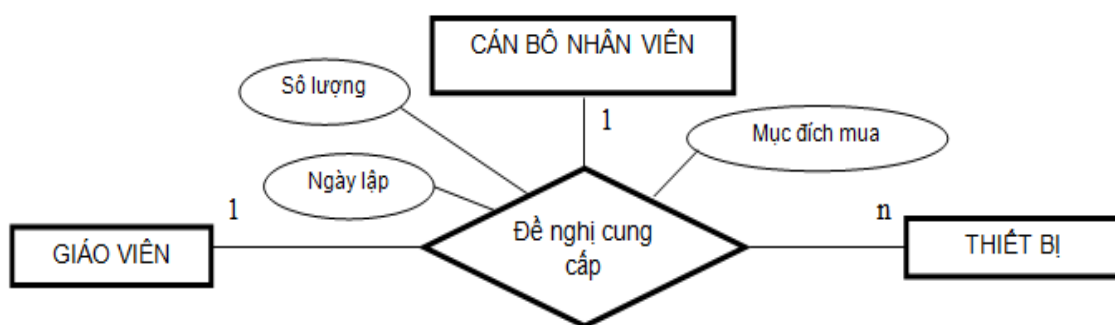
## 2.3 THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

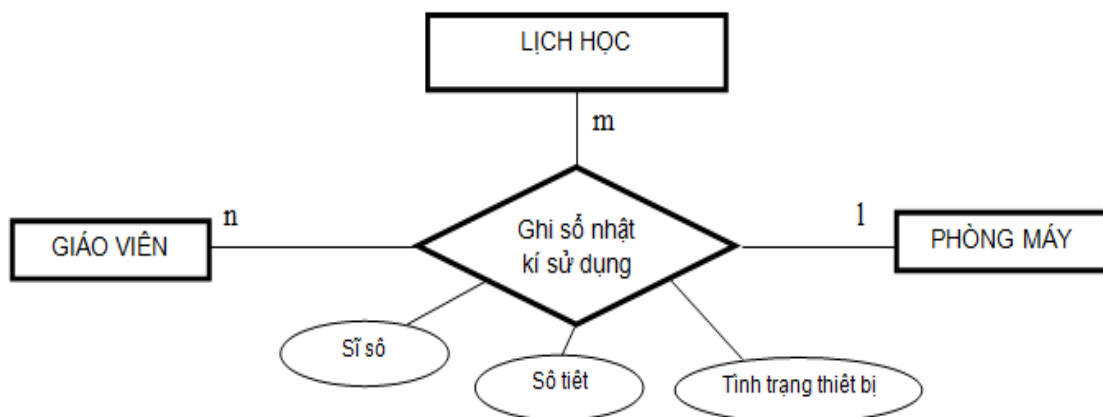
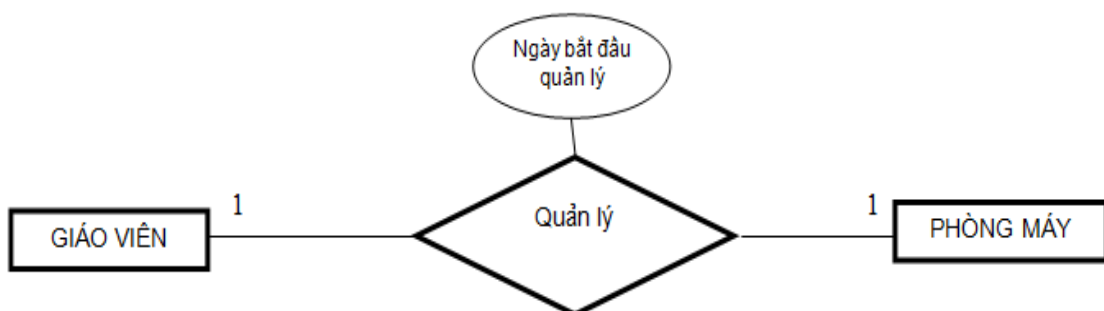
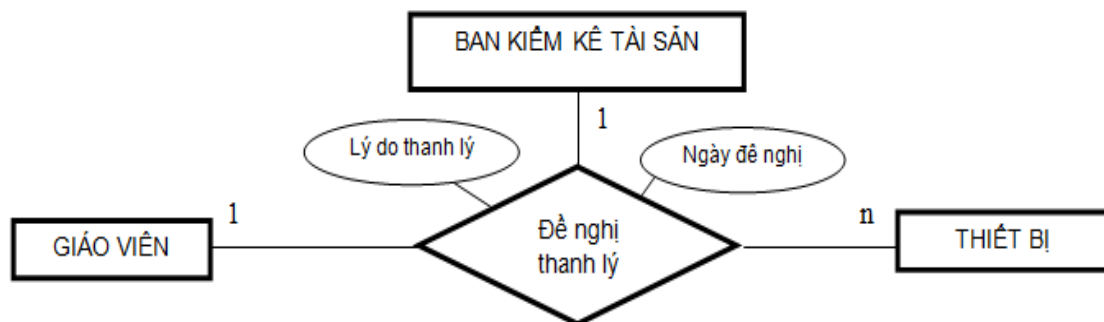
### 2.3.1 Mô hình liên kết thực thể (E-R)

#### 2.3.1.1 Xác định các kiểu thực thể, các thuộc tính và thuộc tính khóa của thực thể

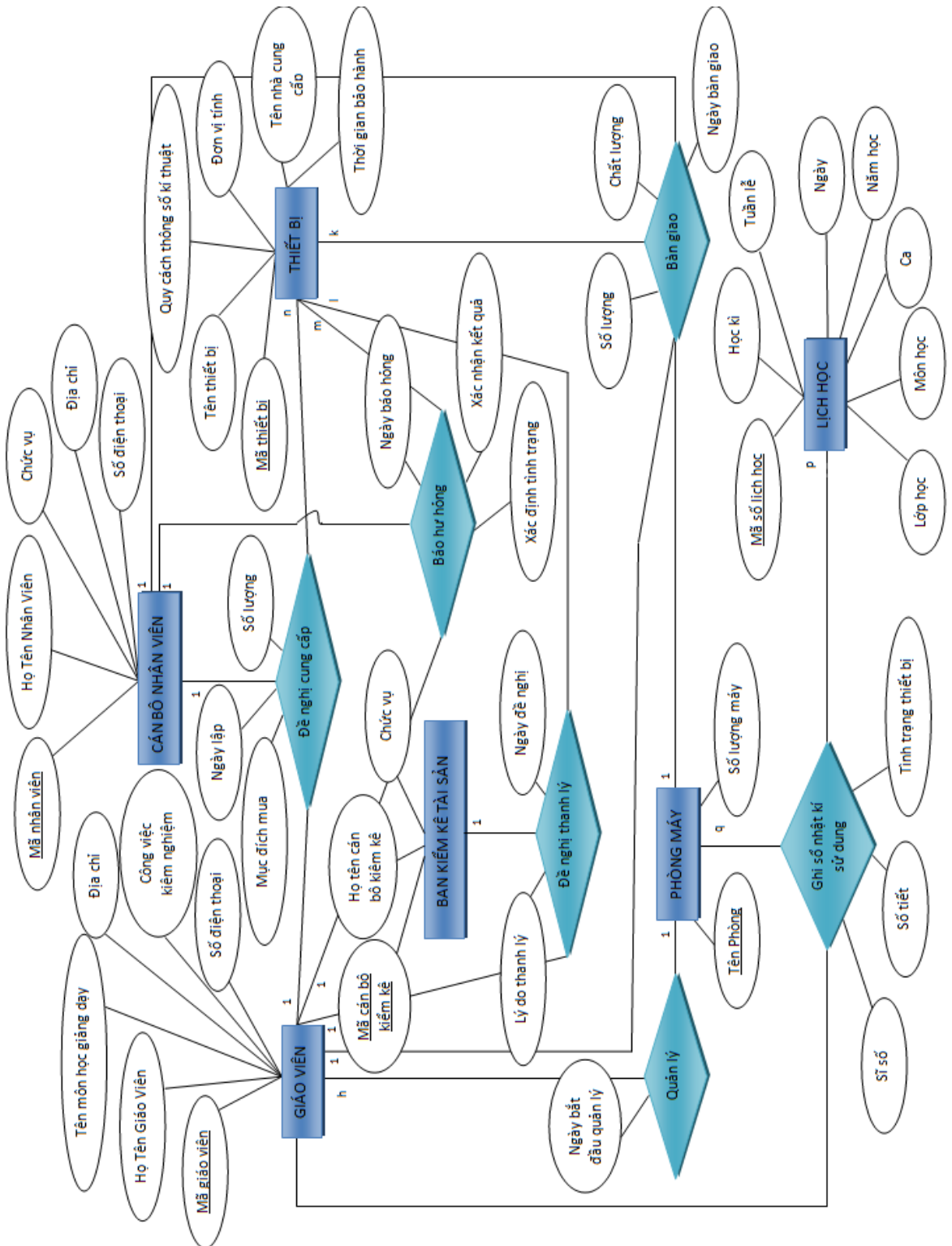
STT	Kiểu thực thể	Thuộc tính	Thuộc tính khóa
1	GIÁO VIÊN	Mã giáo viên, Họ tên giáo viên, Công việc kiêm nhiệm , Tên môn học giảng dạy , Địa chỉ , Số điện thoại .	Mã giáo viên
2	THIẾT BỊ	Mã thiết bị ,Tên thiết bị , Quy cách thông số kĩ thuật , Đơn vị tính , Nhà cung cấp , Thời gian bảo hành	Mã thiết bị
3	CÁN BỘ NHÂN VIÊN	Mã nhân viên, Họ tên nhân viên , Chức vụ, Địa chỉ , Số điện thoại	Mã nhân viên
4	PHÒNG MÁY	Tên phòng , Số lượng máy	Tên phòng
5	LỊCH HỌC	Mã số lịch học , Học kỳ . Tuần lễ , Ngày , Ca, Môn học, Lớp học	Mã số lịch học
6	BAN KIỂM KÊ TÀI SẢN	Mã cán bộ kiểm kê , Họ tên cán bộ kiểm kê , Chức vụ	Mã cán bộ kiểm kê

### 2.3.1.2 Xác định các kiểu liên kết





### 2.3.1.3 Về mô hình E-R



## 2.3.2 Mô hình quan hệ

### 2.3.2.1 Áp dụng thuật toán chuyển mô hình quan hệ ER thành các quan hệ sau:

- Biểu diễn các thực thể:

#### GIÁO VIÊN

- GIÁO VIÊN (mã giáo viên, họ tên giáo viên , công việc kiêm nhiệm , tên môn học giảng dạy, địa chỉ , số điện thoại)

#### PHÒNG MÁY

- PHÒNG MÁY (tên phòng , số lượng máy)

#### THIẾT BỊ

- THIẾT BỊ (mã thiết bị, tên thiết bị, quy cách thông số kỹ thuật, đơn vị tính, tên nhà cung cấp, thời gian bảo hành)

#### LỊCH HỌC

- LỊCH HỌC (mã số lịch học, năm học, học kỳ ,tuần lễ , ngày ,ca, môn học,lớp học)

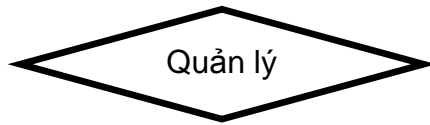
#### CÁN BỘ NHÂN VIÊN

- CÁN BỘ NHÂN VIÊN (mã nhân viên, họ tên nhân viên, chức vụ, địa chỉ, số điện thoại)

#### BAN KIỂM KÊ TÀI SẢN

- BAN KIỂM KÊ TÀI SẢN (mã cán bộ kiểm kê , họ tên cán bộ kiểm kê , chức vụ)

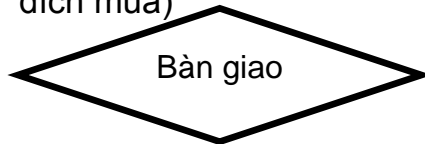
-Biểu diễn các mối quan hệ



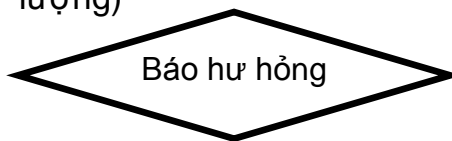
- GIAOVIEN\_QUANLY\_PHONGMAY (mã giáo viên, tên phòng, ngày bắt đầu quản lý)



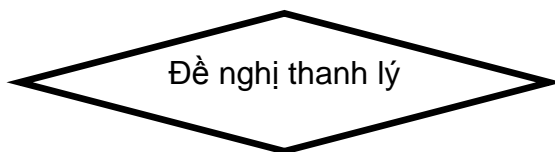
- GIAOVIEN\_DENGHCUNGCAP\_THIETBI\_CANBONHANVIEN (mã giáo viên, mã thiết bị, mã nhân viên, ngày lập , số lượng , mục đích mua)



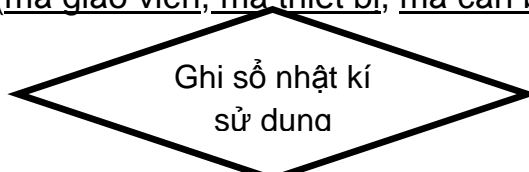
- CANBONHANVIEN\_BANGIAO\_THIETBI\_PHONGMAY\_GIAOVIEN (mã thiết bị, tên phòng, mã nhân viên, ngày bàn giao, số lượng , chất lượng)



- GIAOVIEN\_BAOHUHONG\_THIETBI\_CANBONHANVIEN (mã giáo viên, mã thiết bị, mã nhân viên, ngày báo hỏng ,xác định tình trạng , xác nhận kết quả)



- GIAOVIEN\_LAPDANHSSACHTHANHLY\_THIETBI\_BANKIEMKETAI SAN (mã giáo viên, mã thiết bị, mã cán bộ kiểm kê, lý do thanh lý)



- GIAOVIEN\_LICHHOC\_GHISONHATKY\_PHONGMAY(mã giáo viên, mã số lịch học, tên phòng, sĩ số , số tiết , tình trạng thiết bị)



### 2.3.2.2: Các quan hệ sau khi được chuẩn hóa

#### a. Các quan hệ

##### 1. GIÁO VIÊN

<u>Mã giáo viên</u>	Họ tên giáo viên	Tên môn học giảng dạy	Công việc kiểm nghiệm	Địa chỉ	Số điện thoại

##### 2. THIẾT BỊ

<u>Mã thiết bị</u>	Tên thiết bị	Quy cách thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Tên nhà cung cấp	Thời gian bảo hành

##### 3. CÁN BỘ NHÂN VIÊN

<u>Mã nhân viên</u>	Họ tên nhân viên	Chức vụ	Địa chỉ	Số điện thoại

##### 4. PHÒNG MÁY

<u>Tên phòng</u>	Số lượng máy

##### 5. LỊCH HỌC

<u>Mã số lịch học</u>	Năm học	Học kỳ	Tuần lễ	Ngày	Ca	Môn học	Lớp học

##### 6. BAN KIỂM KÊ TÀI SẢN

<u>Mã cán bộ kiểm kê</u>	Họ tên cán bộ kiểm kê	Chức vụ

### 7.GIÁO VIÊN\_ QUẢN LÝ \_ PHÒNG MÁY

<u>Mã giáo viên</u>	<u>Tên phòng</u>	<u>Ngày bắt đầu quản lý</u>

### 8.GIÁO VIÊN\_ ĐỀ NGHỊ CUNG CẤP\_ THIẾT BỊ\_ CÁN BỘ NHÂN VIÊN

<u>Mã giáo viên</u>	<u>Mã thiết bị</u>	<u>Mã nhân viên</u>	<u>Ngày lập</u>	<u>Số lượng</u>	<u>Mục đích mua</u>

### 9.CÁN BỘ NHÂN VIÊN\_ BÀN GIAO\_ THIẾT BỊ\_ PHÒNG MÁY\_ GIÁO VIÊN

<u>Mã nhân viên</u>	<u>Mã thiết bị</u>	<u>Tên phòng</u>	<u>Mã giáo viên</u>	<u>Ngày bàn giao</u>	<u>Số lượng</u>	<u>Chất lượng</u>

### 10.GIÁO VIÊN\_ BẢO HƯ HỒNG\_ THIẾT BỊ\_ CÁN BỘ NHÂN VIÊN

<u>Mã giáo viên</u>	<u>Mã thiết bị</u>	<u>Mã nhân viên</u>	<u>Ngày báo hỏng</u>	<u>Xác định tình trạng</u>	<u>Xác định kết quả</u>

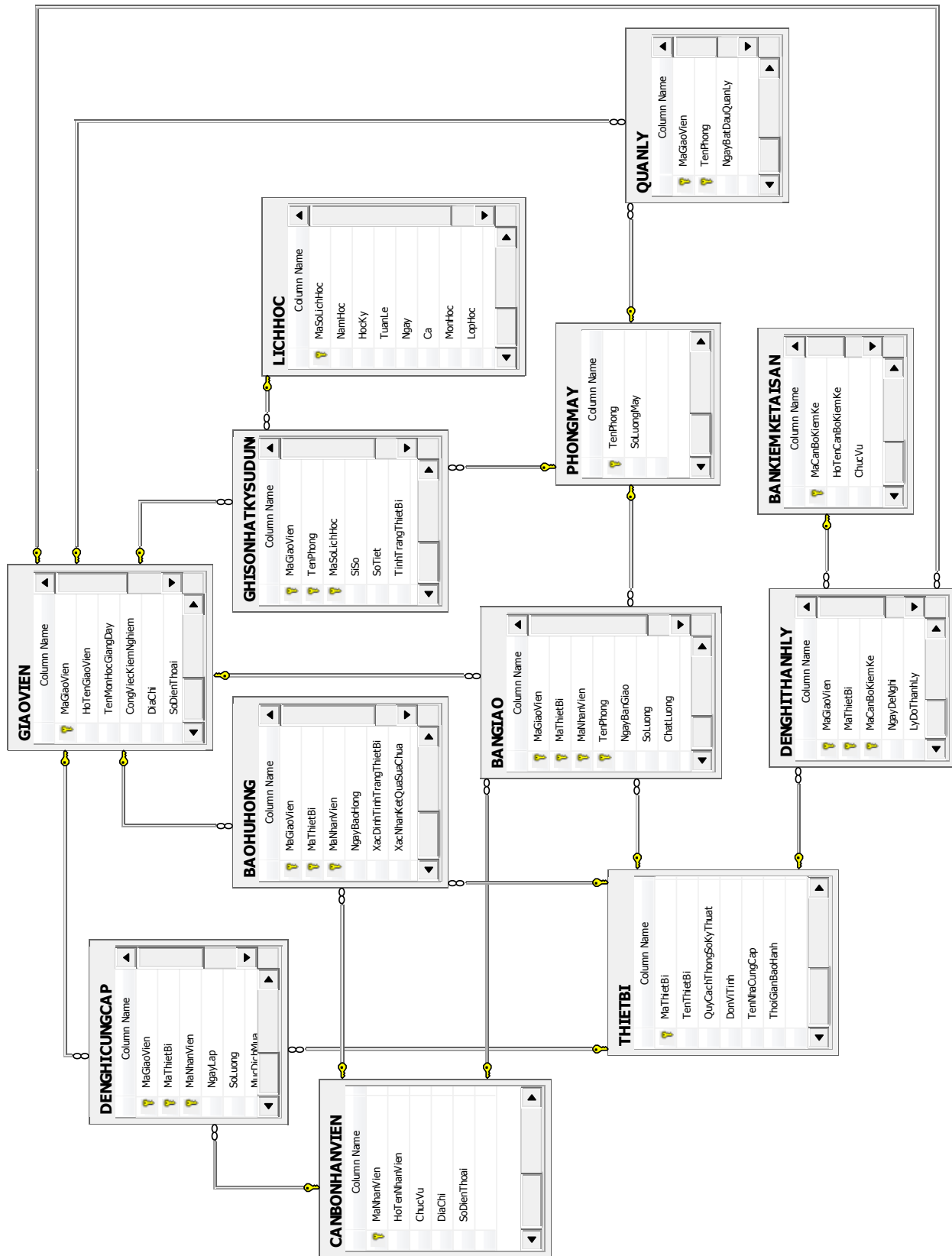
### 11.GIÁO VIÊN\_ ĐỀ NGHỊ THANH LÝ\_ THIẾT BỊ\_ BAN KIỂM KÊ TÀI SẢN

<u>Mã giáo viên</u>	<u>Mã thiết bị</u>	<u>Mã cán bộ kiểm kê</u>	<u>Lý do thanh lý</u>	<u>Ngày đề nghị</u>

### 12.GIÁO VIÊN\_ LỊCH HỌC\_ GHI SỔ NHẬT KÍ SỬ DỤNG\_ PHÒNG MÁY

<u>Mã giáo viên</u>	<u>Tên phòng</u>	<u>Mã số lịch học</u>	<u>Sĩ số</u>	<u>Số tiết</u>	<u>Tình trạng thiết bị</u>

## b. Mô hình quan hệ



### 2.3.3 Các bảng dữ liệu vật lý

a. Bảng GIAOVIEN dùng để lưu thông tin của giảng viên, có cấu trúc như sau:

Stt	Tên Trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	MaGiaoVien	nchar	10	Mã giáo viên, khóa chính
2	HoTenGiaoVien	nvarchar	50	Họ tên giáo viên
3	TenMonHocGiangDay	nvarchar	50	Tên môn học giảng dạy
4	CongViecKiemNghiem	nvarchar	50	Công việc kiểm nghiệm
5	DiaChi	nvarchar	50	Địa chỉ
6	SoDienThoai	int	13	Số điện thoại

b. Bảng THIETBI dùng để lưu thông tin của thiết bị, có cấu trúc như sau:

Stt	Tên Trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	MaThietBi	nchar	10	Mã thiết bị, khóa chính
2	TenThietBi	nvarchar	50	Tên thiết bị
3	QuyCachThongSoKyThuat	nvarchar	50	Quy cách thông số kỹ thuật
4	DonViTinh	nchar	10	Đơn vị tính
5	TenNhaCungCap	nvarchar	50	Tên nhà cung cấp
6	ThoiGianBaoHanh	nchar	10	Thời gian bảo hành

c. Bảng CANBONHANVIEN dùng để lưu thông tin của cán bộ nhân viên, có cấu trúc như sau:

Stt	Tên Trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	MaNhanVien	nchar	10	Mã nhân viên, khóa chính
2	HoTenNhanVien	nvarchar	50	Họ tên nhân viên
3	ChucVu	nvarchar	50	Chức vụ
4	DiaChi	nvarchar	50	Địa chỉ
5	SoDienThoai	int	13	Số điện thoại

d. Bảng PHONGMAY dùng để lưu thông tin của phòng máy, có cấu trúc như sau:

Stt	Tên Trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	TenPhong	nchar	10	Tên phòng , khóa chính
2	SoLuongMay	int	5	Số lượng máy

e. Bảng LICHHOC dùng để lưu thông tin của lịch học, có cấu trúc như sau:

Stt	Tên Trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	MaSoLichHoc	nchar	10	Mã số lịch học , khóa chính
2	NamHoc	nvarchar	50	Năm học
3	HocKy	int	5	Học kỳ
4	TuanLe	int	5	Tuần lễ
5	Ngay	date	10	Ngày
6	Ca	nchar	10	Ca
7	MonHoc	nvarchar	50	Môn học
8	LopHoc	nvarchar	50	Lớp học

f. Bảng BANKIEMKETAISAN dùng để lưu thông tin của ban kiểm kê tài sản , có cấu trúc như sau:

Stt	Tên Trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	MaCanBoKiemKe	nchar	10	Mã cán bộ kiểm kê , khóa chính
2	HoTenCanBoKiemKe	nvarchar	50	Họ tên cán bộ kiểm kê
3	ChucVu	nvarchar	50	Chức vụ

g. Bảng QUANLY dùng để lưu thông tin của các giáo viên quản lý phòng máy , có cấu trúc như sau:

Stt	Tên Trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	MaGiaoVien	nchar	10	Mã giáo viên
2	TenPhong	nchar	10	Tên phòng
3	NgayBatDauQuanLy	date	10	Ngày bắt đầu quản lý

h. Bảng DENGHICUNGCAP dùng để lưu thông tin của các giáo viên khi đề nghị cung cấp thiết bị , có cấu trúc như sau:

Stt	Tên Trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	MaGiaoVien	nchar	10	Mã giáo viên
2	MaThietBi	nchar	10	Mã thiết bị
3	MaNhanVien	nchar	10	Mã nhân viên
4	NgayLap	date	10	Ngày lập
5	SoLuong	int	5	Số lượng
6	MucDichMua	nvarchar	50	Mục đích mua

i. Bảng BANGIAO dùng để lưu thông tin của các nhân viên bàn giao thiết bị tới phòng máy , có cấu trúc như sau:

Stt	Tên Trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	MaGiaoVien	nchar	10	Mã giáo viên
2	MaThietBi	nchar	10	Mã thiết bị
3	MaNhanVien	nchar	10	Mã nhân viên
4	TenPhong	nchar	10	Tên phòng
5	NgayBanGiao	date	10	Ngày bàn giao
6	SoLuong	int	5	Số lượng
7	ChatLuong	nchar	10	Chất lượng

j. Bảng BAOHUHONG dùng để lưu thông tin của các giáo viên khi báo hư hỏng thiết bị , có cấu trúc như sau:

Stt	Tên Trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	MaGiaoVien	nchar	10	Mã giáo viên
2	MaThietBi	nchar	10	Mã thiết bị
3	MaNhanVien	nchar	10	Mã nhân viên
4	NgayBaoHong	date	10	Ngày báo hỏng
5	XacDinhTinhTrangThietBi	nvarchar	50	Xác định tình trạng thiết bị
6	XacNhanKetQuaSuaChua	nvarchar	50	Xác nhận kết quả sửa chữa

k. Bảng DENGHITHANHLY dùng để lưu thông tin của các giáo viên khi đề nghị thanh lý thiết bị , có cấu trúc như sau:

Stt	Tên Trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	MaGiaoVien	nchar	10	Mã giáo viên
2	MaThietBi	nchar	10	Mã thiết bị
3	MaCanBoKiemKe	nchar	10	Mã cán bộ kiểm kê
4	NgayDeNghì	date	10	Ngày đề nghị
5	LyDoThanhLy	nvarchar	50	Lý do thanh lý

l. Bảng GHISONHATKISUDUNG dùng để lưu thông tin của các giáo viên ghi sổ nhật kí sử dụng phòng máy , có cấu trúc như sau:

Stt	Tên Trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	MaGiaoVien	nchar	10	Mã giáo viên
2	TenPhong	nchar	10	Tên phòng
3	MaSoLichHoc	nchar	10	Mã số lịch học
4	SiSo	nchar	10	Sĩ số
5	SoTiet	int	5	Số tiết
6	TinhTrangThietBi	nvarchar	50	Tình trạng thiết bị

### 2.3.4 Giao diện cập nhật dữ liệu các bảng

Giao diện đăng nhập

ĐĂNG NHẬP	
Tên đăng nhập	<input type="text"/>
Mật khẩu	<input type="password"/>
<input type="button" value="Đăng nhập"/>	<input type="button" value="Thoát"/>



Giao diện cập nhật dữ liệu vào bảng GIAOVIEN

CẬP NHẬT DỮ LIỆU GIÁO VIÊN		
Mã giáo viên	<input type="text"/>	
Họ tên giáo viên	<input type="text"/>	
Tên môn học giảng dạy	<input type="text"/>	
Công việc kiêm nhiệm	<input type="text"/>	
Địa chỉ	<input type="text"/>	
Số điện thoại	<input type="text"/>	
<input type="button" value="Nhập"/>	<input type="button" value="Sửa"/>	<input type="button" value="Xóa"/>
<input type="button" value="Tìm kiếm"/>	<input type="button" value="Lưu"/>	<input type="button" value="Thoát"/>

Đặc tả :

- Các ô text box sẽ nhập thông tin vào các cột tương ứng trong bảng GIAOVIEN
- Khi người dùng muốn nhập thông tin về một giáo viên mới sẽ ấn vào nút Nhập , sau đó ấn Lưu để lưu vào trong CSDL.
- Khi người dùng muốn sửa thông tin về một giáo viên trong CSDL sẽ ấn vào nút Sửa, đầu tiên hệ thống sẽ tìm kiếm thông tin về giáo viên mà người dùng muốn sửa, sau đó hiển thị thông tin cho người dùng sửa , cuối cùng ấn Lưu để lưu vào CSDL.
- Khi người dùng muốn xóa thông tin về một giáo viên trong CSDL, đầu tiên hệ thống sẽ tìm kiếm thông tin về giáo viên mà người dùng muốn xóa, sau đó hiển thị thông tin giáo viên người dùng muốn xóa , cuối cùng ấn Xóa để xóa thông tin về giáo viên đó ra khỏi CSDL.
- Ấn Thoát để thoát khỏi form .

Giao diện cập nhật dữ liệu vào bảng THIETBI

CẬP NHẬT DỮ LIỆU THIẾT BỊ		
Mã thiết bị	<input type="text"/>	
Tên thiết bị	<input type="text"/>	
Quy cách thông số kĩ thuật	<input type="text"/>	
Đơn vị tính	<input type="text"/>	
Tên nhà cung cấp	<input type="text"/>	
Thời gian bảo hành	<input type="text"/>	
<input type="button" value="Nhập"/>	<input type="button" value="Sửa"/>	<input type="button" value="Xóa"/>
<input type="button" value="Tìm kiếm"/>	<input type="button" value="Lưu"/>	<input type="button" value="Thoát"/>

Đặc tả :

- Các ô text box sẽ nhập thông tin vào các cột tương ứng trong bảng THIETBI
- Khi người dùng muốn nhập thông tin về một thiết bị mới sẽ ấn vào nút Nhập , sau đó ấn Lưu để lưu vào trong CSDL.
- Khi người dùng muốn sửa thông tin về một thiết bị trong CSDL sẽ ấn vào nút Sửa, đầu tiên hệ thống sẽ tìm kiếm thông tin về thiết bị mà người dùng muốn sửa, sau đó hiển thị thông tin cho người dùng sửa , cuối cùng ấn Lưu để lưu vào CSDL.
- Khi người dùng muốn xóa thông tin về một thiết bị trong CSDL, đầu tiên hệ thống sẽ tìm kiếm thông tin về thiết bị mà người dùng muốn xóa, sau đó hiển thị thông tin thiết bị người dùng muốn xóa , cuối cùng ấn Xóa để xóa thông tin về thiết bị đó ra khỏi CSDL.
- Ấn Thoát để thoát khỏi form .

Giao diện cập nhật dữ liệu vào bảng CANBONHANVIEN

CẬP NHẬT DỮ LIỆU CÁN BỘ NHÂN VIÊN		
Mã nhân viên	<input type="text"/>	
Họ tên nhân viên	<input type="text"/>	
Chức vụ	<input type="text"/>	
Địa chỉ	<input type="text"/>	
Số điện thoại	<input type="text"/>	
<input type="button" value="Nhập"/>	<input type="button" value="Sửa"/>	<input type="button" value="Xóa"/>
<input type="button" value="Tìm kiếm"/>	<input type="button" value="Lưu"/>	<input type="button" value="Thoát"/>

Đặc tả :

- Các ô text box sẽ nhập thông tin vào các cột tương ứng trong bảng CANBONHANVIEN
- Khi người dùng muốn nhập thông tin về một cán bộ nhân viên mới sẽ ấn vào nút Nhập , sau đó ấn Lưu để lưu vào trong CSDL.
- Khi người dùng muốn sửa thông tin về một cán bộ nhân viên trong CSDL sẽ ấn vào nút Sửa, đầu tiên hệ thống sẽ tìm kiếm thông tin về cán bộ nhân viên mà người dùng muốn sửa, sau đó hiển thị thông tin cho người dùng sửa , cuối cùng ấn Lưu để lưu vào CSDL.
- Khi người dùng muốn xóa thông tin về một cán bộ nhân viên trong CSDL, đầu tiên hệ thống sẽ tìm kiếm thông tin về cán bộ nhân viên mà người dùng muốn xóa, sau đó hiển thị thông tin cán bộ nhân viên người dùng muốn xóa , cuối cùng ấn Xóa để xóa thông tin về cán bộ nhân viên đó ra khỏi CSDL.
- Ấn Thoát để thoát khỏi form .

Giao diện cập nhật dữ liệu vào bảng PHONGMAY

CẬP NHẬT DỮ LIỆU PHÒNG MÁY		
Tên phòng	<input type="text"/>	
Số lượng máy	<input type="text"/>	
<input type="button" value="Nhập"/>	<input type="button" value="Sửa"/>	<input type="button" value="Xóa"/>
<input type="button" value="Tìm kiếm"/>	<input type="button" value="Lưu"/>	<input type="button" value="Thoát"/>

Đặc tả :

- Các ô text box sẽ nhập thông tin vào các cột tương ứng trong bảng PHONGMAY
- Khi người dùng muốn nhập thông tin về một phòng máy mới sẽ ấn vào nút Nhập , sau đó ấn Lưu để lưu vào trong CSDL.
- Khi người dùng muốn sửa thông tin về một phòng máy trong CSDL sẽ ấn vào nút Sửa, đầu tiên hệ thống sẽ tìm kiếm thông tin về phòng máy mà người dùng muốn sửa, sau đó hiển thị thông tin cho người dùng sửa , cuối cùng ấn Lưu để lưu vào CSDL.
- Khi người dùng muốn xóa thông tin về một phòng máy trong CSDL, đầu tiên hệ thống sẽ tìm kiếm thông tin về phòng máy mà người dùng muốn xóa, sau đó hiển thị thông tin phòng máy người dùng muốn xóa , cuối cùng ấn Xóa để xóa thông tin về phòng máy đó ra khỏi CSDL.
- Ấn Thoát để thoát khỏi form .

Giao diện cập nhật dữ liệu vào bảng LICHHOC

CẬP NHẬT DỮ LIỆU LỊCH HỌC		
Mã số lịch học	<input type="text"/>	
Năm học	<input type="text"/>	
Học kỳ	<input type="text"/>	
Tuần lễ	<input type="text"/>	
Ngày	<input type="text"/>	
Ca	<input type="text"/>	
Môn học	<input type="text"/>	
Lớp học	<input type="text"/>	
<input type="button" value="Nhập"/>	<input type="button" value="Sửa"/>	<input type="button" value="Xóa"/>
<input type="button" value="Tìm kiếm"/>	<input type="button" value="Lưu"/>	<input type="button" value="Thoát"/>

Đặc tả :

- Các ô text box sẽ nhập thông tin vào các cột tương ứng trong bảng LICHHOC
- Khi người dùng muốn nhập thông tin về một lịch học mới sẽ ấn vào nút Nhập , sau đó ấn Lưu để lưu vào trong CSDL.
- Khi người dùng muốn sửa thông tin về một lịch học trong CSDL sẽ ấn vào nút Sửa, đầu tiên hệ thống sẽ tìm kiếm thông tin về lịch học mà người dùng muốn sửa, sau đó hiển thị thông tin cho người dùng sửa , cuối cùng ấn Lưu để lưu vào CSDL.
- Khi người dùng muốn xóa thông tin về một lịch học trong CSDL, đầu tiên hệ thống sẽ tìm kiếm thông tin về lịch học mà người dùng muốn xóa, sau đó hiển thị thông tin lịch học người dùng muốn xóa , cuối cùng ấn Xóa để xóa thông tin về lịch học đó ra khỏi CSDL.
- Ấn Thoát để thoát khỏi form .

Giao diện cập nhật dữ liệu vào bảng BANKIEMKETAISAN

CẬP NHẬT DỮ LIỆU BAN KIỂM KÊ TÀI SẢN		
Mã cán bộ kiểm kê	<input type="text"/>	
Họ tên cán bộ kiểm kê	<input type="text"/>	
Chức vụ	<input type="text"/>	
<input type="button" value="Nhập"/>	<input type="button" value="Sửa"/>	<input type="button" value="Xóa"/>
<input type="button" value="Tìm kiếm"/>	<input type="button" value="Lưu"/>	<input type="button" value="Thoát"/>

Đặc tả :

- Các ô text box sẽ nhập thông tin vào các cột tương ứng trong bảng BANKIEMKETAISAN
- Khi người dùng muốn nhập thông tin về một cán bộ kiểm kê mới sẽ ấn vào nút Nhập , sau đó ấn Lưu để lưu vào trong CSDL.
- Khi người dùng muốn sửa thông tin về một cán bộ kiểm kê trong CSDL sẽ ấn vào nút Sửa, đầu tiên hệ thống sẽ tìm kiếm thông tin về cán bộ kiểm kê mà người dùng muốn sửa, sau đó hiển thị thông tin cho người dùng sửa , cuối cùng ấn Lưu để lưu vào CSDL.
- Khi người dùng muốn xóa thông tin về một cán bộ kiểm kê trong CSDL, đầu tiên hệ thống sẽ tìm kiếm thông tin về cán bộ kiểm kê mà người dùng muốn xóa, sau đó hiển thị thông tin cán bộ kiểm kê người dùng muốn xóa , cuối cùng ấn Xóa để xóa thông tin về cán bộ kiểm kê đó ra khỏi CSDL.
- Ấn Thoát để thoát khỏi form .

Giao diện cập nhật dữ liệu vào bảng QUANLY

**CẬP NHẬT DỮ LIỆU CÔNG TÁC QUẢN LÝ PHÒNG MÁY**

Mã giáo viên	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Tên phòng	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Ngày bắt đầu quản lý	<input type="text"/>	

Nhập

Sửa

Xóa

Tìm kiếm

Lưu

Thoát

Đặc tả :

- Ô text box sẽ nhập thông tin vào các cột tương ứng trong bảng QUANLY.
- Ô combobox Mã giáo viên sẽ lấy thông tin cột MaGiaoVien trong bảng GIAOVIEN.
- Ô combobox Tên phòng sẽ lấy thông tin cột TenPhong trong bảng PHONGMAY.
- Khi người dùng muốn nhập thông tin về một công tác quản lý mới sẽ ấn vào nút Nhập , sau đó ấn Lưu để lưu vào trong CSDL.
- Khi người dùng muốn sửa thông tin về một công tác quản lý trong CSDL sẽ ấn vào nút Sửa, đầu tiên hệ thống sẽ tìm kiếm thông tin về công tác quản lý mà người dùng muốn sửa, sau đó hiển thị thông tin cho người dùng sửa , cuối cùng ấn Lưu để lưu vào CSDL.
- Khi người dùng muốn xóa thông tin về một công tác quản lý trong CSDL, đầu tiên hệ thống sẽ tìm kiếm thông tin về công tác quản lý mà người dùng muốn xóa, sau đó hiển thị thông tin công tác quản lý người dùng muốn xóa , cuối cùng ấn Xóa để xóa thông tin về công tác quản lý đó ra khỏi CSDL.
- Ấn Thoát để thoát khỏi form .

Giao diện cập nhật dữ liệu vào bảng DENGHICUNGCAP

CẬP NHẬT DỮ LIỆU CÔNG VIỆC ĐỀ NGHỊ CUNG CẤP T.BỊ	
Mã giáo viên	<input type="text"/> <input type="button" value="M"/>
Mã thiết bị	<input type="text"/> <input type="button" value="M"/>
Mã nhân viên	<input type="text"/> <input type="button" value="M"/>
Ngày lập	<input type="text"/>
Số lượng	<input type="text"/>
Mục đích mua	<input type="text"/>
<input type="button" value="Nhập"/> <input type="button" value="Sửa"/> <input type="button" value="Xóa"/>	
<input type="button" value="Tìm kiếm"/> <input type="button" value="Lưu"/> <input type="button" value="Thoát"/>	

Đặc tả :

- Các ô text box sẽ nhập thông tin vào các cột tương ứng trong bảng DENGHICUNGCAP
- Ô combobox Mã giáo viên sẽ lấy thông tin cột MaGiaoVien trong bảng GIAOVIEN.
- Ô combobox Mã thiết bị sẽ lấy thông tin cột MaThietBi trong bảng THIETBI.
- Ô combobox Mã nhân viên sẽ lấy thông tin cột MaNhanVien trong bảng CANBONHANVIEN.
- Khi người dùng muốn nhập thông tin về một công tác đề nghị cung cấp mới sẽ ấn vào nút Nhập , sau đó ấn Lưu để lưu vào trong CSDL.
- Khi người dùng muốn sửa thông tin về một công tác đề nghị cung cấp trong CSDL sẽ ấn vào nút Sửa, đầu tiên hệ thống sẽ tìm kiếm thông tin về công tác đề nghị cung cấp mà người dùng muốn sửa, sau đó hiển thị thông tin cho người dùng sửa , cuối cùng ấn Lưu để lưu vào CSDL.
- Khi người dùng muốn xóa thông tin về một công tác đề nghị cung cấp trong CSDL, đầu tiên hệ thống sẽ tìm kiếm thông tin về công tác đề nghị cung cấp mà người dùng muốn xóa, sau đó hiển thị thông tin công tác đề nghị cung cấp người dùng muốn xóa , cuối cùng ấn Xóa để xóa thông tin về công tác đề nghị cung cấp đó ra khỏi CSDL.
- Ấn Thoát để thoát khỏi form .



Giao diện cập nhật dữ liệu vào bảng BANGIAO

CẬP NHẬT DỮ LIỆU CÔNG VIỆC BÀN GIAO T.BỊ	
Mã nhân viên	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>
Mã thiết bị	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>
Tên phòng	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>
Mã giáo viên	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>
Ngày bàn giao	<input type="text"/>
Số lượng	<input type="text"/>
Chất lượng	<input type="text"/>
<input type="button" value="Nhập"/> <input type="button" value="Sửa"/> <input type="button" value="Xóa"/>	
<input type="button" value="Tìm kiếm"/> <input type="button" value="Lưu"/> <input type="button" value="Thoát"/>	

Đặc tả :

- Các ô text box sẽ nhập thông tin vào các cột tương ứng trong bảng BANGIAO
- Ô combobox Mã nhân viên sẽ lấy thông tin cột MaNhanVien trong bảng CANBONHANVIEN.
- Ô combobox Mã thiết bị sẽ lấy thông tin cột MaThietBi trong bảng THIETBI.
- Ô combobox Tên phòng sẽ lấy thông tin cột TenPhong trong bảng PHONGMAY.
- Khi người dùng muốn nhập thông tin về một công tác bàn giao mới sẽ ấn vào nút Nhập , sau đó ấn Lưu để lưu vào trong CSDL.
- Khi người dùng muốn sửa thông tin về một công tác bàn giao trong CSDL sẽ ấn vào nút Sửa, đầu tiên hệ thống sẽ tìm kiếm thông tin về công tác bàn giao mà người dùng muốn sửa, sau đó hiển thị thông tin cho người dùng sửa , cuối cùng ấn Lưu để lưu vào CSDL.
- Khi người dùng muốn xóa thông tin về công tác bàn giao trong CSDL, đầu tiên hệ thống sẽ tìm kiếm thông tin về công tác bàn giao mà người dùng muốn xóa, sau đó hiển thị thông tin công tác bàn giao người dùng muốn xóa , cuối cùng ấn Xóa để xóa thông tin về công tác bàn giao đó ra khỏi CSDL.
- Ấn Thoát để thoát khỏi form .

Giao diện cập nhật dữ liệu vào bảng BAOHUHONG

CẬP NHẬT DỮ LIỆU CÔNG VIỆC BÁO HƯ HỒNG T.BỊ		
Mã giáo viên	<input type="text"/> <input type="button" value="M"/>	
Mã thiết bị	<input type="text"/> <input type="button" value="M"/>	
Mã nhân viên	<input type="text"/> <input type="button" value="M"/>	
Ngày báo hỏng	<input type="text"/>	
Xác định tình trạng thiết bị	<input type="text"/>	
Xác nhận kết quả sửa chữa	<input type="text"/>	
<input type="button" value="Nhập"/>	<input type="button" value="Sửa"/>	<input type="button" value="Xóa"/>
<input type="button" value="Tìm kiếm"/>	<input type="button" value="Lưu"/>	<input type="button" value="Thoát"/>

Đặc tả :

- Các ô text box sẽ nhập thông tin vào các cột tương ứng trong bảng BAOHUHONG.
- Ô combobox Mã giáo viên sẽ lấy thông tin cột MaGiaoVien trong bảng GIAOVIEN.
- Ô combobox Mã thiết bị sẽ lấy thông tin cột MaThietBi trong bảng THIETBI.
- Ô combobox Mã nhân viên sẽ lấy thông tin cột MaNhanVien trong bảng CANBONHANVIEN.
- Khi người dùng muốn nhập thông tin về một công tác báo hư hỏng mới sẽ ấn vào nút Nhập , sau đó ấn Lưu để lưu vào trong CSDL.
- Khi người dùng muốn sửa thông tin về một công tác báo hư hỏng trong CSDL sẽ ấn vào nút Sửa, đầu tiên hệ thống sẽ tìm kiếm thông tin về công tác báo hư hỏng mà người dùng muốn sửa, sau đó hiển thị thông tin cho người dùng sửa , cuối cùng ấn Lưu để lưu vào CSDL.
- Khi người dùng muốn xóa thông tin về công tác báo hư hỏng trong CSDL, đầu tiên hệ thống sẽ tìm kiếm thông tin về công tác báo hư hỏng mà người dùng muốn xóa, sau đó hiển thị thông tin công tác báo hư hỏng người dùng muốn xóa , cuối cùng ấn Xóa để xóa thông tin về công tác báo hư hỏng đó ra khỏi CSDL.
- Ấn Thoát để thoát khỏi form .

Giao diện cập nhật dữ liệu vào bảng DENGHITHANHLY

CẬP NHẬT DỮ LIỆU CÔNG VIỆC ĐỀ NGHỊ THANH LÝ T.B!	
Mã giáo viên	<input type="text"/> <input type="checkbox"/>
Mã thiết bị	<input type="text"/> <input type="checkbox"/>
Mã cán bộ kiểm kê	<input type="text"/> <input type="checkbox"/>
Ngày đề nghị	<input type="text"/>
Lý do thanh lý	<input type="text"/>
<input type="button" value="Nhập"/> <input type="button" value="Sửa"/> <input type="button" value="Xóa"/>	
<input type="button" value="Tìm kiếm"/> <input type="button" value="Lưu"/> <input type="button" value="Thoát"/>	

Đặc tả :

- Các ô text box sẽ nhập thông tin vào các cột tương ứng trong bảng DENGHITHANHLY.
- Ô combobox Mã giáo viên sẽ lấy thông tin cột MaGiaoVien trong bảng GIAOVIEN.
- Ô combobox Mã thiết bị sẽ lấy thông tin cột MaThietBi trong bảng THIETBI.
- Ô combobox Mã cán bộ kiểm kê sẽ lấy thông tin cột MaCanBoKiemKe trong bảng BANKIEMKETAISAN.
- Khi người dùng muốn nhập thông tin về một công tác đề nghị thanh lý mới sẽ ấn vào nút Nhập , sau đó ấn Lưu để lưu vào trong CSDL.
- Khi người dùng muốn sửa thông tin về một công tác đề nghị thanh lý trong CSDL sẽ ấn vào nút Sửa, đầu tiên hệ thống sẽ tìm kiếm thông tin về công tác đề nghị thanh lý mà người dùng muốn sửa, sau đó hiển thị thông tin cho người dùng sửa , cuối cùng ấn Lưu để lưu vào CSDL.
- Khi người dùng muốn xóa thông tin về công tác đề nghị thanh lý trong CSDL, đầu tiên hệ thống sẽ tìm kiếm thông tin về công tác đề nghị thanh lý mà người dùng muốn xóa, sau đó hiển thị thông tin công tác đề nghị thanh lý người dùng muốn xóa , cuối cùng ấn Xóa để xóa thông tin về công tác đề nghị thanh lý đó ra khỏi CSDL.
- Ấn Thoát để thoát khỏi form .

Giao diện cập nhật dữ liệu vào bảng GHISONHATKISUDUNG

CẬP NHẬT DỮ LIỆU CÔNG VIỆC GHI SỔ NHẬT KÍ PHÒNG MÁY	
Mã giáo viên	<input type="text"/> <input type="button" value="M"/>
Tên phòng	<input type="text"/> <input type="button" value="M"/>
Mã số lịch học	<input type="text"/> <input type="button" value="M"/>
Sĩ số	<input type="text"/>
Số tiết	<input type="text"/>
Tình trạng thiết bị	<input type="text"/>
<input type="button" value="Nhập"/> <input type="button" value="Sửa"/> <input type="button" value="Xóa"/>	
<input type="button" value="Tìm kiếm"/> <input type="button" value="Lưu"/> <input type="button" value="Thoát"/>	

Đặc tả :

- Các ô text box sẽ nhập thông tin vào các cột tương ứng trong bảng GHISONHATKISUDUNG.
- Ô combobox Mã giáo viên sẽ lấy thông tin cột MaGiaoVien trong bảng GIAOVIEN.
- Ô combobox Tên phòng sẽ lấy thông tin cột TenPhong trong bảng PHONGMAY.
- Ô combobox Mã số lịch học sẽ lấy thông tin cột MaSoLichHoc trong bảng LICHHOC.
- Khi người dùng muốn nhập thông tin về một công tác ghi sổ nhật ký mới sẽ ấn vào nút Nhập , sau đó ấn Lưu để lưu vào trong CSDL.
- Khi người dùng muốn sửa thông tin về một công tác ghi sổ nhật ký trong CSDL sẽ ấn vào nút Sửa, đầu tiên hệ thống sẽ tìm kiếm thông tin về công tác ghi sổ nhật ký mà người dùng muốn sửa, sau đó hiển thị thông tin cho người dùng sửa , cuối cùng ấn Lưu để lưu vào CSDL.
- Khi người dùng muốn xóa thông tin về công tác ghi sổ nhật ký trong CSDL, đầu tiên hệ thống sẽ tìm kiếm thông tin về công tác ghi sổ nhật ký mà người dùng muốn xóa, sau đó hiển thị thông tin công tác ghi sổ nhật ký người dùng muốn xóa , cuối cùng ấn Xóa để xóa thông tin về công tác ghi sổ nhật ký đó ra khỏi CSDL.
- Ấn Thoát để thoát khỏi form .

## CHƯƠNG 3: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

### 3.1 PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG HƯỚNG CẤU TRÚC

#### 3.1.1 Các khái niệm về hệ thống thông tin

##### a. Hệ thống (S: System )

Là một tập hợp các thành phần có mối liên kết với nhau nhằm thực hiện một chức năng nào đó.

##### b. Các tính chất cơ bản của hệ thống

- Tính nhất thể: Phạm vi và quy mô hệ thống được xác định như một thể thống nhất không thể thay đổi trong những điều kiện xác định. Khi đó nó tạo ra đặt tính chung để đạt mục tiêu hay chức năng hoàn toàn xác định mà từng phần tử, từng bộ phận của nó đều lập thành hệ thống và mỗi hệ thống được hình thành đều có mục tiêu nhất định tương ứng.

- Tính tổ chức có thứ bậc: Hệ thống lớn có các hệ thống con, hệ thống con này lại có hệ thống con nữa.

- Tính cấu trúc: Xác định đặc tính, cơ chế vận hành, quyết định mục tiêu mà hệ thống đạt tới. Tính cấu trúc thể hiện mối quan hệ giữa các thành phần trong hệ thống. Hệ thống có thể có cấu trúc:

+ Cấu trúc yếu: Các thành phần trong hệ thống có quan hệ lỏng lẻo, dễ thay đổi.

+ Cấu trúc chặt chẽ: Các thành phần trong hệ thống có quan hệ chặt chẽ, rõ ràng, khó thay đổi. Sự thay đổi cấu trúc có thể dẫn đến phá vỡ hệ thống cũ và cũng có thể tạo ra hệ thống mới với đặc tính mới.

##### c. Phân loại hệ thống

- Theo nguyên nhân xuất hiện ta có:

Hệ tự nhiên (có sẵn trong tự nhiên) và hệ nhân tạo (do con người tạo ra)

- Theo quan hệ với môi trường :

Hệ đóng (không có trao đổi với môi trường) và hệ mở (có trao đổi với môi trường).

- Theo mức độ cấu trúc:

Hệ đơn giản là hệ có thể biết được cấu trúc

Hệ phức tạp là hệ khó biết đầy đủ cấu trúc của hệ thống

- Theo quy mô:

Hệ nhỏ (hệ vi mô) và hệ lớn (hệ vĩ mô)

- Theo sự thay đổi trạng thái trong không gian:

Hệ thống động có vị trí thay đổi trong không gian

Hệ thống tĩnh có vị trí không thay đổi trong không gian

- Theo đặc tính duy trì trạng thái:

Hệ thống ổn định luôn có một số trạng thái nhất định dù có những tác động nhất định.

Hệ thống không ổn định luôn thay đổi.

#### **d. Mục tiêu nghiên cứu hệ thống**

- Để hiểu biết rõ hơn về hệ thống.

- Để có thể tác động lên hệ thống một cách có hiệu quả.

- Để hoàn thiện hệ thống hay thiết kế những hệ thống mới.

#### **e. Hệ thống thông tin (IS: Information System)**

##### **Khái niệm**

Gồm các thành phần: phần cứng (máy tính, máy in,...), phần mềm (hệ điều hành, chương trình ứng dụng,...), người sử dụng, dữ liệu, các quy trình thực hiện các thủ tục.

Các mối liên kết: liên kết vật lý, liên kết logic.

Chức năng: dùng để thu thập, lưu trữ, xử lý, trình diễn, phân phối và truyền các thông tin đi.

##### **Phân loại hệ thống thông tin**

- Phân loại theo chức năng nghiệp vụ:

Tự động hóa văn phòng

Hệ truyền thông

Hệ thống thông tin xử lý giao dịch

Hệ cung cấp thông tin

Hệ thống thông tin quản lý MIS

Hệ chuyên gia ES

Hệ trợ giúp quyết định DSS

Hệ trợ giúp làm việc theo nhóm

- Phân loại theo quy mô:

Hệ thông tin cá nhân

Hệ thông tin làm việc theo nhóm

Hệ thông tin doanh nghiệp.

Hệ thống thông tin tích hợp

- Phân loại theo đặc tính kỹ thuật:

## Hệ thống thời gian thực và hệ thống nhúng

### 3.1.2 Tiếp cận phát triển hệ thống thông tin định hướng cấu trúc

Tiếp cận định hướng cấu trúc hướng vào việc cải tiến cấu trúc các chương trình dựa trên cơ sở modul hóa các chương trình để dễ theo dõi, dễ quản lý, bảo trì.

Đặc tính cấu trúc của một hệ thống thông tin hướng cấu trúc được thể hiện trên ba cấu trúc chính:

- Cấu trúc dữ liệu (mô hình quan hệ).
- Cấu trúc hệ thống chương trình (cấu trúc phân cấp điều khiển các mô đun và phần chung).
- Cấu trúc chương trình và mô đun (cấu trúc một chương trình và ba cấu trúc lập trình cơ bản).

Phát triển hướng cấu trúc mang lại nhiều lợi ích:

- Giảm sự phức tạp: theo phương pháp từ trên xuống, việc chia nhỏ các vấn đề lớn và phức tạp thành những phần nhỏ hơn để quản lý và giải quyết một cách dễ dàng.
- Tập chung vào ý tưởng: cho phép nhà thiết kế tập trung mô hình ý tưởng của hệ thống thông tin.
- Chuẩn hóa: các định nghĩa, công cụ và cách tiếp cận chuẩn mực cho phép nhà thiết kế làm việc tách biệt, và đồng thời với các hệ thống con khác nhau mà không cần liên kết với nhau vẫn đảm bảo sự thống nhất trong dự án.
- Hướng về tương lai: tập trung vào việc đặc tả một hệ thống đầy đủ, hoàn thiện, và mô đun hóa cho phép thay đổi, bảo trì dễ dàng khi hệ thống đi vào hoạt động.
- Giảm bớt tính nghệ thuật trong thiết kế: buộc các nhà thiết kế phải tuân thủ các quy tắc và nguyên tắc phát triển đối với nhiệm vụ phát triển, giảm sự ngẫu hứng quá đáng.

## 3.2. THIẾT KẾ CSDL QUAN HỆ

### 3.2.1 Mô hình liên kết thực thể E-R

**a. Định nghĩa:** Mô hình liên kết thực thể E-R là một mô tả logic chi tiết dữ liệu của một tổ chức hay một lĩnh vực nghiệp vụ.

- Mô hình E-R diễn tả bằng các thuật ngữ của các thực thể trong môi trường nghiệp vụ, các thuộc tính của thực thể và mối quan hệ giữa các thực thể đó.

- Mô hình E-R mang tính trực quan cao, có khả năng mô tả thế giới thực tốt với các khái niệm và kí pháp sử dụng là ít nhất. Là phương tiện quan trọng hữu hiệu để các nhà phân tích giao tiếp với người sử dụng.

### b. Các thành phần cơ bản của mô hình E-R

Mô hình E-R có các thành phần cơ bản sau:

- Các thực thể, kiểu thực thể.
- Các mối quan hệ
- Các thuộc tính của kiểu thực thể và mối quan hệ
- Các đường liên kết

### c. Các khái niệm và kí pháp

**Kiểu thực thể:** Là một khái niệm để chỉ một lớp các đối tượng cụ thể hay các khái niệm có cùng những đặc trưng chung mà ta quan tâm.

- Mỗi kiểu thực thể được gán một tên đặc trưng cho một lớp các đối tượng, tên này được viết hoa.

- Kí hiệu

TÊN THỰC THỂ

**Thuộc tính:** Là các đặc trưng của kiểu thực thể, mỗi kiểu thực thể có một tập các thuộc tính gắn kết với nhau. Mỗi kiểu thực thể phải có ít nhất một thuộc tính.

- Kí hiệu

Tên thuộc tính

- Các thuộc tính của thực thể phân làm bốn loại: Thuộc tính tên gọi, thuộc tính định danh, thuộc tính mô tả, thuộc tính đa trị.

- Thuộc tính tên gọi: là thuộc tính mà mỗi giá trị cụ thể của một thực thể cho ta một tên gọi của một bản thể thuộc thực thể đó, do đó mà ta nhận biết được bản thể đó.
- Thuộc tính định danh (khóa): là một hay một số thuộc tính của kiểu thực thể mà giá trị của nó cho phép ta phân biệt được các thực thể khác nhau của một kiểu thực thể.

+ Thuộc tính định danh có sẵn hoặc ta thêm vào để thực hiện chức năng trên, hoặc có nhiều thuộc tính nhóm lại làm thuộc tính định danh.

+ Kí hiệu bằng hình elip bên trong là tên thuộc tính định danh có gạch chân.

Tên thuộc tính

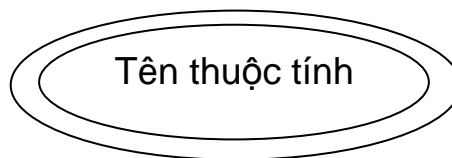


+ Cách chọn thuộc tính định danh:

Giá trị thuộc tính định danh khác rỗng, nếu định danh là kết hợp của nhiều thuộc tính thì phải đảm bảo mọi thành phần của nó khác rỗng. Nên sử dụng định danh ít thuộc tính, nên thay định danh hợp thành từ một vài thuộc tính bằng định danh chỉ một thuộc tính. Chọn định danh sao cho nó không thay đổi trong suốt vòng đời của mỗi thực thể.

- Thuộc tính mô tả: các thuộc tính của thực thể không phải là định danh, không phải là tên gọi được gọi là thuộc tính mô tả. Nhờ thuộc tính này mà ta biết đầy đủ hơn về các bản thể của thực thể. Một thực thể có nhiều hoặc không có một thuộc tính mô tả nào.
- Thuộc tính đa trị (thuộc tính lặp): là thuộc tính có thể nhận được nhiều hơn một giá trị đối với mỗi bản thể.

+Kí hiệu: mô tả bằng hình elip kép với tên thuộc tính bên trong.



**Mối quan hệ:** Các mối quan hệ gắn kết các thực thể trong mô hình E-R. Một mối quan hệ có thể kết nối giữa một thực thể với một hoặc nhiều thực thể khác. Nó phản ánh sự kiện vốn tồn tại trong thực tế.

- Kí hiệu mối quan hệ được mô tả bằng hình thoi với tên bên trong
- Mối quan hệ giữa các thực thể có thể là sở hữu hay phụ thuộc (có, thuộc, là) hoặc mô tả sự tương tác giữa chúng. Tên của mối quan hệ là một động từ, cụm danh động từ nhằm thể hiện ý nghĩa bản chất của mối quan hệ.
- Mối quan hệ có các thuộc tính. Thuộc tính là đặc trưng của mối quan hệ khi gắn kết giữa các thực thể.
- Lực lượng của mối quan hệ giữa các thực thể thể hiện qua số thực thể tham gia vào mối quan hệ và số lượng các bản thể của thực thể tham gia vào một quan hệ cụ thể.

### 3.3. CÔNG CỤ ĐỂ CÀI ĐẶT CHƯƠNG TRÌNH

#### 3.3.1. HỆ QTCSDL SQL SERVER

##### a) Chức năng của hệ quản trị CSDL (DBMS)

- Lưu trữ các định nghĩa, các mối quan hệ liên kết dữ liệu vào trong một từ điển dữ liệu. Từ đó các chương trình truy cập đến CSDL làm việc đều phải thông qua DBMS.
- Tạo ra các cấu trúc phức tạp theo yêu cầu để lưu trữ dữ liệu.
- Biến đổi các dữ liệu được nhập vào để phù hợp với các cấu trúc dữ liệu.
- Tạo ra một hệ thống bảo mật và áp đặt tính bảo mật chung và riêng trong CSDL.
- Tạo ra các cấu trúc phức tạp cho phép nhiều người sử dụng truy cập đến dữ liệu.
- Cung cấp các thủ tục sao lưu và phục hồi dữ liệu để đảm bảo sự an toàn và toàn vẹn dữ liệu.
- Cung cấp việc truy cập dữ liệu thông qua một ngôn ngữ truy vấn.

#### **b) Hệ quản trị CSDL SQL Server 2008**

- SQL Server là hệ quản trị CSDL quan hệ (RDBMS) sử dụng Transact-SQL để trao đổi dữ liệu giữa Client computer và SQL Server computer. Một RDBMS bao gồm database, database engine và các ứng dụng dùng để quản lý dữ liệu và các bộ phận khác nhau trong RDBMS.
- SQL Server 2008 được tối ưu hóa để chạy trên hàng ngàn user, SQL Server 2008 có thể kết hợp ăn ý với các server khác như Microsoft Internet Information Server (IIS), E-Commerce, Proxy Server...
- Dùng để lưu trữ dữ liệu cho các ứng dụng. Khả năng lưu trữ dữ liệu lớn, truy vấn dữ liệu nhanh. Quản trị CSDL bằng cách kiểm soát dữ liệu nhập vào và dữ liệu truy xuất ra khỏi hệ thống và việc lưu trữ dữ liệu vào hệ thống. Có nguyên tắc ràng buộc dữ liệu do người dùng hay hệ thống định nghĩa. Công nghệ CSDL chạy trên nhiều môi trường khác nhau, khả năng chia sẻ CSDL cho nhiều hệ thống khác nhau. Cho phép liên kết giao tiếp giữa các hệ thống CSDL khác lại với nhau.

#### **Mô hình truy cập CSDL**

- Mô hình ADO (ActiveX Data Object): ADO dựa trên nền tảng của OLE DB cung cấp một mức linh động mà ODBC không thực hiện được ADO có những chức năng như xử lý lọc, sắp xếp mẫu tin mà không cần trở lại Server.
- Mô hình ODBC (Open Database Connectivity): cho phép các ứng dụng khác có thể truy cập vào CSDL SQL Server, cho phép sử dụng những câu lệnh SQL thực thi thông qua chúng. ODBC không hỗ trợ

những kiểu dữ liệu không chuẩn hóa như cấu trúc thư mục hoặc nhiều bảng liên kết.

- Mô hình OLE DB: là mô hình giao tiếp với cả hai loại dữ liệu thuộc dạng bảng và không dạng bảng bằng trình điều khiển gọi là Provider. Provider không giống như trình điều khiển ODBC mà chúng là phần cơ bản của ADO.
- Mô hình JDBC (Java database Connectivity): là trình điều khiển truy cập
- Dữ liệu của Java, JDBC làm cầu nối với ODBC.

### **Các thành phần của SQL Server 2008**

- Database: cơ sở dữ liệu của SQL Server
- Tập tin log: tập tin lưu trữ những chuyển tác của SQL Server
- Table: các bảng dữ liệu
- Filegroups: tập tin nhóm
- Diagrams: sơ đồ quan hệ
- Views: khung nhìn (bảng ảo) số liệu dựa trên bảng
- Stored Procedure: thủ tục và hàm nội
- User defined Function: hàm do người dùng định nghĩa
- Users: người sử dụng CSDL
- Role: các quy định và chức năng trong hệ thống SQL Server
- Rules: những quy tắc
- Defaults: các giá trị mặc nhiên
- User-defined data types: kiểu dữ liệu do người dùng định nghĩa
- Full-text catalogs: tập tin phân loại dữ liệu

### **3.3.2 Giới thiệu về ASP.NET và C#**

#### **a. Giới thiệu về ASP.NET**

Từ khoảng cuối thập niên 90, ASP(Active Server Page) đã được nhiều lập trình viên lựa chọn để xây dựng và phát triển ứng dụng web động trên máy chủ sử dụng hệ điều hành Windows. ASP đã thể hiện được những ưu điểm của mình với mô hình lập trình thủ tục đơn giản, sử dụng hiệu quả các đối tượng, đồng thời ASP cũng hỗ trợ nhiều ngôn ngữ: VBScript, JavaScript.

Với ASP.Net, không những không cần đòi hỏi bạn phải biết các tag HTML, thiết kế web, mà nó còn hỗ trợ mạnh lập trình hướng đối tượng trong quá trình xây dựng và phát triển ứng dụng Web.

ASP.Net là kỹ thuật lập trình và phát triển ứng dụng web ở phía Server (Server-side) dựa trên nền tảng của Microsoft .Net Framework.

ASP.Net sử dụng kỹ thuật lập trình ở phía server thì hoàn toàn khác, mã lệnh ở phía server (ví dụ: mã lệnh trong trang ASP, ASP.NET) sẽ được biên dịch và thi hành tại Web Server. Sau khi được Server đọc, biên dịch và thi hành, kết quả tự động được chuyển sang HTML/ JavaScript/ CSS và trả về cho Client.

Tất cả các xử lý lệnh ASP, ASP.Net đều được thực hiện tại Server và do đó, gọi là kỹ thuật lập trình ở phía server.

### **b. Những ưu điểm của ASP.Net**

- ASP.Net cho phép bạn lựa chọn một trong các ngôn ngữ lập trình mà bạn yêu thích: Visual Basic.Net, J#, C#,...

- Trang ASP.Net được biên dịch trước thành những tập tin DLL mà Server có thể thi hành nhanh chóng và hiệu quả. Yếu tố này là một bước nhảy vọt đáng kể so với kỹ thuật thông dịch của ASP.

- ASP.Net hỗ trợ mạnh mẽ bộ thư viện phong phú và đa dạng của .Net Framework, làm việc với XML, Web Service, truy cập cơ sở dữ liệu qua ADO.Net, ...

- ASPX và ASP có thể cùng hoạt động trong 1 ứng dụng.

- ASP.Net sử dụng phong cách lập trình mới: Code behide. Tách code riêng,

giao diện riêng => Dễ đọc, dễ quản lý và bảo trì.

- Kiến trúc lập trình giống ứng dụng trên Windows.

- Hỗ trợ quản lý trạng thái của các control

- Tự động phát sinh mã HTML cho các Server control tương ứng với từng loại Browser.

- Triển khai cài đặt

- Không cần lock, không cần đăng ký DLL

- Cho phép nhiều hình thức cấu hình ứng dụng

- Hỗ trợ quản lý ứng dụng ở mức toàn cục

- Global.aspx có nhiều sự kiện hơn

- Quản lý session trên nhiều Server, không cần Cookies

### **c. Các điều khiển trên ASP.NET**

Các điều khiển asp.net là phần quan trọng nhất trong ASP.NET Framework. một Control ASP.NET là một lớp mà thực thi trên server và đưa ra nội dung trên trình duyệt. ASP.NET có hơn 70 control mà bạn có thể sử

dụng trong xây dựng ứng dụng web của bạn và cơ bản nó chia ra các nhóm control sau:

- Standard control: bao gồm các điều khiển đưa ra các thành phần chuẩn của form như: Label, Button, TextBox...
- Validator Control: là các control cho phép bạn kiểm tra tính hợp lệ của các control cho phép nhập giá trị trên form.
- Rich Control: là những điều khiển như FileUpload, Calendar...
- Data Control là các điều khiển cho phép thao tác với dữ liệu
- Navigation Control: là những điều khiển giúp bạn dễ dàng di chuyển giữa các trang trong website.
- Login control: Là các điều khiển về bảo mật của ứng dụng cho phép bạn đưa ra các form đăng nhập, thay đổi mật khẩu...
- HTML Control: cho phép bạn chuyển các điều khiển của HTML thành các điều khiển có thể làm việc trên server.

#### **d. Điều khiển sự kiện trên server**

Phần lớn các điều khiển của asp.net hỗ trợ một hoặc nhiều sự kiện, ví dụ điều khiển ASP.NET Button hỗ trợ sự kiện Click, khi người sử dụng nhấn chuột vào Button một sự kiện sẽ được đưa ra và công việc này được xử lý trên server.

#### **e. Cơ bản về lập trình C# lập trình trong trang ASP.NET**

- **Kiểu dữ liệu**

C# đưa ra các kiểu dữ liệu dựng sẵn rất tiện ích, phù hợp với một ngôn ngữ lập trình hiện đại. Bảng sau đây sẽ miêu tả một số kiểu dữ liệu chính trong C#

**Bảng 1.2. Mô tả các kiểu dữ liệu xây dựng sẵn**

Kiểu C#	Số byte	Kiểu .NET	Mô tả
byte	1	Byte	Số nguyên dương không dấu: 0 + 255
char	2	Char	Ký tự Unicode
bool	1	Boolean	Giá trị logic true/ false
sbyte	1	Sbyte	Số nguyên có dấu: -128 ÷ 127
short	2	Int16	Số nguyên có dấu giá trị: -32768 ÷ 32767.
ushort	2	UInt16	Số nguyên không dấu: 0 + 65.535
int	4	Int32	Số nguyên có dấu: -2.147.483.647 + 2.147.483.647
uint	4	UInt32	Số nguyên không dấu: 0 + 4.294.967.295
float	4	Single	Kiểu dấu chấm động giá trị xấp xỉ từ 3,4E-38 đến 3,4E+38, với 7 chữ số có nghĩa
double	8	Double	Kiểu dấu chấm động có độ chính xác gấp đôi, giá trị xấp xỉ từ 1,7E-308 đến 1,7E+308, với 1516 chữ số có nghĩa.
decimal	8	Decimal	Có độ chính xác đến 28 con số và giá trị thập phân, được dùng trong tính toán tài chính, kiểu này đòi hỏi phải có hậu tố "m" hay "M" theo sau giá trị.
long	8	Int64	Số nguyên có dấu: -9.223.370.036.854.775.808 + 9.223.372.036.854.775.807
ulong	8	UInt64	Số nguyên không dấu: 0 + 0xffffffffffffff

## **Khai báo biến**

Cú pháp: Kiểu Tên\_biến;

### **Sử dụng các trình bày**

- if – if else
- switch case
- for
- while
- do while
- break (để thoát khỏi vòng lặp)
- continue
- return(được sử dụng trong các hàm để trả về giá trị cụ thể cho hàm)

### **f. Viết code C# trong file .aspx:**

#### **Về cơ bản bạn dùng các thẻ sau**

- <% %> bạn có thể khai báo biến hoặc viết các hàm, lớp trong thẻ này,
- <%= %> với thẻ này bạn dùng để gọi giá trị của biến hay của 1 hàm nào đó,
- <%# %> lấy giá trị dùng trang các đối tượng ràng buộc dữ liệu.

#### **Sử dụng định nghĩa truy cập**

- Public: một lớp, một phương thức, hay thuộc tính khi sử dụng từ khoá này sẽ không bị hạn chế truy cập
- Protected: Lớp, Phương thức, Thuộc tính chỉ được sử dụng ở lớp này hoặc lớp được dẫn xuất.
- Internal: Một lớp, phương thức, thuộc tính Internal chỉ được truy cập trong một thành phần Assembly(file DLL).
- Private: Một lớp Private, phương thức hoặc thuộc tính chỉ có thể truy cập tại chính lớp đó.

#### **Hàm và thủ tục:**

Bạn có thể hiểu đơn giản hàm phải có giá trị trả về còn thủ tục như một đoạn mã chỉ thực hiện khi được chúng ta gọi. thủ tục còn được gọi là hàm không kiểu, hàm và thủ tục trong C# gọi chung là phương thức.

## **g. Màn hình làm việc của ASP.NET**

Màn hình làm việc của ASP.NET gồm các thành phần chính sau:

- Hộp công cụ (Toolbox): Chứa các biểu tượng tương ứng với những đối tượng điều khiển chuẩn bao gồm nhãn, hộp văn bản, nút lệnh...

- Màn hình giao tiếp (Form): Đây chính là đối tượng để xây dựng các màn hình giao tiếp của ứng dụng. Khi vừa tạo mới, màn hình giao tiếp không chứa đối tượng điều khiển nào cả, nhiệm vụ của người lập trình là vẽ các đối tượng điều khiển lên màn hình giao tiếp và định nghĩa các dòng lệnh xử lý biến cố liên quan cho màn hình và các điều khiển trên đó. Mặc nhiên lúc đầu mỗi một ứng dụng chỉ có một màn hình giao tiếp. Trong trường hợp này giao diện của ứng dụng cần có nhiều màn hình làm việc thì chúng ta phải thiết kế nhiều màn hình giao tiếp Form tương ứng.

- Cửa sổ thuộc tính (Properties window): cho phép định thuộc tính ban đầu cho các đối tượng bao gồm màn hình giao tiếp (form) và các điều khiển (control) trên đó.

- Cửa sổ quản lý ứng dụng (Project explorer): cửa sổ quản lý ứng dụng hiển thị các màn hình giao tiếp (form), thư viện xử lý (module),... hiện có trong ứng dụng. Ngoài ra, cửa sổ quản lý ứng dụng còn cho phép người lập trình thực hiện nhanh những thao tác như mở, thêm, xoá các đối tượng này khỏi ứng dụng (project).

- Cửa sổ định vị (Form layout): cho phép xem và định vị trí hiển thị của mỗi màn hình giao tiếp (form) khi chạy.

- Cửa sổ lệnh (Code window): đây là cửa sổ cho phép khai báo các dòng lệnh xử lý biến cố cho màn hình giao tiếp và các đối tượng điều khiển trên màn hình giao tiếp. Mặc nhiên cửa sổ lệnh không được hiển thị, người lập trình có thể nhấn nút chuột phải trên màn hình giao tiếp và chọn chức năng View code để hiển thị cửa sổ lệnh khi cần. Phần trên cùng của màn hình cửa sổ lệnh chúng ta sẽ thấy có 2 hộp chọn (combobox), cho phép chúng ta chọn đối tượng và biến cố liên quan đến đối tượng này.



## CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT CHƯƠNG TRÌNH

### 4.1 Giới thiệu về hệ thống chương trình

#### 4.1.1 Môi trường cài đặt

- Hệ điều hành: WindowsXP, Windows7, WindowsVista
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: Microsoft SQL Server 2008
- Ngôn ngữ lập trình:ASP.NET và Microsoft C#

#### 4.1.2 Các hệ thống con

- Đăng nhập hệ thống
- Cập nhật dữ liệu
- Theo dõi phòng máy
- Báo cáo

#### 4.1.3 Các chức năng chính của mỗi hệ con

##### a.Đăng nhập hệ thống

Mỗi người có một tài khoản riêng , với mỗi nhóm sẽ có những quyền riêng.

- Admin : Quản trị hệ thống.
- Nhân viên : cập nhật thông tin của giáo viên , thiết bị , cán bộ nhân viên , phòng máy , lịch học , ban kiểm kê tài sản và lập báo cáo.
- Giáo viên : cập nhật thông tin theo dõi phòng máy.

##### b.Cập nhật dữ liệu

Dùng để cập nhật dữ liệu của giáo viên , thiết bị , cán bộ nhân viên , phòng máy , lịch học , ban kiểm kê tài sản , người dùng.

##### c.Theo dõi phòng máy

Dùng để cập nhật thông tin theo dõi phòng máy như đề nghị cung cấp , bàn giao , bao hư hỏng hoặc thanh lý thiết bị và nhật kí sử dụng phòng máy.

##### d.Báo cáo

Báo cáo về tài sản từng phòng máy , tình hình sử dụng phòng máy , tổng hợp thông tin thay thế sửa chữa thiết bị.

## 4.2 Một số giao diện chính

### 4.2.1 Giao diện Đăng nhập

**WEBSITE HỖ TRỢ THEO DÕI THÔNG TIN KHAI THÁC SỬ DỤNG PHÒNG MÁY TÍNH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

**Đăng nhập hệ thống**

Tên đăng nhập:

Mật khẩu:

**Đăng nhập**

---

**Bộ Giáo Dục Và Đào Tạo  
Trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng  
Địa Chỉ: Dư Hàng Kênh - Lê Chân - Hải Phòng**

Copyright © 2013 Le Huu Loc

### 4.2.2 Giao diện cập nhật dữ liệu của giáo viên

STT	Mã giáo viên	Tên giáo viên	Công việc kiêm nhiệm	Tên môn học giảng dạy	Địa chỉ	Số điện thoại	Chức năng
1	GV001	Vũ Anh Hùng	Trưởng khoa công nghệ thông tin	Cơ sở dữ liệu	21A miếu hai vĩa	0121345668	Sửa Xóa
2	GV002	Đỗ Văn Chiêu	Quản lý phòng máy A101	Tin học đại cương 2	10/103 Lạch tray	0123664774	Sửa Xóa
3	GV003	Lê Thụy	Quản lý phòng máy A102	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	16/22 Lê Lợi	0164885998	Sửa Xóa
4	GV004	Nguyễn Trường Giang	Quản lý phòng máy A103	Xử lý ảnh	10a Nam Pháp	0122484669	Sửa Xóa
5	GV005	Vũ Ngọc Thanh	Quản lý phòng máy F101A	Lập trình C	66 Nguyễn Đức Cảnh	0122338665	Sửa Xóa
6	GV006	Phùng Anh Tuấn	Quản lý phòng máy F101B	Hệ điều hành	21a/108 Đường dân lập	0123885337	Sửa Xóa
7	GV007	Vũ Mạnh Khánh	Quản lý phòng máy F102	Cấu trúc máy tính	21b/98 Lê Lai	0123665898	Sửa Xóa
8	GV008	Nguyễn Thị Thanh Thoa	Quản lý phòng máy F103	Phân tích thiết kế hệ thống	32/88 Hào Khê	0123775998	Sửa Xóa

### 4.2.3 Giao diện cập nhật dữ liệu của thiết bị

STT	Mã thiết bị	Tên thiết bị	Thông số thiết bị	Đơn vị tính	Tên nhà cung cấp	Thời gian bảo hành (ngày)	Chức năng
1	TB001	Card màn hình GT9600	Tốt	Chiếc	CPN	6	Sửa Xóa
2	TB002	Tai Nghe	Tốt	Chiếc	Hoàng Cường	300	Sửa Xóa
3	TB003	USB	4gb	Chiếc	Hoàng Cường	300	Sửa Xóa
4	TB004	Ổ cứng	500gb	Chiếc	CPN	300	Sửa Xóa
5	TB005	Chuột	Gaming	Chiếc	CPN	300	Sửa Xóa

### 4.2.4 Giao diện cập nhật dữ liệu của cán bộ nhân viên

STT	Mã nhân viên	Tên nhân viên	Chức vụ	Địa chỉ	Số điện thoại	Chức năng
1	NV001	Nguyễn Thanh Long	Quản trị mạng - quản trị máy chủ	23/11 Đồng Quốc Bình	0188989899	Sửa Xóa
2	NV002	Lưu Ngọc Anh	Nhân viên phòng tổ chức hành chính	89 Lam Sơn	0132276334	Sửa Xóa
3	NV003	Lê Hữu Lộc	Bàn giao thiết bị	Lạch Tray	0123664773	Sửa Xóa
4	NV004	Hoàng Mạnh Hùng	Nhân viên mua thiết bị	98 Đồng Khê	0122276334	Sửa Xóa
5	NV005	Đặng Trung Hiếu	Nhân viên sửa chữa	98/22 Lạch Tray	0111475883	Sửa Xóa

## 4.2.5 Giao diện cập nhật dữ liệu phòng máy

STT	Mã phòng	Tên Phòng	Số lượng máy	Chức năng
1	PM001	A101	60	Sửa Xóa
2	PM002	A102	60	Sửa Xóa
3	PM003	A103	58	Sửa Xóa
4	PM004	F101A	50	Sửa Xóa
5	PM005	F101B	56	Sửa Xóa
6	PM006	F102	50	Sửa Xóa
7	PM007	F103	57	Sửa Xóa

## 4.2.6 Giao diện cập nhật dữ liệu của nhân viên kiểm kê

STT	Mã cán bộ kiểm kê	Họ tên cán bộ kiểm kê	Chức vụ	Chức năng
1	CB001	Đương Thị Phương Anh	Trưởng ban kiểm kê	Sửa Xóa
2	CB002	Trần Long Dương	Phó ban kiểm kê	Sửa Xóa
3	CB003	Trần Nhật Linh	Quét dọn văn phòng	Sửa Xóa
4	CB004	Nguyễn Thị Hoàng Anh	Trưởng ban bảo vệ	Sửa Xóa
5	CB005	Trần Hoàng Dũng	Thư Ký	Sửa Xóa
6	CB006	Nguyễn Đoàn Tùng	Ủy Viên	Sửa Xóa

## 4.2.7 Giao diện công tác quản lý phòng máy

Quản Lý Công Tác Phòng Máy

Thêm mới Trợ giúp

Tim kiếm tên giáo viên hoặc tên phòng:

STT	Tên Phòng	Tên giáo viên	Ngày bắt đầu quản lý	Chức năng
1	A101	Đỗ Văn Chiêu	30/11/2013	Sửa Xóa
2	A102	Lê Thủy	04/11/2013	Sửa Xóa
3	A103	Nguyễn Trường Giang	04/11/2013	Sửa Xóa
4	F101A	Phùng Anh Tuấn	22/11/2013	Sửa Xóa
5	F101B	Nguyễn Thị Thanh Thoan	12/11/1998	Sửa Xóa
6	F101A	Vũ Mạnh Khánh	14/11/2013	Sửa Xóa



## 4.2.8 Giao diện công tác đề nghị cung cấp thiết bị

Danh Mục Đề Nghị Cung Cấp Thiết Bị

Thêm mới Trợ giúp

STT	Tên giáo viên	Tên thiết bị	Tên nhân viên	Ngày lập	Mục đích mua	Số lượng	Chức năng
1	Đỗ Văn Chiêu	Card màn hình GT9600	Nguyễn Thanh Long	01/11/2013	Thiếu	2	Sửa Xóa
2	Vũ Ngọc Thanh	USB	Lê Hữu Lộc	11/11/2013	Thiếu	2	Sửa Xóa
3	Đỗ Văn Chiêu	Card màn hình GT9600	Lê Hữu Lộc	11/11/2013	Thiếu	10	Sửa Xóa
4	Lê Thủy	Card màn hình GT9600	Lê Hữu Lộc	11/11/2013	Thiếu	23	Sửa Xóa
5	Vũ Ngọc Thanh	Card màn hình GT9600	Lê Hữu Lộc	11/12/2013	Thiếu	23	Sửa Xóa
6	Lê Thủy	Tai Nghe	Nguyễn Thanh Long	11/11/2013	Cần	2	Sửa Xóa
7	Lê Thủy	Tai Nghe	Nguyễn Thanh Long	27/10/2013	Cần	2	Sửa Xóa
8	Nguyễn Trường Giang	Ổ cứng	Lê Hữu Lộc	29/09/2013	Thiếu	2	Sửa Xóa



## 4.2.9 Giao diện công tác bàn giao thiết bị

STT	Tên giáo viên	Tên thiết bị	Tên phòng	Tên nhân viên	Ngày bàn giao	Số lượng	Chất lượng	Chức năng
1	Nguyễn Trường Giang	Card màn hình GT9600	A103	Lê Hữu Lộc	11/11/2013	1	Tốt	Sửa Xóa
2	Vũ Anh Hùng	Card màn hình GT9600	A103	Lê Hữu Lộc	11/11/2013	12	Tốt	Sửa Xóa
3	Nguyễn Trường Giang	Tai Nghe	A102	Lê Hữu Lộc	17/11/2013	3	Tốt	Sửa Xóa
4	Vũ Mạnh Khánh	USB	A101	Hoàng Mạnh Hùng	24/11/2013	1	Tốt	Sửa Xóa
5	Nguyễn Thị Thanh Thoan	Ổ cứng	F102	Đặng Trung Hiếu	11/11/2013	2	Tốt	Sửa Xóa
6	Vũ Mạnh Khánh	Chuột	F101B	Nguyễn Thanh Long	04/11/2013	10	Tốt	Sửa Xóa

## 4.2.10 Giao diện công tác báo hư hỏng thiết bị

STT	Tên giáo viên	Tên thiết bị	Tên nhân viên	Ngày báo hư hỏng	Tình trạng thiết bị	Kết quả sửa chữa	Chức năng
1	Đỗ Văn Chiêu	USB	Nguyễn Thị hồng	04/11/2013	hư	ok	Sửa Xóa
2	Vũ Anh Hùng	Tai Nghe	Nguyễn Thanh long	13/11/2013	ok	ok	Sửa Xóa
3	Đỗ Văn Chiêu	Tai Nghe	Nguyễn Thanh long	11/11/2013	hỏng	Tốt	Sửa Xóa
4	Đỗ Văn Chiêu	Tai Nghe	Nguyễn Thanh long	11/09/2013	hỏng	Tốt	Sửa Xóa
5	Đỗ Văn Chiêu	Chuột	Nguyễn Thị hồng	19/11/2013	Hỏng	Tốt	Sửa Xóa

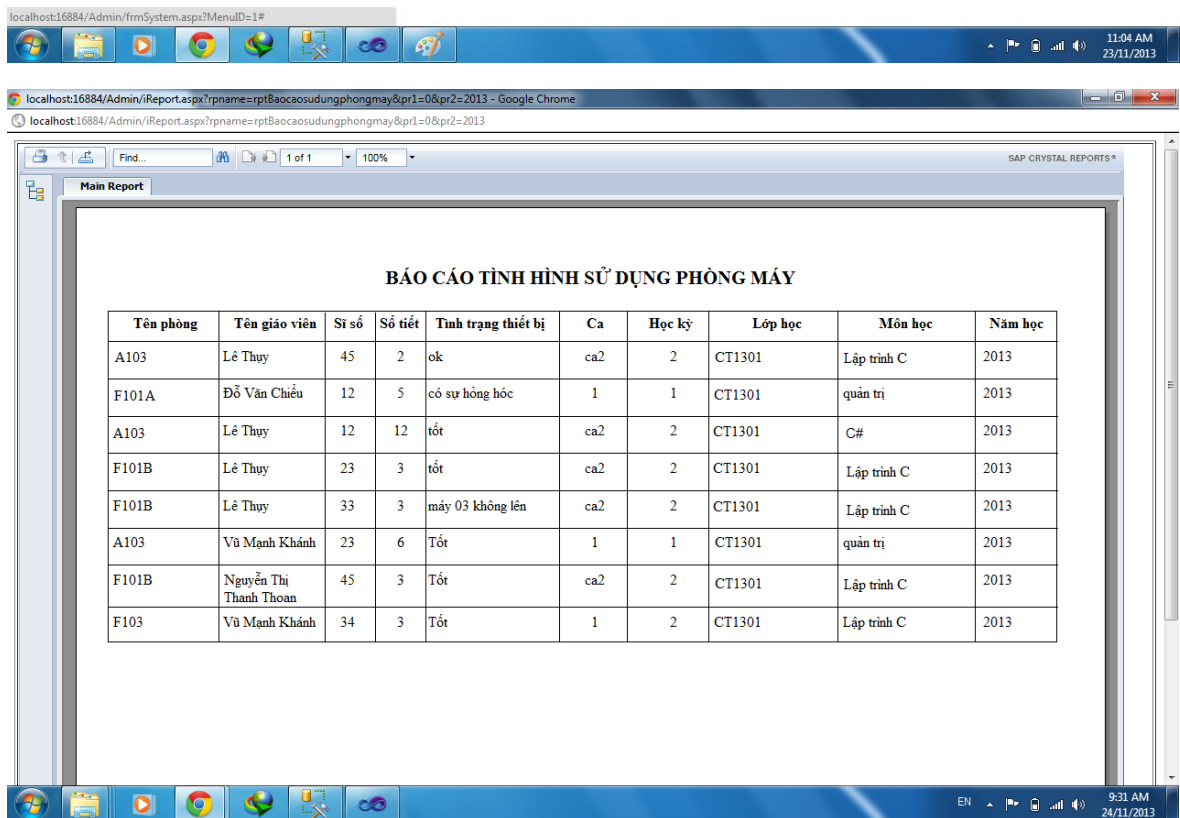
#### 4.2.11 Giao diện công tác thanh lý thiết bị

STT	Tên giáo viên	Tên thiết bị	Tên cán bộ kiểm kê	Ngày đề nghị	Lý do thanh lý	Chức năng
1	Lê Thuy	Tai Nghe	Nguyễn Thị Hoàng Anh	21/11/2013	Quá cũ	Sửa Xóa
2	Lê Thuy	Card màn hình GT9600	Trần Nhật Linh	15/11/2013	Không lý do	Sửa Xóa
3	Phùng Anh Tuấn	Tai Nghe	Trần Long Dương	11/11/2013	Cũ	Sửa Xóa
4	Phùng Anh Tuấn	Ổ cứng	Nguyễn Thị Hoàng Anh	04/11/2013	Hỏng	Sửa Xóa
5	Nguyễn Trường Giang	USB	Nguyễn Thị Hoàng Anh	17/11/2013	Thừa	Sửa Xóa

#### 4.2.12 Giao diện công tác ghi sổ nhật kí phòng máy

STT	Tên giáo viên	Lịch học	Tên phòng	Sĩ số	Số tiết	Tình trạng thiết bị	Chức năng
1	Lê Thuy	01	F101B	45	2	ok	Sửa Xóa
2	Đỗ Văn Chiêu	2	F103	12	5	có sự hỏng hóc	Sửa Xóa
3	Lê Thuy	01	F103	12	12	tốt	Sửa Xóa
4	Lê Thuy	01	F101B	23	3	tốt	Sửa Xóa
5	Lê Thuy	01	F101B	33	3	máy 03 không lên	Sửa Xóa
6	Vũ Mạnh Khánh	2	A103	23	6	Tốt	Sửa Xóa
7	Nguyễn Thị Thanh Thoan	01	F101B	45	3	Tốt	Sửa Xóa
8	Vũ Mạnh Khánh	03	F103	34	3	Tốt	Sửa Xóa

### 4.2.13 Giao diện công tác báo cáo





## KẾT LUẬN

Trong đồ án này, em đã vận dụng phương pháp phân tích thiết kế hướng cấu trúc để xây dựng website hỗ trợ theo dõi thông tin khai thác sử dụng phòng máy tính trường Đại học Dân lập Hải Phòng trên nền Web. Kết quả đạt được bao gồm:

- Lý thuyết:
  - Phát biểu và mô tả được nghiệp vụ bài toán.
  - Biểu diễn các nghiệp vụ bài toán bằng các sơ đồ tiến trình nghiệp vụ.
  - Phân tích thiết kế bài toán một cách đầy đủ, theo đúng quy trình được học bằng hướng cấu trúc.
  - Thiết kế được cơ sở dữ liệu quan hệ để lưu trữ dữ liệu.
  - Thiết kế được các giao diện cập nhật dữ liệu và các mẫu báo cáo.
- Chương trình:
  - Sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL2008
  - Sử dụng ASP.NET với C# để lập trình.

### Những vấn đề tồn tại và hướng phát triển

Vì thời gian có hạn, kinh nghiệm thực tế chưa nhiều nên việc phân tích bài toán về cơ bản đã thực hiện tương đối đầy đủ, tuy nhiên chưa thể mô tả đầy đủ mọi khía cạnh của vấn đề. Xây dựng được hệ thống nhưng chỉ với các chức năng chính, có những chức năng còn chưa đầy đủ: có nhiều báo cáo cần thiết, nhưng chỉ lập được một báo cáo. Nhiều chức năng có nhưng chưa tiện dụng, đơn giản. Sau này có điều kiện, em sẽ bổ sung thêm các chức năng còn thiếu, hoàn thiện các chức năng đã có và đưa vào sử dụng để hoàn thiện tính tiện dụng của hệ thống.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Nguyễn Văn Vy , Phân tích thiết kế hệ thống thông tin quản lý, NXB Khoa học tự nhiên và Công nghệ, 2007.
2. Nguyễn Văn Vy , Giáo trình phân tích thiết kế các hệ thống thông tin, NXB Giáo dục Việt Nam, 2010.
3. Lê Văn Phùng, Cơ sở dữ liệu quan hệ và công nghệ phân tích – thiết kế, NXB Thông tin và Truyền thông, 2010.
4. <http://asp.net.vn> BEGINNING ASP.NET 4.5 DATABASES, 3<sup>RD</sup> EDITION SQL SEVER2008 ADMINISTRATION IN ACTION.

## PHỤ LỤC

### 1. Các hồ sơ tài liệu liên quan

Nhật kí sử dụng phòng máy tính

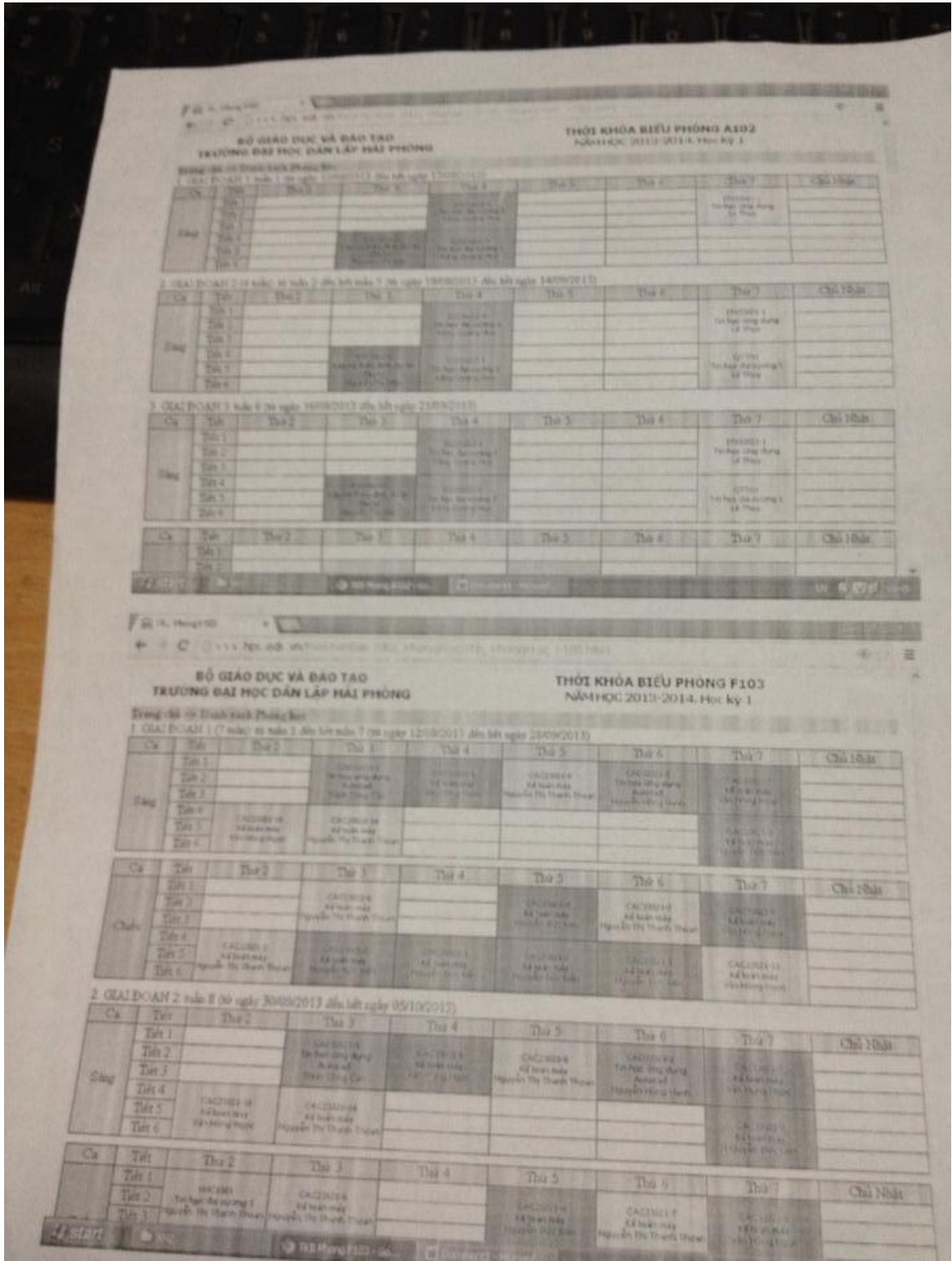
Học kỳ: ... I ... Tuần lễ: ... Từ ngày 13/11 đến ngày 19/11

Thời gian	Lớp	Môn	Số	Số tiết	Tình trạng thiết bị	Giống với HD	
Ngày	Cả						
Thứ 2 13/11	1	cad 1	Autocad	33	3	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31	Tổng cộng 31
	2	CAC3021-1	Autocad	27/30	3	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31	Ngày 31
Thứ 3 14/11	1	CAC3021-4	KTMáy	32	3	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31	Ngày 31
	2	CAC3021-4	Khám máy	4/14	3		Ngày 31
Thứ 4 15/11	1 <sup>c</sup>	CAC3021-2	Autocad	20	3		Hàng/kinh doanh
	2 <sup>c</sup>	CAC3021-4	Autocad	31	3		Ngày 31
	1	Cad	Autocad	33	3	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31	Ngày 31
Thứ 5 16/11	2	CAC3021-2	KTM	25/30	3	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31	Ngày 31
	1	CAC3021-3	KTM	30	3	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31	Ngày 31
Thứ 6 17/11	2	CAC3021-2	KTM	30	3	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31	Ngày 31
	1	CAC3021-3	KTM	31	3	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31	Ngày 31
Thứ 7 18/11	1 <sup>c</sup>	CAC3021-2	Autocad	20	3		Hàng/kinh doanh
	2 <sup>c</sup>	CAC3021-4	Autocad	31	3		Ngày 31
Thứ 8 19/11	3 <sup>d</sup> C	CAC3021-3	KTMáy	20	3		Ngày 31
	3 <sup>c</sup> C	CAC3021-6	Khám máy	29	3		Ngày 31
Thứ 9 20/11	3 <sup>d</sup> F	CAC3021-5	KTMáy	30	3		Ngày 31
	3 <sup>c</sup>	CAC3021-8	KTMáy	22	3		Ngày 31
CN 21/11							

15  
+ 6  
4  
360  
00

HD04-B05

Sổ nhật kí sử dụng phòng máy



TKB sử dụng phòng máy

BẢNG THEO DÕI TÀI SẢN													
STT	Ngày tháng	Tên vật tư thiết bị nhập	ĐVT	Số lượng	Chất lượng	Nhà CC	TG Bảo hành	Giấy tờ đi kèm	Thanh lý, di chuyển	Tên đơn vị nhận	Người nhận	Tình trạng	Ghi chú
14	18/10/03	Máy tính GV - P IV 1.8 GHz - 128 MB Ram - HDD 40 GB, FDD - Nic 10/100 PCI - CDRW - Mouse, key board - Monitor 15"	GB	01	Mới	Hitech	1 năm						
15		Microphone	Cái	09	Mới		3 tháng						
16	19/4/04	Microphone	cái	09	Mới				Thanh lý A.Dv			Hàng	
17	11/05/04	Mouse	Cm	03	Mới		6 tháng						
18	15/3/05	Switch Hiclass Card PCI 8MB Mouse Key board Đầu RJ45	Cái Cm Cm Cm Cm	02 03 03 02 100	Mới Mới Mới Mới Mới		1 năm 1 năm						
19	15/5/05	Switch Hiclass Mouse Card PCI	Cái Cm Cái	02 04 03	Mới Mới Mới				Thanh lý Thanh lý Thanh lý	A.Dv A.Dv A.Dv	Hàng Hàng Hàng		
20	25/10/05	Micro psm	Cái	02	Mới				Di chuyển	P.Lưu Nam	A.T.K	Cũ	
21	13/1/06	Main PN Lora Micro lab 4.1 Mouse Card PCI 8 Card PCI 60 Convert USB to PS/2 Ratn 252 SP	Cái Bổ Cm Cái Cái Cái Cái	02 01 02 03 01 02 22	Mới Mới Mới Mới Mới Mới Mới	Hà Nội Hà Nội Hà Nội Hà Nội Hà Nội Hà Nội Hà Nội	3 năm 3 tháng 1 năm 1 năm 1 năm 1 năm 2 năm						

Bảng theo dõi tài sản phòng máy

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**  
**PHIẾU BẢO HỮU HỒNG**

ISO9001:2004  
 Kinh gửi: Phòng Tổ chức – Hành chính  
 Tên tôi là: .....  
 Đơn vị: .....

Xin đề nghị phòng cho sửa chữa, bảo dưỡng trang thiết bị, phương tiện làm việc sau:


Stt	Tên trang thiết bị, phương tiện làm việc	Đơn vị tính	Số lượng	Xác định tình trạng thiết bị		Xác nhận đã sửa chữa xong
				Người sử dụng	Người kiểm tra, sửa chữa	
1	Điêu hoà	Đôi	01	Phước Lạc C. Hạ	A. Tiến Bí, Tray q. gió	
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Hải phòng, ngày ... tháng ... năm....

Phòng TC-HC                      Trưởng đơn vị                      Người đề nghị s/c

HD10 - 006

Phiếu bảo hư hỏng

 **TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**  
**PHÒNG TỔ CHỨC - HÀNH CHÍNH**

**PHIẾU BÀN GIAO**

ISO9001:2008  
Hải Phòng, ngày ..... tháng ..... năm .....

Họ và tên: .....

Đơn vị: .....

Đã nhận bàn giao từ phòng Tổ chức - Hành chính những trang thiết bị, phương tiện làm việc và văn phòng phẩm b  
gồm:

Stt	Tên trang thiết bị & Phương tiện làm việc	Quy cách, thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	17				
2					
3	2) <i>Sổ mua đt</i>				
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Hải Phòng, ngày ..... tháng ..... năm 20.....

Phòng TC-HC                      Người giao                      Người nhận

*[Signature]*                      *Ô. Pri.*                      *[Signature]*

HD10 - B01

Phiếu bàn giao

TRƯỜNG ĐẠI HỌC LẬP HÀI PHÒNG  
ĐƠN VỊ: Khoa CNTT

ISO9001:2008

BẢN ĐỀ NGHỊ CUNG CẤP

Stt	Tên trang thiết bị & Phương tiện làm việc	Quy cách, thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Lý do, mục đích cần mua sắm	Ghi chú
1	Máy in A4	A4 laser	Đơn vị	05	In tài liệu, báo cáo	
2	Đèn huỳnh quang	laser 1020	Hộp	01		
3	X					
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Hải Phòng, ngày 07 tháng 10 năm 2013

Phòng TC-HC: *[Signature]*

Trưởng đơn vị: *[Signature]*

Người lập biểu: *[Signature]*

Phiếu đề nghị cung cấp