

LỜI CẢM ƠN

Trước tiên em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc của em đến Cô giáo ThS. Nguyễn Thị Thanh Thoan – Bộ môn công nghệ thông tin – Trường Đại học Dân Lập Hải Phòng - người đã trực tiếp hướng dẫn, giúp đỡ em từng bước thực hiện luận văn tốt nghiệp. Cô đã rất tận tình chỉ bảo, giúp đỡ em tìm hiểu, nghiên cứu kiến thức chuyên môn và hoàn thành luận văn.

Em xin chân thành cảm ơn tất cả các thầy cô giáo trong Bộ môn Công nghệ thông tin - Trường ĐHDL Hải Phòng, chân thành cảm ơn các thầy giáo, cô giáo tham gia giảng dạy và truyền đạt những kiến thức quý báu trong suốt thời gian em học tập tại trường, đã đọc và phân biện luận văn của em giúp em hiểu rõ hơn các vấn đề mình nghiên cứu, để em có thể hoàn thành luận văn này.

Em xin cảm ơn GS.TS.NGƯT Trần Hữu Nghị Hiệu trưởng Trường Đại học Dân lập Hải Phòng, Ban giám hiệu nhà trường, Bộ môn tin học, các Phòng ban nhà trường đã tạo điều kiện tốt nhất trong suốt thời gian học tập và làm tốt nghiệp.

Tuy có nhiều cố gắng trong quá trình học tập, trong thời gian thực tập cũng như trong quá trình làm luận văn nhưng không thể tránh khỏi những thiếu sót, em rất mong được sự góp ý quý báu của tất cả các thầy giáo, cô giáo cũng như tất cả các bạn để kết quả của em được hoàn thiện hơn.

Em xin chân thành cảm ơn!

Hải Phòng, ngày 22 tháng 10 năm 2010

Sinh viên

Nguyễn Mạnh Cường

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	1
MỤC LỤC	2
CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT.....	5
1. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG HƯỚNG CẤU TRÚC	5
1.1. Các khái niệm về hệ thống thông tin.....	5
1.2. Tiếp cận phát triển hệ thống thông tin định hướng cấu trúc	10
2. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU	11
2.1 Mô hình liên kết thực thể E-R.....	11
2.2 Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ.....	14
3. CÔNG CỤ ĐỂ CÀI ĐẶT CHƯƠNG TRÌNH.....	16
3.1. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL SERVER	16
3.1.1. Khái niệm CSDL	16
3.1.2. Các tiêu chuẩn của một CSDL	17
3.1.3. Các khái niệm về CSDL:.....	17
3.1.4. Hệ quản trị CSDL SQL Server 2000.....	18
3.2. Ngôn ngữ VISUAL BASIC	19
3.2.1. Khái niệm Visual Basic	20
3.2.2. Các chức năng VB.....	20
3.2.3. Version	21
3.2.4. Cấu trúc một chương trình VB: Project (.VBP):.....	21
3.2.5. Giới thiệu về Visual Basic 6.0:.....	21
CHƯƠNG 2: MÔ TẢ BÀI TOÁN VÀ GIẢI PHÁP	24
1. GIỚI THIỆU VỀ TRƯỜNG ĐH DÂN LẬP HẢI PHÒNG.....	24
2. CÔNG VIỆC PHÂN CÔNG COI THI HỌC KỲ CỦA TRƯỜNG ĐHDL HP	
.....	24
3. GIẢI PHÁP	25
4. PHÁT BIỂU BÀI TOÁN.....	25
5. CÁC BIỂU ĐỒ HOẠT ĐỘNG CỦA TIẾN TRÌNH NGHIỆP VỤ	26
5.1. Tiến trình “Cập nhật dữ liệu”	26
5.2 Tiến trình “Phân công coi thi”	27
5.3. Tiến trình “Thông kê”	28

CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG	29
1. Bảng phân tích xác định các chức năng , tác nhân và hồ sơ.....	29
2. Biểu đồ ngữ cảnh	30
3. Biểu đồ phân rã chức năng	30
4. Mô tả chi tiết các chức năng lá	31
5. Liệt kê các hồ sơ, tài liệu	31
6. Ma trận thực thể - chức năng.....	32
7. Biểu đồ luồng dữ liệu.....	33
7.1. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0.....	33
7.2. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 khi phân rã tiến trình 1.0	34
7.3. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 khi phân rã tiến trình 2.0	35
7.4. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 khi phân rã tiến trình 3.0	36
8. Thiết kế cơ sở dữ liệu	36
8.1.Mô hình liên kết thực thể (ER)	36
8.2. Mô hình quan hệ.....	37
8.3. Các bảng dữ liệu vật lý.....	39
9. Thiết kế biểu đồ luồng hệ thống	42
9.1. Biểu đồ luồng hệ thống của tiến trình 1.0	42
9.2. Biểu đồ luồng hệ thống của tiến trình 2.0	43
9.3. Biểu đồ luồng hệ thống của tiến trình 3.0.....	43
10. Thiết kế kiến trúc hệ thống	44
11. Thiết kế giao diện	44
11.1. Giao diện chương trình chính.....	44
11.2. Giao diện “ Đăng nhập”	45
11.3. Giao diện “ Cập nhật lịch thi”	45
11.4. Giao diện “ Cập nhật lớp thi”	46
11.5. Giao diện “ Cập nhật môn học”	46
11.6. Giao diện “ Cập nhật đơn vị”	46
11.7. Giao diện “ Cập nhật cán bộ coi thi”	47
CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT HỆ THỐNG	48
1 Môi trường cài đặt Hệ QTCSDDL SQL SERVER	48
2. Ngôn ngữ VISUAL BASIC.....	48
3. Các hệ con và chức năng	48

4. Một số giao diện	48
4.1. Giao diện kết nối cơ sở dữ liệu	48
4.2. Giao diện đăng nhập.....	49
4.3. Giao diện chính của chương trình	49
4.4. Giao diện cập nhật lớp thi	50
4.5. Giao diện cập nhật môn thi	50
4.6. Giao diện cập nhật lịch thi	51
4.7. Giao diện cập nhật đơn vị	51
4.8. Giao diện cập nhật cán bộ coi thi	52
4.9. Giao diện bảng phân công coi thi.....	52
KẾT LUẬN	53
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	54

CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

1. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG HƯỚNG CẤU TRÚC

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

* Vòng đời phát triển một hệ thống thông tin

Quá trình phát triển một hệ thống thông tin được gọi là vòng đời phát triển hệ thống thông tin. Quá trình này được đặc trưng bằng một số pha tiêu biểu là: phân tích, thiết kế và triển khai hệ thống thông tin. Có rất nhiều mô hình được áp dụng để phát triển hệ thống là

Mô hình thác nước

Là quá trình phát triển hệ thống thông tin truyền thống gồm các pha: Khởi tạo và lập kế hoạch, phân tích, thiết kế, triển khai, vận hành và bảo trì hệ thống thông tin. Ở mỗi pha đều có cái vào và cái ra, có mối quan hệ qua lại giữa các pha, cuối mỗi pha phát triển đều có cột mốc đánh dấu bằng những tài liệu cần được tạo ra để các bộ phận quản lý khác xem xét đánh giá và xét duyệt. Các pha trên được chia thành các bước nhỏ hơn và thực hiện lần lượt.

- Khởi tạo và lập kế hoạch dự án: Trình bày lý do vì sao tổ chức cần hay không cần phát triển hệ thống. Xác định phạm vi hệ thống dự kiến, đưa ra ước lượng thời gian và nguồn lực cần thiết cho dự án đó. Xác định cái gì cần cho hệ thống mới hay hệ thống sẽ được tăng cường. Các dịch vụ mà hệ thống dự kiến cần phải cung cấp. Sau khi nghiên cứu hệ thống phải đưa ra kế hoạch dự án cơ bản, nó phải khả thi trên ba mặt.

+ Khả thi về kỹ thuật: xem xét khả năng kỹ thuật hiện có (thiết bị, công nghệ...) đủ đảm bảo thực hiện không

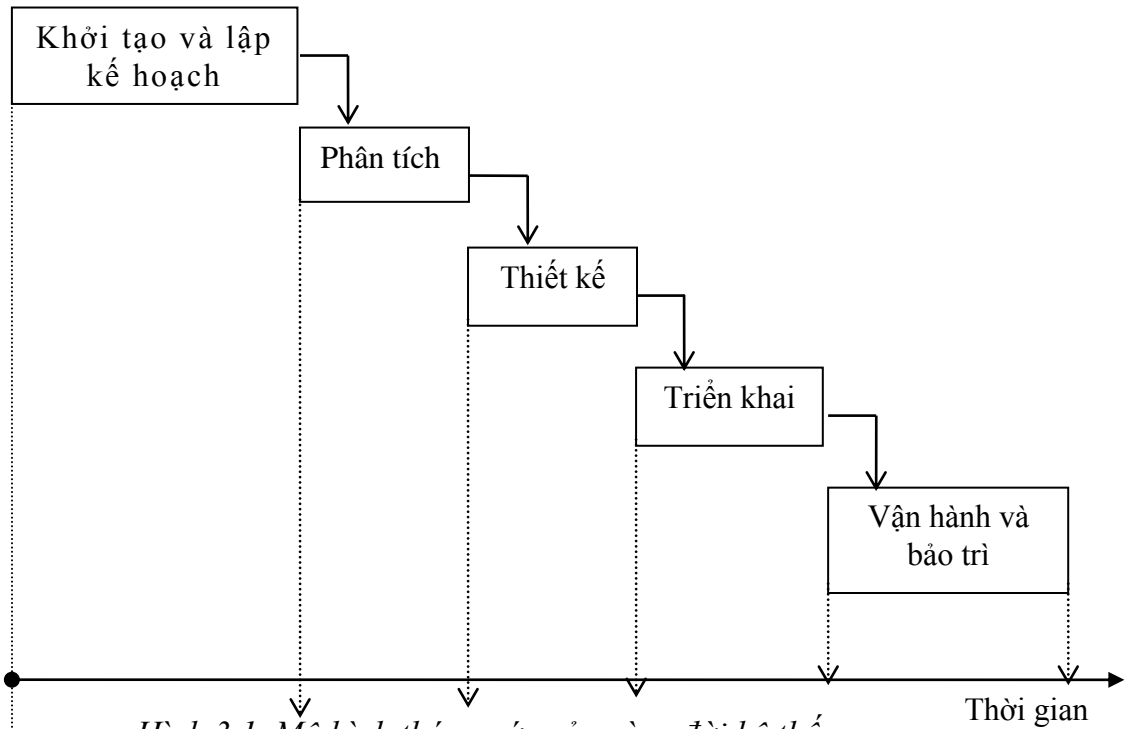
+ Khả thi về kinh tế: khả năng tài chính của tổ chức, lợi ích của hệ thống được xây dựng mang lại, chi phí vận hành hệ thống có phù hợp không.

+ Khả thi về thời gian: dự án được phát triển trong thời gian cho phép

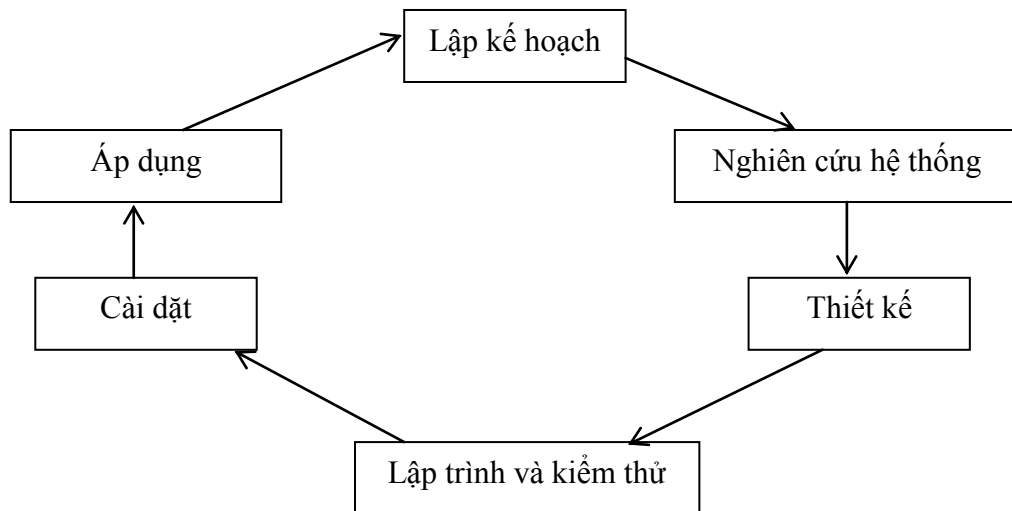
+ Khả thi pháp lý và hoạch động: hệ thống có vận hành trôi chảy trong khuôn khổ tổ chức và điều kiện quản lý mà tổ chức có. Điều kiện cơ sở vật chất của tổ chức có đáp ứng yêu cầu của hệ thống. Vận hành hệ thống có dễ dàng và hoạt động bình thường.

- Phân tích hệ thống: xác định yêu cầu các thông tin của tổ chức, giai đoạn phân tích sẽ cung cấp dữ liệu cơ sở cho việc thiết kế hệ thống thông tin sau này. Trước khi phân tích phải tiến hành khảo sát các bộ phận tổ chức có liên quan đến dự án, dữ liệu thu được dùng để xây dựng mô hình quan niệm về hệ thống. Giai đoạn phân tích bao gồm các pha nhỏ

- + Xác định nhu cầu: Cái gì người dùng chờ đợi ở hệ thống
 - + Nghiên cứu nhu cầu và cấu trúc phù hợp với mối quan hệ bên trong của hệ thống
 - + So sánh lựa chọn phương án tốt nhất đáp ứng các yêu cầu phù hợp.
- Thiết kế hệ thống: mô hình quan niệm ở bước phân tích hệ thống được chuyển thành đặc tả hệ thống logic và đặc tả vật lý. Pha thiết kế bao gồm 2 pha nhỏ
- + Thiết kế logic: Tập trung vào khía cạnh nghiệp vụ của hệ thống thực. Các đối tượng và quan hệ được mô tả là những khái niệm, biểu tượng mà không phải là thực thể vật lý.
 - + Thiết kế vật lý: Là quá trình chuyển mô hình logic trừu tượng thành bản thiết kế vật lý, nó gắn với các thiết bị vật lý. Ở bước này cần quyết định lựa chọn hệ điều hành, ngôn ngữ lập trình, hệ quản trị CSDL, cấu trúc file nào sẽ được sử dụng để tổ chức dữ liệu. Sản phẩm cuối cùng của pha thiết kế là đặc tả hệ thống vật lý ở dạng có thể dễ dàng chuyển thành chương trình và cấu trúc hệ thống cần thiết lập.
- Triển khai hệ thống: Đặc tả hệ thống được chuyển thành hệ thống làm việc, sau đó kiểm tra và đưa vào sử dụng. Gồm các bước sau
- + Tạo sinh chương trình và kiểm thử: Là việc lựa chọn phần mềm hạ tầng (hệ điều hành, hệ quản trị CSDL, ngôn ngữ lập trình, phần mềm mạng). Quá trình kiểm nghiệm bao gồm kiểm thử các mô đun chức năng, chương trình con, sự hoạch động của cả hệ thống và kiểm nghiệm cuối cùng.
 - + Cài đặt và chuyển đổi hệ thống: Cài đặt các chương trình trên hệ thống phần cứng đang tồn tại hay phần cứng mới lắp đặt, chuyển đổi hoạt động của hệ thống cũ sang hoạt động hệ thống mới bao gồm việc chuyển đổi dữ liệu, sắp xếp đội ngũ cán bộ trên hệ thống mới và đào tạo sử dụng, khai thác hệ thống. Chuẩn bị tài liệu chi tiết thiết minh về việc khai thác và sử dụng hệ thống.
- Vận hành và bảo trì hệ thống: Khi hệ thống đi vào hoạt động, nó có đáp ứng được mong muốn của người sử dụng không, vì vậy nhà thiết kế và lập trình phải thực hiện những thay đổi ở mức độ nhất định để đáp ứng những yêu cầu đó làm cho hệ thống hoạt động có hiệu quả. Đó là những sửa đổi về phần cứng, phần mềm, nhằm đưa hệ thống ra khỏi những sai sót, trục trặc. Bảo trì không phải là một pha tách biệt mà nó là sự lặp lại các pha của một vòng đời khác đòi hỏi phải nghiên cứu và áp dụng những thay đổi cần thiết. Khi chi phí bảo trì quá lớn yêu cầu thay đổi của tổ chức là đáng kể, cho thấy đã đến lúc phải kết thúc hệ thống cũ và bắt đầu một vòng đời mới.



Hình 3.1. Mô hình thác nước của vòng đời hệ thống



Hình 3.2. Mô hình vòng đời truyền thống

*** Xây dựng thành công một HTTT**

Một hệ thống thông tin được xem là hiệu quả nếu nó thực sự góp phần nâng cao chất lượng hoạt động quản lý tổng thể của một tổ chức, nó thể hiện trên các mặt

- Đạt được các mục tiêu thiết kế của tổ chức
- Chi phí vận hành là chấp nhận được
- Tin cậy, đáp ứng được các chuẩn mực của hệ thống thông tin hiện hành
- Sản phẩm có giá trị xác đáng
- Dễ học, dễ nhớ, dễ sử dụng
- Mềm dẻo dễ bảo trì

*** Cái chết của HTTT và việc thay thế nó**

Một hệ thống thông tin khi sử dụng rơi vào tình huống bất lợi về các mặt sau thì hệ thống thông tin đó cần phải thay thế bằng một hệ thống thông tin mới. Các mặt sau

- Về hạch toán: hệ thống thông tin không đáp ứng việc khấu hao nhanh trang thiết bị phù hợp với sự hao mòn vật lý dẫn đến không đủ điều kiện tài chính cho hoạt động tiếp tục của nó.

- Về công nghệ: một hệ thống thông tin có thể hoạt động trong thời gian dự định nhưng do công nghệ thay đổi tổ chức có thể bị mất đi lợi thế cạnh tranh vì không tận dụng được công nghệ mới khi vẫn sử dụng hệ thống cũ.

- Về vật lý: khi các thiết bị vật lý của hệ thống bị bào mòn, cũ, chi phí cho thay thế, sửa chữa thường xuyên tăng lên vượt quá mức có thể chịu đựng được hoặc năng lực của hệ thống không đáp ứng yêu cầu công việc.

- Sự mong đợi của người dùng: một hệ thống thông tin có thể vẫn hoạt động nhưng có thể thất bại bởi người sử dụng không còn muốn sử dụng nó. Hệ thống không còn sức sống do thiếu con người.

- Những ảnh hưởng bên ngoài: một hệ thống thông tin có thể cần phải thay thế do áp lực từ bên ngoài. Ví dụ tổ chức phải có một hệ thống thông tin mới tương thích với hệ thống của đối tác.

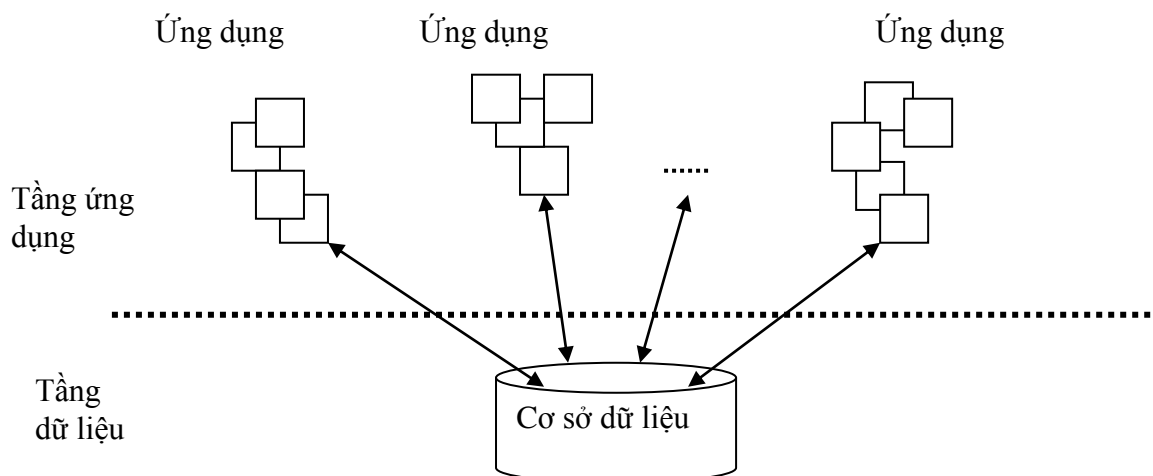
1.2. Tiếp cận phát triển hệ thống thông tin định hướng cấu trúc

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 phân chung).

- Cấu trúc chương trình và mô đun (cấu trúc một chương trình và ba cấu trúc lập trình cơ bản).



Hình 3.3. Cấu trúc hệ thống định hướng cấu trúc

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

2. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

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.

Với VD trên thì Hoten là thuộc tính tên gọi của lớp thực thể SINHVIEN

• *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.

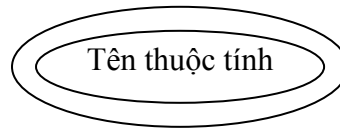
Chọn định danh sao cho nó không thay đổi trong suốt vòng đời của mỗi thực thể

- *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.

Ở ví dụ trên thuộc tính Sodiện thoại là thuộc tính đa trị vì mỗi sinh viên có thể có nhiều số điện thoại (số điện thoại gia đình, số điện thoại di động)

+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.

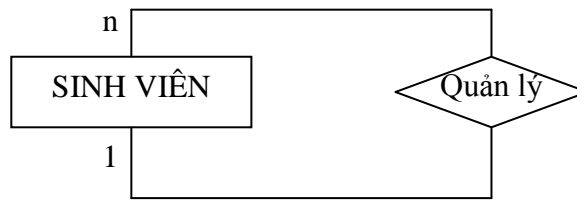
- Mối quan hệ có các thuộc tính. Thuộc tính là đặc trưng của mối quan hệ khi gắn kết giữa các thực thể.

- 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.

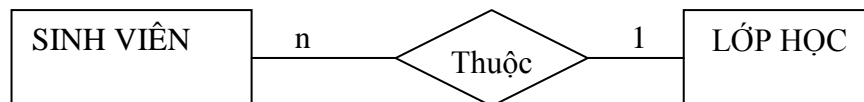
- *Bậc của mối quan hệ*

+ Bậc của mối quan hệ là số các kiểu thực thể tham gia vào mối quan hệ đó

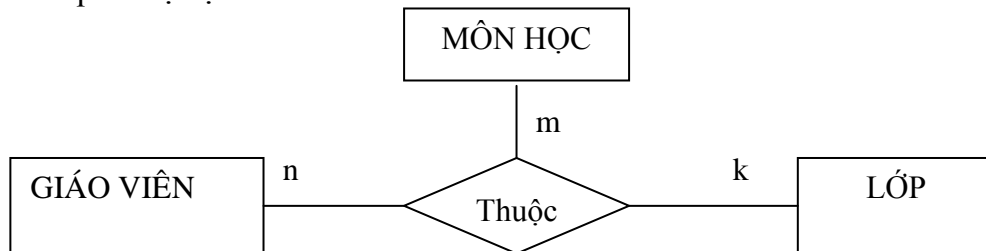
+ Mỗi quan hệ bậc một hay liên kết cấp 1 là mỗi quan hệ đệ quy mà một thực thể quan hệ với nhau.



+ Mỗi quan hệ bậc hai là mỗi quan hệ giữa hai bản thể của hai thực thể khác nhau



+ Mỗi quan hệ bậc ba



2.2 Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ

a) Khái niệm

Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ xuất hiện lần đầu tiên E.F.Codd và được IBM giới thiệu vào năm 1970. Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ là một cách thức biểu diễn dữ liệu ở dạng các bảng hay các quan hệ. Bao gồm ba phần

- + Cấu trúc dữ liệu: dữ liệu được tổ chức ở dạng bảng hay quan hệ
- + Thao tác dữ liệu: là các phép toán (bằng ngôn ngữ SQL) sử dụng để thao tác dữ liệu lưu trữ trong các quan hệ.
- + Tích hợp dữ liệu: các tiện ích đưa vào để mô tả những quy tắc nghiệp vụ nhằm duy trì tính toàn vẹn của dữ liệu khi chúng được thao tác.

* **Định nghĩa:** Một quan hệ là một bảng dữ liệu hai chiều. Mỗi quan hệ gồm một tập các cột được đặt tên và một số tùy ý các dòng không có tên.

- Một quan hệ mô tả một lớp các đối tượng trong thực tế có những thuộc tính chung mà ta gọi là thực thể. Mỗi cột trong quan hệ tương ứng với một thuộc tính của thực thể và cũng gọi là thuộc tính của quan hệ. Mỗi dòng của quan hệ chứa các giá trị dữ liệu của một đối tượng cụ thể thuộc thực thể này mà quan hệ này mô tả.

- Nếu ta bớt đi một dòng hay thêm vào một dòng trong quan hệ thì không làm thay đổi tính chất của nó. Các dòng còn được gọi là trạng thái của CSDL, trạng thái này thường xuyên thay đổi do dữ liệu trong CSDL phản ánh thế giới thực, được thay đổi bởi người sử dụng

- Cột trong quan hệ hay các thuộc tính của quan hệ rất ít khi thay đổi, nếu thay đổi thì do người thiết kế CSDL thay đổi

b) Các tính chất của một quan hệ

- Một quan hệ là một bảng hai chiều nhưng không phải một bảng hai chiều đều là một quan hệ. Một bảng hai chiều là quan hệ nếu có các tính chất sau:

- + Giá trị đưa vào giao giữa một cột và một dòng là đơn nhất
- + Các giá trị đưa vào một cột phải thuộc cùng một miền giá trị
- + Mỗi dòng là duy nhất trong bảng
- + Thứ tự các cột không quan trọng nó có thể đổi chỗ cho nhau mà không thay đổi ý nghĩa

+ Thứ tự các dòng là không quan trọng

c) Các phép tính trên cơ sở dữ liệu quan hệ

❖ Phép chèn (Insert): Là phép thêm một bộ mới vào trong một quan hệ cho trước. Phép chèn thêm một bộ t vào quan hệ R : $R = R \cup t$

Cú pháp: INSERT (R ; $A_1=d_1, A_2=d_2, \dots, A_n=d_n$)

- Trong đó $\{A_1, A_2, \dots, A_n\}$ là các thuộc tính của quan hệ.

$t=(d_1, d_2, \dots, d_n)$ là các giá trị cụ thể của bộ t cần chèn.

- Mục đích: Thêm bộ mới vào quan hệ nhất định. Bởi vậy kết quả của phép chèn có thể gây một số sai sót dẫn đến việc chèn không thành công.

+ Bộ mới không phù hợp với lược đồ quan hệ cần chèn.

+ Giá trị của một số thuộc tính nằm ngoài miền giá trị của các thuộc tính đó.

+ Giá trị khóa của bộ mới cần chèn đã tồn tại trong quan hệ.

❖ Phép loại bỏ (Delete)

- Là phép xóa một bộ ra khỏi quan hệ cho trước. Phép loại bỏ xóa một bộ t vào quan hệ R : $R = R - t$

Cú pháp: DELETE (R ; $A_1=d_1, A_2=d_2, \dots, A_n=d_n$)

- Trong đó $\{A_1, A_2, \dots, A_n\}$ là các thuộc tính của quan hệ.

$t=(d_1, d_2, \dots, d_n)$ là các giá trị cụ thể của bộ t cần loại bỏ.

Mục đích của phép loại bỏ là xóa 1 bộ ra khỏi một quan hệ cho trước. Trong quá trình loại bỏ có thể xảy ra một số sai sót dẫn đến việc loại bỏ không thành công

- + Bộ cần loại bỏ không tồn tại trong quan hệ.
- + Bộ cần loại bỏ không phù hợp với lược đồ quan hệ.
- + Bộ cần loại bỏ đã bị hạn chế về quyền truy cập

❖ Phép thay đổi (Change)

- Trên thực tế không phải lúc nào cũng thêm 1 bộ mới vào trong quan hệ hoặc loại bỏ một số bộ ra khỏi quan hệ mà chỉ cần thay đổi một số giá trị nào đó của một bộ. Khi đó cần thiết phải sử dụng phép thay đổi như sau.

Gọi tập $\{C1, C2, \dots, Ck\} \subseteq \{A1, A2, \dots, An\}$ là các thuộc tính mà tại đó giá trị của bộ t cần thay đổi. Khi đó phép thay đổi được kí hiệu

$$R = R \setminus t \cup t'$$

- Trong đó t' có giá trị của bộ t mà tại các thuộc tính C1, C2, ..., Ck đã bị thay đổi.

CHANGE(R; A1=d1, A2=d2, ..., An=dn; C1=e1, C2=e2, ..., ck=ek)

Phép thay đổi là phép toán rất thuận lợi và hay được sử dụng nhất. Cũng có thể không sử dụng phép thay đổi mà sử dụng tổ hợp của hai phép chèn và loại bỏ, nhưng phải thực hiện hai lần

Khi thực hiện thay đổi cần chú có một số nguyên nhân không thực hiện được

- + Bộ cần thay đổi không tồn tại trong quan hệ
- + Bộ cần thay đổi không phù hợp với lược đồ quan hệ.
- + Hạn chế quyền truy cập trên thuộc tính mà ta cần thay đổi
- + Giá trị mới cần thay đổi không nằm ngoài giá trị miền thuộc tính tương ứng..

3. CÔNG CỤ ĐỂ CÀI ĐẶT CHƯƠNG TRÌNH

3.1. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL SERVER

3.1.1. Khái niệm CSDL

Một CSDL là một tập hợp dữ liệu được lưu trữ một cách có tổ chức để phục vụ cho công việc sử dụng thuận tiện nhất. Dữ liệu là số liệu, hình ảnh... cần được lưu trữ dưới dạng file, record... tiện lợi cho người dùng đối với việc tham khảo, xử lý...

Mỗi cơ sở dữ liệu cần có chương trình quản lý, sắp xếp, duy trì... dữ liệu gọi là hệ quản trị cơ sở dữ liệu (DBMS – Database Management System). Hệ quản trị cơ sở

dữ liệu được coi là bộ diễn dịch ngôn ngữ bậc cao để dịch các công việc người sử dụng thao tác trên dữ liệu mà người dùng không cần quan tâm đến thuật toán.

Về mặt kiến trúc, cơ sở dữ liệu được phân chia thành các mức khác nhau. Một sơ sở dữ liệu cơ bản có 3 phân chính là mức vật lý, mức khái niệm và mức thể hiện. Tuy nhiên với cơ sở dữ liệu cấp cao thì có thể có nhiều mức phân hóa hơn.

Mức vật lý : là mức thấp nhất của kiến trúc hệ cơ sở dữ liệu, ở mức này dữ liệu được tổ chức dưới nhiều cấp khác nhau như bản ghi, file...

Mức khái niệm : là sự biểu diễn trừu tượng của cơ sở dữ liệu vật lý và có thể nói mức vật lý là sự cài đặt cụ thể của cơ sở dữ liệu ở mức khái niệm.

Mức thể hiện : khi cơ sở dữ liệu được thiết kế, những gì thể hiện (giao diện, chương trình quản lý, bảng...) gắn gũi với người sử dụng với cơ sở dữ liệu ở mức khái niệm gọi là khung nhìn. Như vậy sự khác nhau giữa khung nhìn và mức khái niệm không lớn

3.1.2. Các tiêu chuẩn của một CSDL

Một CSDL cần :

- + phản ánh tốt xí nghiệp cần quản lý
- + không dư thừa thông tin : mỗi thông tin chỉ lên có mặt một lần trong hệ thống thông tin để tiết kiệm lưu trữ, đảm bảo truy cập duy nhất.
- + độc lập giữa CSDL và chương trình : sự sửa đổi chương trình không làm kéo theo việc sửa đổi CSDL.
- + tính an toàn : không bị hỏng khi có nhiều người sử dụng hoặc có các sự cố.
- + hiệu suất sử dụng tốt : dù nhiều người sử dụng một lúc, CSDL vẫn đảm bảo hiệu suất như chỉ có một người sử dụng

3.1.3. Các khái niệm về CSDL:

- Dữ liệu (data): tập hợp những thông tin mà lưu lại được và có ý nghĩa.
- CSDL: là một tập hợp các dữ liệu liên quan đến nhau, phải được lưu trữ trên MT, thường xuyên biến thiên, thay đổi theo thời gian.

- Hệ quản trị CSDL:

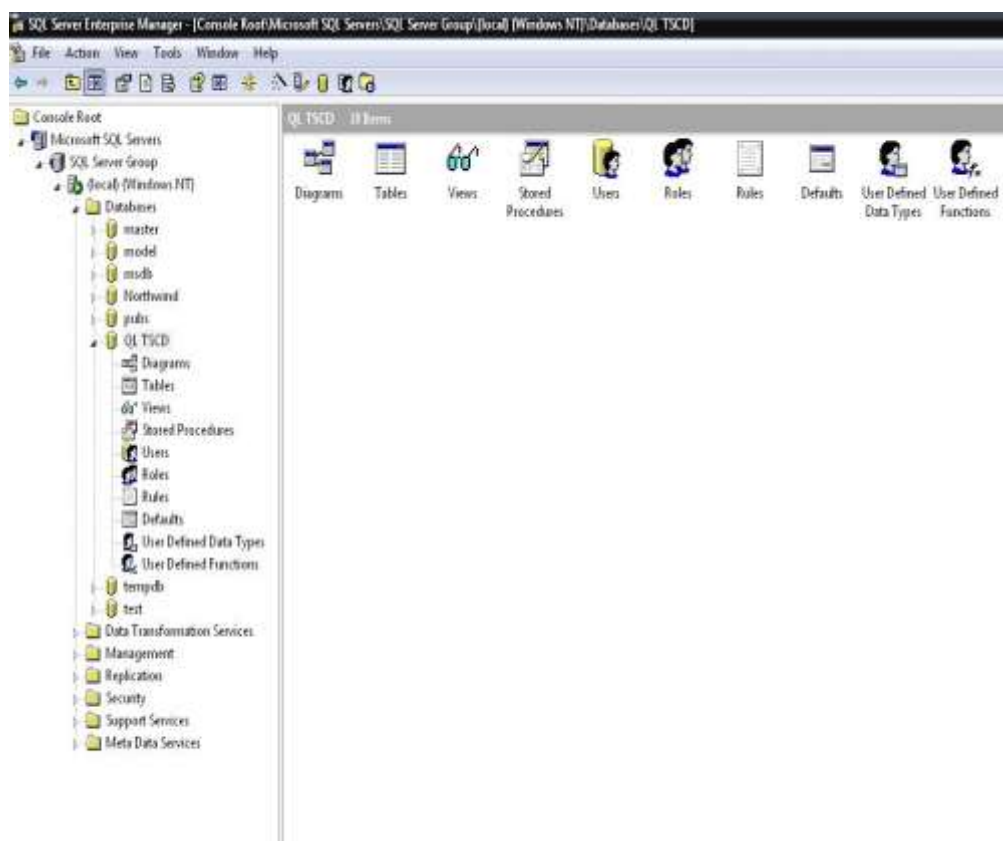
♦ Các tính chất của CSDL:

- ✓ Biểu thị một khía cạnh nào đó của thế giới thực
- ✓ Mỗi CSDL thiết kế ra phải phục vụ cho một mục đích cụ thể nào đó cho nhiều đối tượng dùng.
- ♦ Hệ quản trị CSDL (DBMS: Data base management system):
 - ✓ Là chương trình được cài trong MT giúp ta tạo ra CSDL, duy trì CSDL và khai thác CSDL.
 - ✓ DBMS và DB luôn đi song song với nhau: DB + DBMS = DS (Data base system)
 - ✓ Một số chức năng của DBMS:
 - Hỗ trợ 1 mô hình dữ liệu nó là 1 sự trừu tượng hoá toán học của thế giới thực mà thông qua đó người dùng có thể nhìn dc loại dữ liệu này
 - Cung cấp cho người dùng một sự giao tiếp với cơ sở dữ liệu (VD: dưới dạng hộp thoại, để tìm kiếm, lựa chọn và thay đổi các dữ liệu)
 - Đáp ứng được yêu cầu, nhập liệu , truy xuất 1 cách hiệu quả thông qua 1 số chức năng chuẩn của DBMS

3.1.4. Hệ quản trị CSDL SQL Server 2000



Giao diện cài đặt SQL Server 2000



Giao diện thiết kế cơ sở dữ liệu với SQL Server 2000

3.2. Ngôn ngữ VISUAL BASIC

VisualBasic, con đường nhanh nhất và đơn giản nhất để tạo những ứng dụng cho Microsoft Windows. Cho dù bạn là chuyên nghiệp hay là một người mới lập trình Windows, VisualBasic sẽ cung cấp cho bạn một bộ công cụ hoàn chỉnh để nhanh chóng phát triển ứng dụng cho MSWindows.

Visual Basic đã được ra từ MSBasic, do Bill Gates viết từ thời dùng cho máy tính 8 bits 8080 hay Z80. Hiện nay nó chứa đến hàng trăm câu lệnh (commands), hàm (functions) và từ khóa (keywords). Rất nhiều commands, functions liên hệ trực tiếp đến

MSWindows GUI. Những người mới bắt đầu có thể viết chương trình bằng cách học chỉ một vài commands, functions và keywords. Khả năng của ngôn ngữ này cho phép những người chuyên nghiệp hoàn thành bất kỳ điều gì nhờ sử dụng ngôn ngữ lập trình MSWindows nào khác.

Người mang lại phần "Visual" cho VB là ông Alan Cooper. Ông đã gói môi trường hoạt động của Basic trong một phạm vi dễ hiểu, dễ dùng, không cần phải chú ý đến sự tinh xảo của MSWindows, nhưng vẫn dùng các chức năng của MSWindows một cách hiệu quả. Do đó, nhiều người xem ông Alan Cooper là cha già của Visual Basic.

Dù cho mục đích của bạn là tạo một tiện ích nhỏ cho riêng bạn, trong một nhóm làm việc của bạn, trong một công ty lớn, hay cần phân bố chương trình ứng dụng rộng rãi trên thế giới qua Internet, VB6 cũng sẽ có các công cụ lập trình mà bạn cần thiết.

3.2.1. Khái niệm Visual Basic

□ Thành phần “Visual” nói đến các phương thức dùng để tạo giao diện đồ họa người sử dụng (GUI). Thay vì viết những dòng mã để mô tả sự xuất hiện và vị trí của những thành phần giao diện, ta chỉ cần thêm vào những đối tượng đã được định nghĩa trước ở vị trí nào đó trên màn hình.

□ Phần “Basic” đề cập đến ngôn ngữ BASIC (Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code), một ngôn ngữ được dùng bởi nhiều nhà lập trình hơn bất cứ một ngôn ngữ nào khác trong lịch sử máy tính. Visual Basic được phát triển dần dần dựa trên ngôn ngữ BASIC, và bây giờ chứa đựng hàng trăm điều lệnh, hàm, từ khóa... có quan hệ trực tiếp với giao diện đồ họa của Windows.

□ Ngôn ngữ lập trình VB không chỉ là Visual Basic, hệ thống lập trình Visual Basic, những ứng dụng bao gồm Microsoft Access, và nhiều ứng dụng Windows khác đều dùng cùng một ngôn ngữ.

3.2.2. Các chức năng VB

□ Những chức năng truy xuất dữ liệu cho phép ta tạo ra những cơ sở dữ liệu, những ứng dụng front – end, và những thành phần phạm vi sever-side cho hầu hết các dạng thức cơ sở dữ liệu phổ biến, bao gồm Microsoft SQL Server và những cơ sở dữ liệu mức enterprise khác.

□ Những kỹ thuật ActiveX cho phép ta dùng những chức năng được cung cấp từ những ứng dụng khác, như là chương trình xử lý văn bản Microsoft Word, bảng tính Microsoft Excel và những ứng dụng Windows khác

□ Khả năng Internet làm cho nó dễ dàng cung cấp cho ứng dụng của bạn, hoặc tạo những ứng dụng Internet server. Việc thêm vào những tài liệu và ứng dụng qua Internet hoặc intranet từ bên trong.

□ Ứng dụng của bạn kết thúc là một file.exe thật sự. Nó dùng một máy ảo Visual Basic để bạn tự do phân phối ứng dụng.

3.2.3. Version

VB 1.0 → VB 2.0 → VB 3.0 → VB 4.0 → VB 5.0 → VB 6.0

Trong đó:

- VB 2.0: Chạy nhanh hơn
- VB 3.0: Bổ sung cách thức đơn giản để điều khiển CSDL
- VB 4.0: Bổ sung để hỗ trợ làm việc với 32bit và chuyển VB thành ngôn ngữ lập trình theo kiểu hướng đối tượng.
- VB 5.0: Bổ sung khả năng tạo các tệp tin thi hành thực sự, thậm chí tạo các khả năng tạo các điều khiển riêng.
- VB 6.0: Bổ sung các tính năng mới, tăng cường năng lực Internet và các tính năng CSDL mạnh hơn. Nó có thể tạo ra rmg web động DHTML và tạo ra trình duyệt web: Web Browser. Khi tạo ra Report, nó dùng HT: Data Enviroment

3.2.4. Cấu trúc một chương trình VB: Project (.VBP):

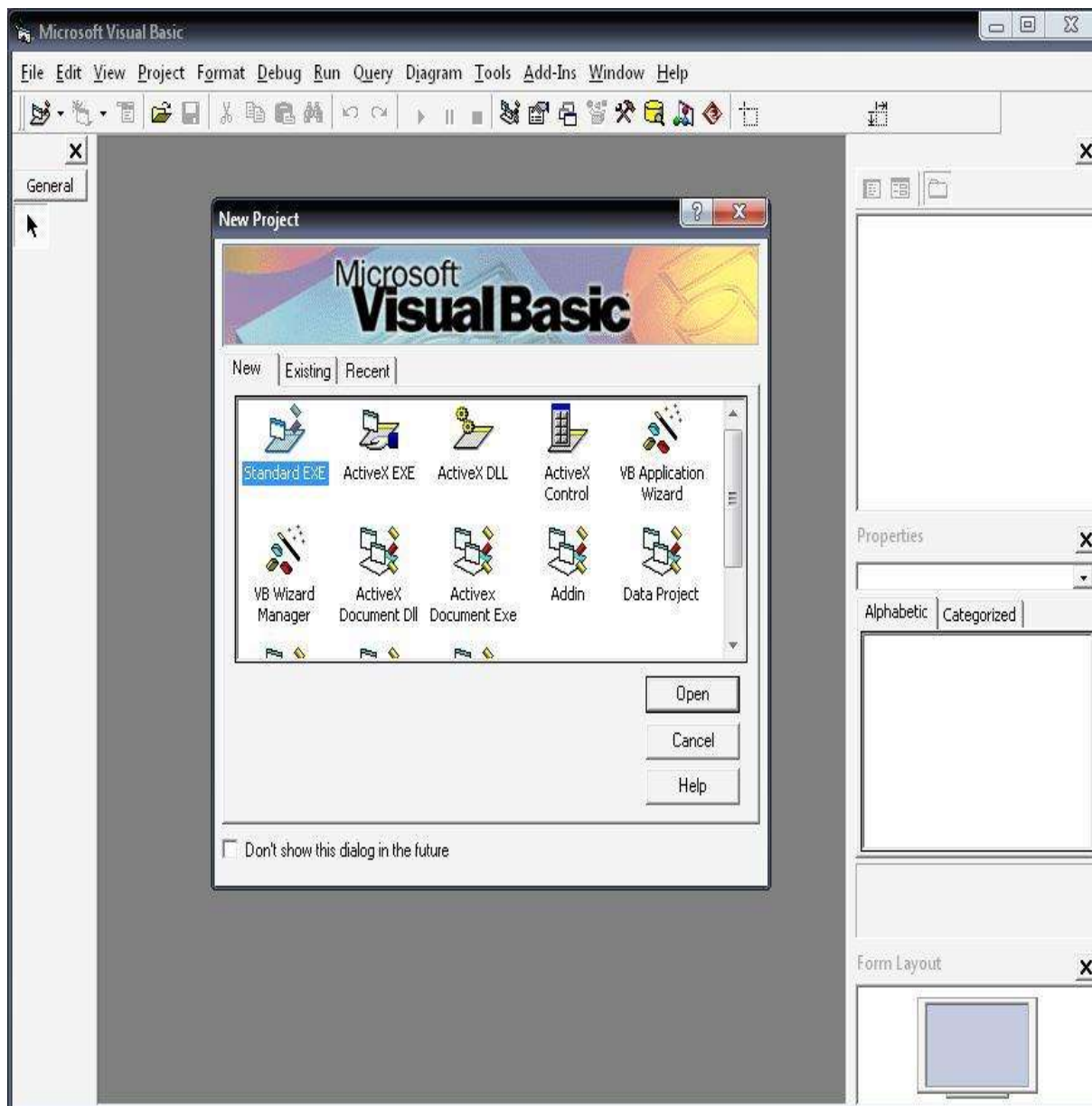
- file project (.VBP)
- Nhiều Form (.FRM)
- Các file nhị phân liên hệ với các file của Form
- Có nhiều modul chuẩn (.bas)
- Có nhiều modul lớp (.cls)
- Có nhiều điều khiển mới ActiveX (.OCX)
- Môi trường dữ liệu (Data Enviroment) (.DSR)

3.2.5. Giới thiệu về Visual Basic 6.0:

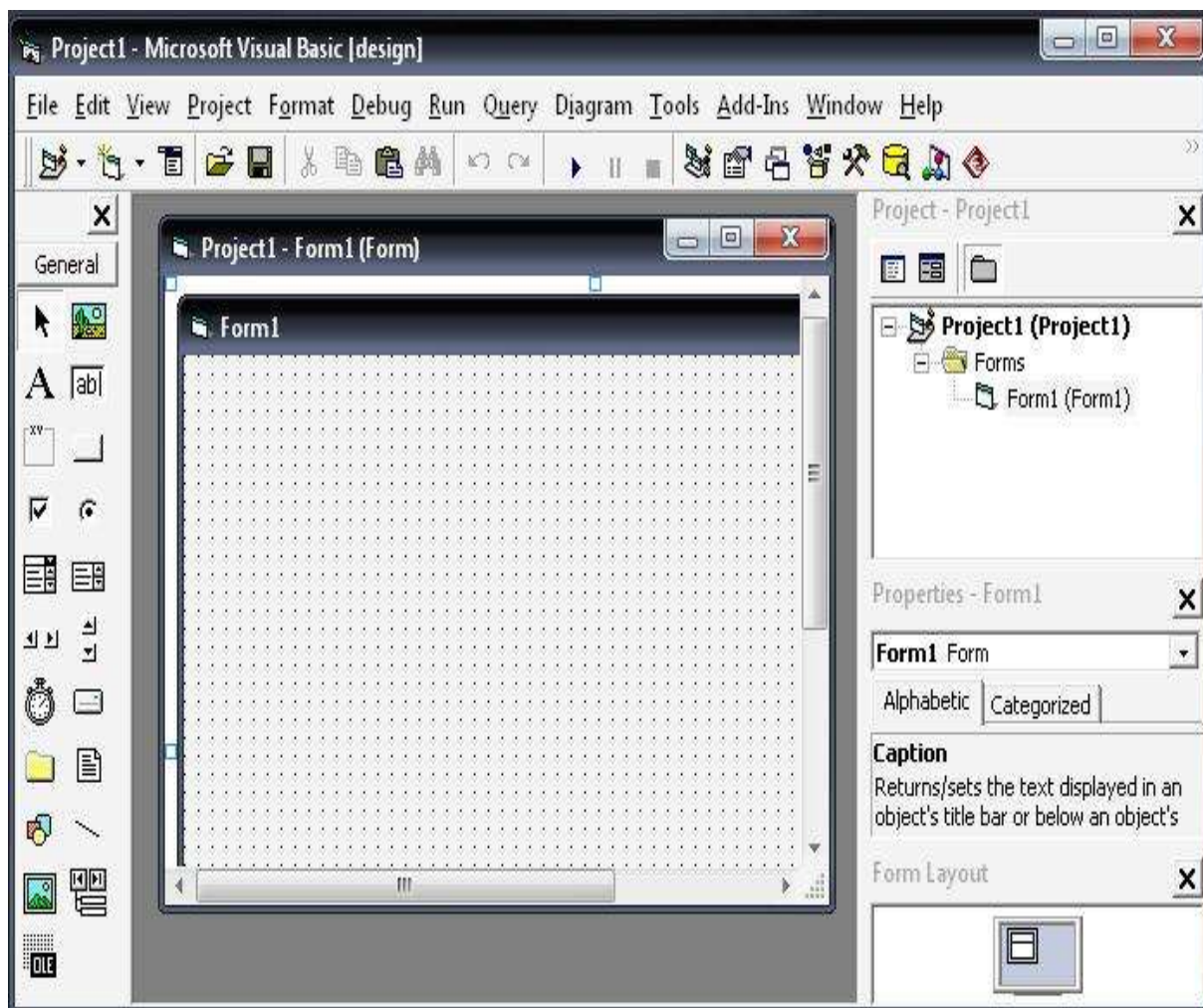
Visual Basic 6.0 (VB6) là một phiên bản của bộ công cụ lập trình Visual Basic (VB), cho phép người dùng tiếp cận nhanh cách thức lập trình trên môi trường Windows. Những ai đã từng quen thuộc với VB thì tìm thấy ở VB6 những tính năng trợ giúp mới và các công cụ lập trình hiệu quả. Người dùng mới làm quen với VB cũng có thể làm chủ VB6 một cách dễ dàng.

Bắt đầu một dự án với VB6:

Từ menu Start chọn Program, Microsoft Visual 6.0. Khi đó sẽ thấy màn hình đầu tiên như hình sau:



Cửa sổ kích hoạt VB6



Cửa sổ IDE của VB 6.0

CHƯƠNG 2: MÔ TẢ BÀI TOÁN VÀ GIẢI PHÁP

1. GIỚI THIỆU VỀ TRƯỜNG ĐH DÂN LẬP HẢI PHÒNG

Trường ĐHDL Hải Phòng trở thành trường thứ 14 trong hệ thống các trường ĐHDL trong cả nước. Mặc dù mới thành lập, ĐHDL Hải Phòng đã dành được nhiều thành tích trên các mặt hoạt động, trở thành một điểm sáng trong cả nước và là niềm tự hào của người dân HP trong công tác xã hội hóa giáo dục. Vượt lên những khó khăn thử thách, lãnh đạo nhà trường đã cùng cán bộ giáo viên đoàn kết, thực hiện đúng chủ trương xã hội hóa giáo dục của Đảng, đưa ĐHDL Hải Phòng trở thành trường dẫn đầu trong khối các trường đại học ngoài công lập.

Sau gần 12 năm xây dựng và phát triển, Trường ĐHDL Hải Phòng trở thành thương hiệu có uy tín không chỉ ở Hải Phòng mà còn ở nhiều tỉnh, thành phố trong cả nước.

Sinh viên trường ĐHDL Hải Phòng được học tập, hướng dẫn bởi đội ngũ giảng viên có trình độ học vấn cao, nhiệt tình với sự nghiệp “trồng người”. Từ buổi ban đầu chỉ có 7 cán bộ, giảng viên cơ hữu, toàn bộ khâu giảng dạy phải thuê giảng viên thỉnh giảng, giờ đây nhà trường đã có đội ngũ giảng viên khá hùng hậu cả về số lượng và chất lượng, với hơn 400 giảng viên, trong đó 82% là Giáo sư, Phó giáo sư, Tiến sĩ, Thạc sĩ có năng lực chuyên môn cao, có kinh nghiệm giảng dạy và tận tâm với sinh viên.

Nhà trường cũng hết sức chú trọng đến tính gọn nhẹ nhưng hiệu quả trong công tác quản lý. Tháng 10 năm 2005, bộ GD&ĐT đã chọn ĐHDL Hải Phòng là một trong top 10 trường kiểm định chất lượng giáo dục vào năm 2006

2. CÔNG VIỆC PHÂN CÔNG COI THI HỌC KỲ CỦA TRƯỜNG ĐHDL HP

Trước khi thi học kỳ 3 tuần, cán bộ Phòng đào tạo sẽ phải xây dựng lịch thi cho kỳ thi chính: bố trí ngày thi, ca thi; dự kiến số lượng phòng thi cho mỗi ca thi. Lịch thi phải đảm bảo phân bố đều, xếp ca thi hợp lý. Sau đó phải trình lên Hiệu trưởng để duyệt lịch thi học kỳ và thông báo lịch thi học kỳ đến các đơn vị và các lớp.

Ban thanh tra thi sẽ căn cứ vào lịch thi học kỳ để dự kiến số lượng cán bộ coi thi cần thiết cho mỗi ca thi và phân bổ dự kiến khối lượng coi thi trong học kỳ cho các đơn vị. Kết thúc tuần học thứ 9 phải báo cáo Hiệu trưởng danh sách cán bộ chấm thi,

trình Hiệu trưởng ra Quyết định cán bộ nhập điểm đồng thời gửi yêu cầu số lượng cán bộ coi thi theo từng ca thi đến các đơn vị có cán bộ coi thi.

Đối với chủ nhiệm các Bộ môn trong tuần thứ 10,11 phải tiến hành phân công giảng viên tham gia coi thi theo từng ca thi và chuyển danh sách cán bộ coi thi cho Ban thanh tra thi và chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết cho việc tổ chức thi tại sân bãi, khu vực hoặc phòng thực hành do bộ môn quản lý.

Với các đơn vị khác có cán bộ tham gia coi thi sẽ phân công cán bộ tham gia coi thi và phải chuyển danh sách cán bộ tham gia coi thi về Ban thanh tra thi trong tuần thứ 10,11.

3. GIẢI PHÁP

Công việc phân công học kỳ là 1 trong những công việc tương đối mất thời gian và nhiều công sức nếu được thực hiện bằng phương pháp thủ công. Không những thế điều này còn gây khó khăn cho nhân viên quản lý, nhất là trong quá trình theo dõi, thống kê cũng như cập nhật thông tin từ các phòng ban, đơn vị.

Vấn đề đặt ra cho nhà trường là trước mắt phải có ngay một hệ thống để có thể tự động hoá các công việc trên để giảm bớt sức lao động thủ công của những nhân viên làm công việc này, đồng thời công việc được giải quyết nhanh chóng kịp thời để mang lại hiệu quả cao cho mọi người.

4. PHÁT BIỂU BÀI TOÁN

Trước khi thi học kỳ 3 tuần, Phòng đào tạo sẽ phải xây dựng lịch thi học kỳ cho sinh viên toàn trường, sau đó thông báo lịch thi này đến cho các đơn vị và các lớp.

Dựa vào lịch thi đã được xây dựng, từ đó nhân viên Phòng đào tạo sẽ lập ra được danh sách dự kiến số lượng cán bộ coi thi cần thiết cho 1 ca thi và số lượng dự kiến cho cả kỳ thi. Từ danh sách dự kiến ban đầu này nhân viên Phòng đào tạo phải phân bổ khối lượng coi thi cho từng đơn vị sao cho hợp lý nhất

Kết thúc tuần thứ 9 của học kỳ, căn cứ vào việc phân bổ khối lượng coi thi nhân viên Phòng đào tạo sẽ gửi yêu cầu số lượng cán bộ coi thi cần thiết cho từng ca thi và cho cả kỳ thi đến các đơn vị

Sau khi bắt đầu tuần thứ 10,11 của học kỳ, các bộ môn sẽ phải đưa ra được Bảng kế hoạch bố trí các cán bộ coi thi cho từng ca thi, ngày thi và phải chuyển bảng này về phòng đào tạo trước 1 thời gian hạn định

Các đơn vị khác nếu có cán bộ tham gia coi thi thì trong tuần này cũng phải phân công cán bộ coi thi và chuyển danh sách cán bộ coi thi về cho Phòng đào tạo

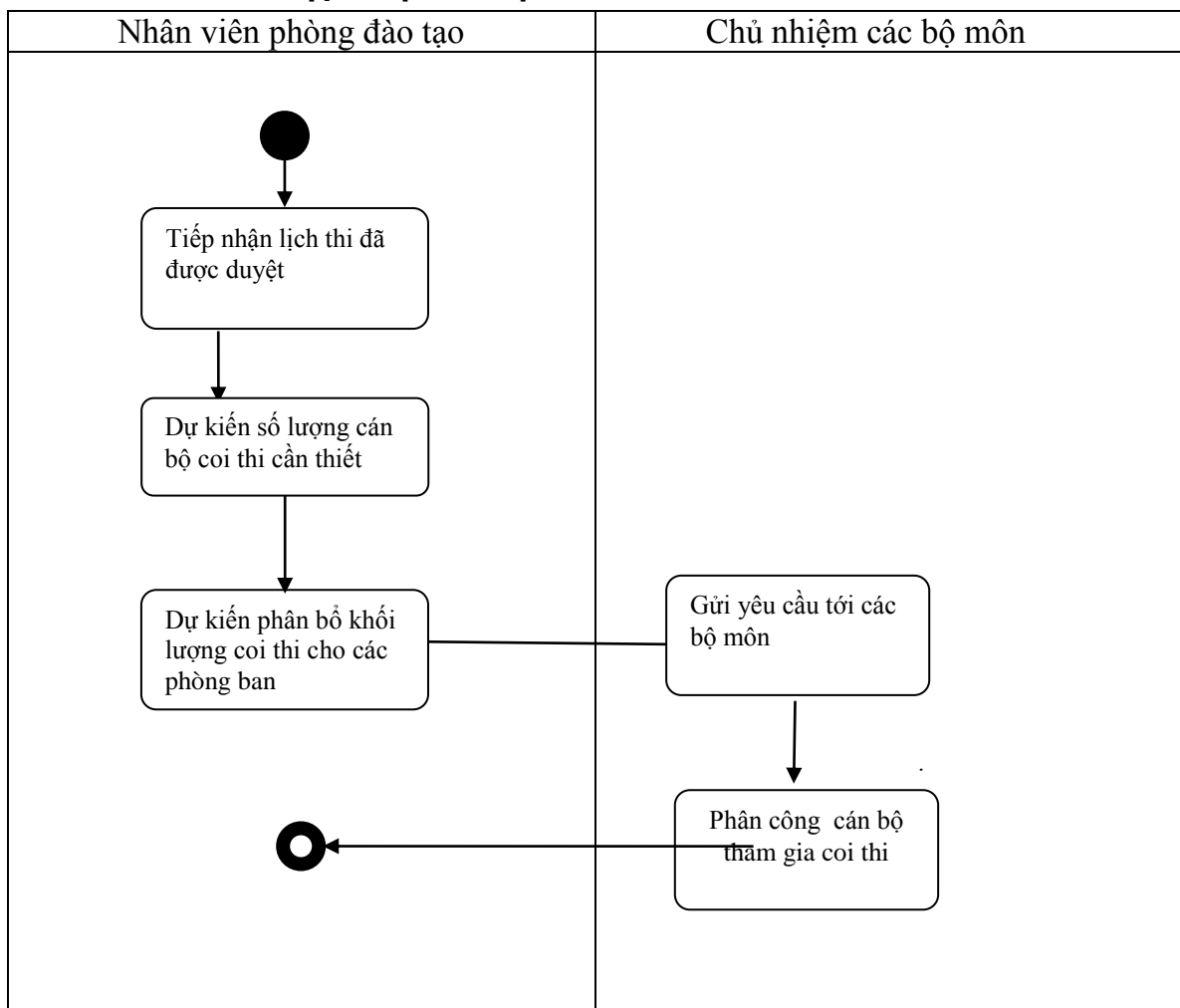
Sau khi tổng hợp và cập nhật đầy đủ danh sách các cán bộ coi thi từ các đơn vị, bộ môn nhân viên Phòng đào tạo có nhiệm vụ sẽ phải phân bổ các cán bộ coi thi vào Bảng phân công coi thi theo từng ca trong từng ngày theo 1 trình tự xác định sao cho không bị trùng lặp, để từ đó biết được danh sách các cán bộ coi thi cho từng ca thi trong từng ngày thi

Sau đó nhân viên phòng đào tạo sẽ phải chuyển bảng phân công coi thi này tới các đơn vị có liên quan để các đơn vị đó cắt cử các cán bộ coi thi thực hiện nhiệm vụ theo ca thi, ngày thi đã phân.

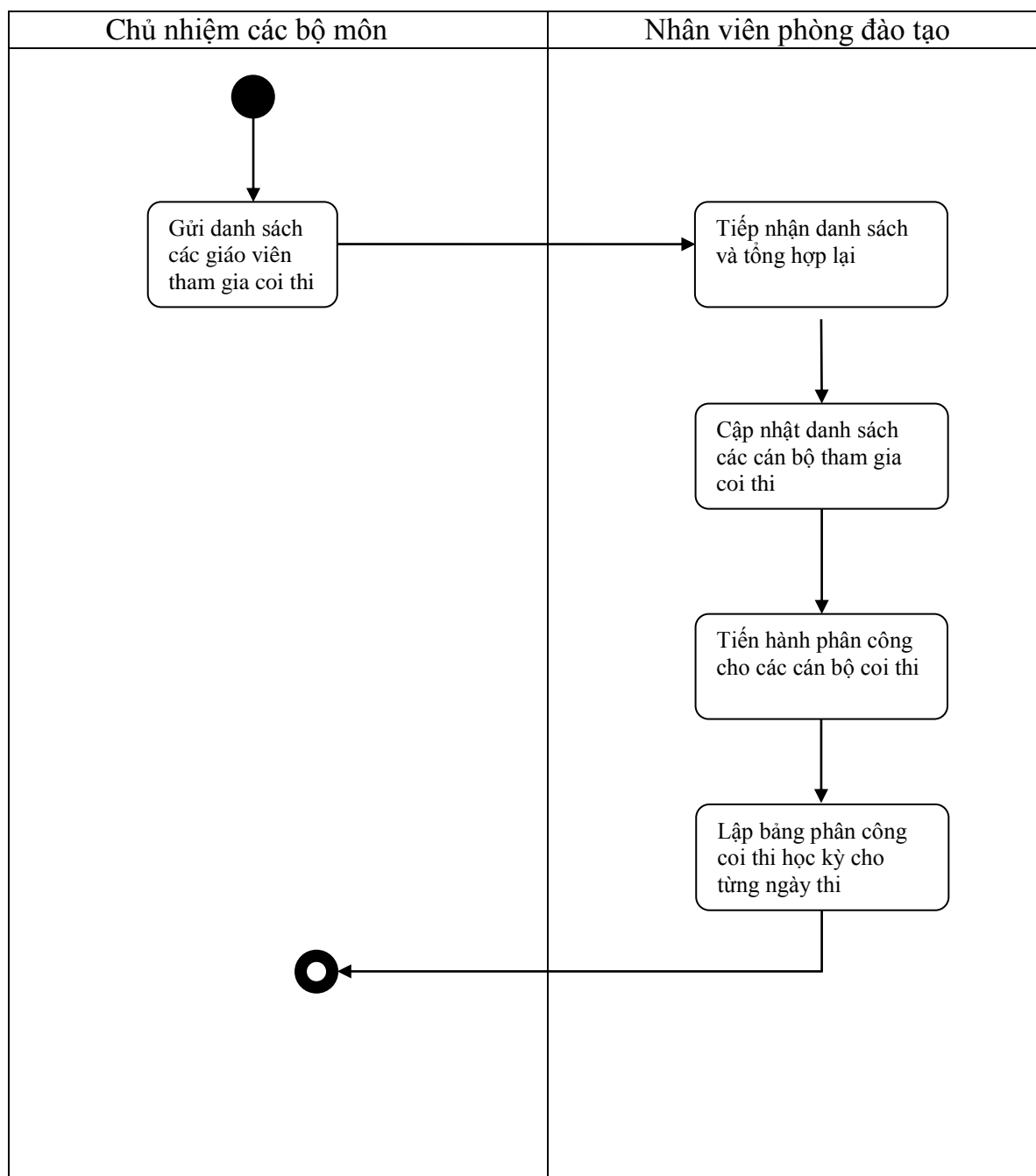
Cuối đợt thi nhân viên phòng đào tạo sẽ phải tiến hành thống kê tổng số ca thi và tổng số ca thi cho mỗi cán bộ coi thi để phục vụ công tác thống kê khối lượng công tác.

5. CÁC BIỂU ĐỒ HOẠT ĐỘNG CỦA TIẾN TRÌNH NGHIỆP VỤ

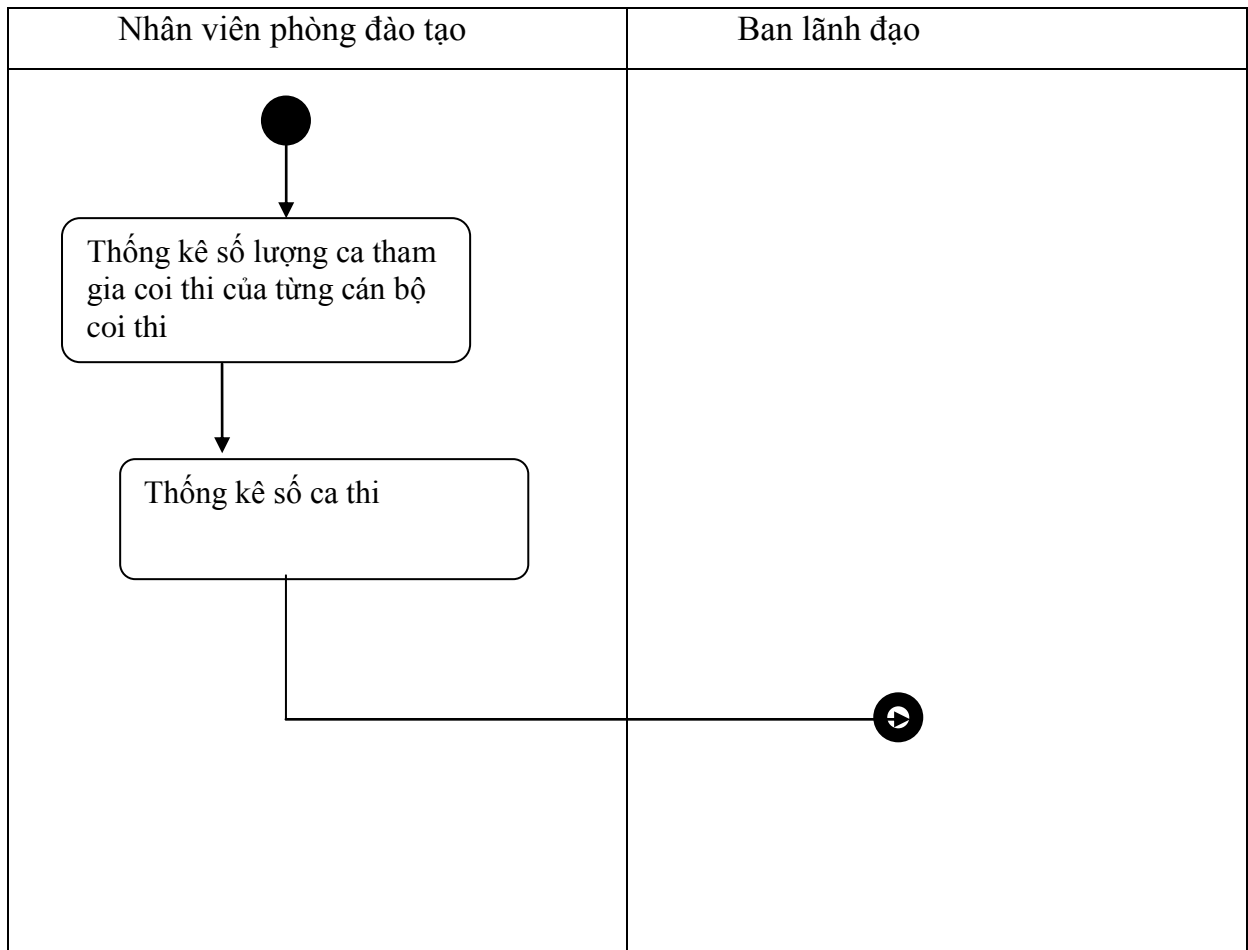
5.1. Tiến trình “Cập nhật dữ liệu”



5.2 Tiến trình “Phân công coi thi”



5.3. Tiến trình “Thống kê”

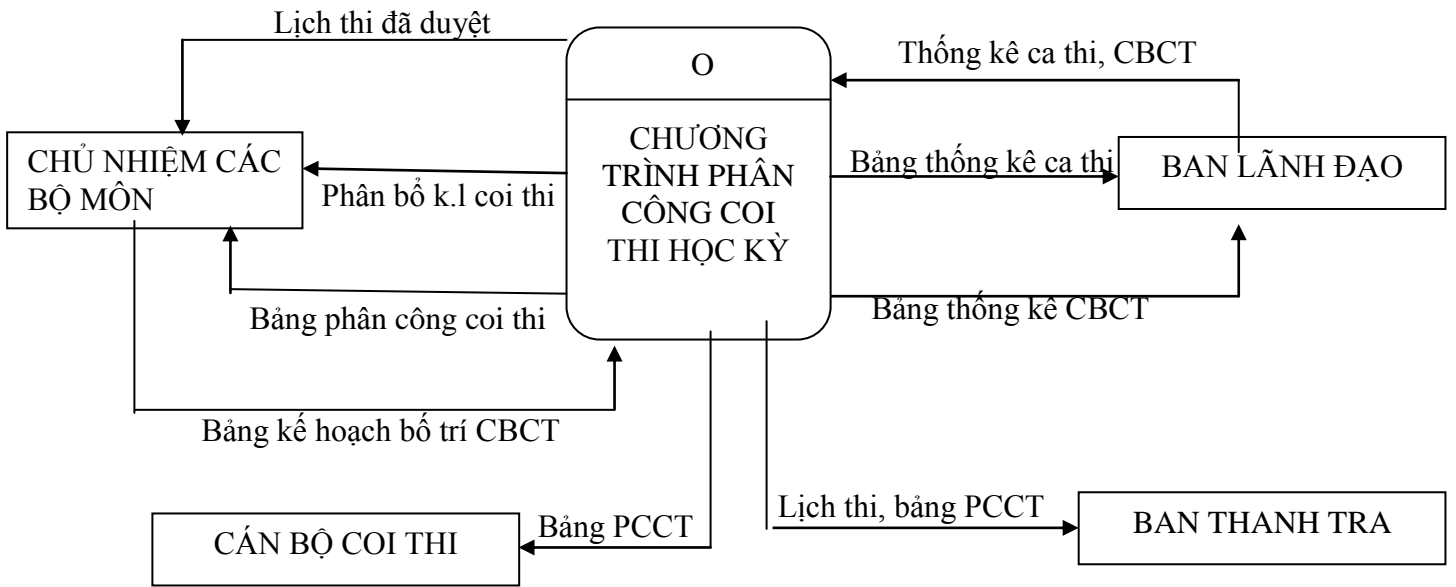


CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

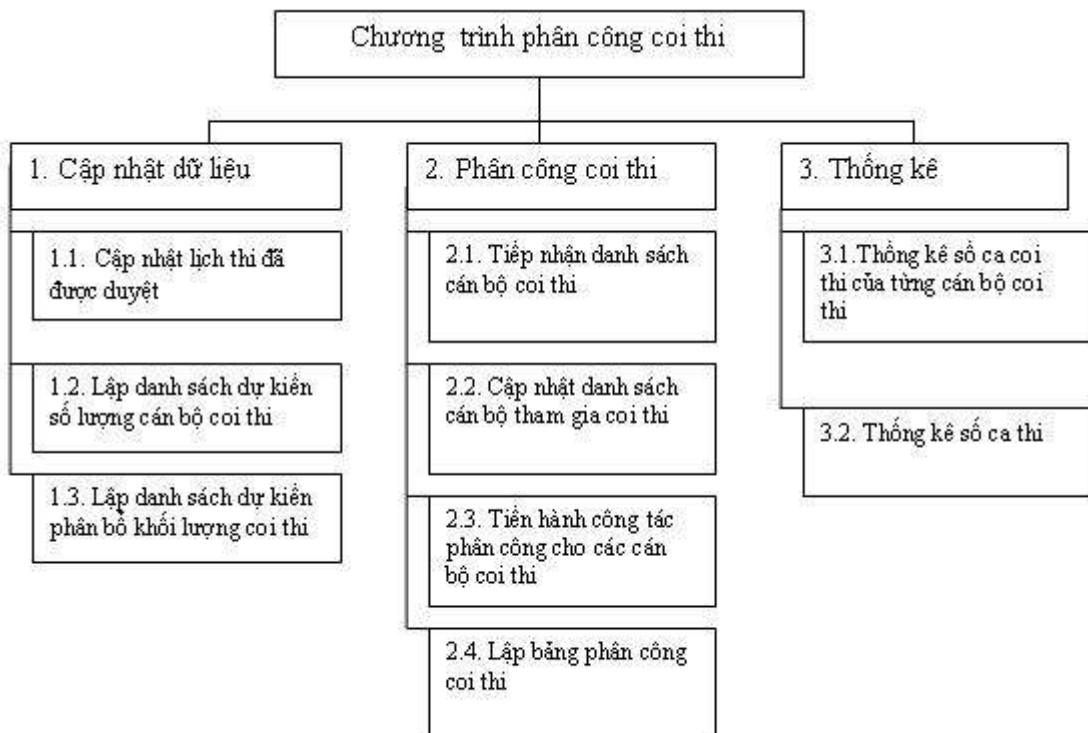
1. Bảng phân tích xác định các chức năng , tác nhân và hồ sơ

Động từ + bổ ngữ	Danh từ	Nhận xét
Xây dựng lịch thi	Lịch thi	Hồ sơ DL
Tiếp nhận lịch thi	Ca thi	=
Thông báo lịch thi	Kỳ thi	=
Lập danh sách dự kiến số lượng cán bộ coi thi	Danh sách dự kiến số lượng cán bộ coi thi	Hồ sơ DL
Lập danh sách phân bổ khối lượng coi thi	Danh sách phân bổ khối lượng coi thi	Hồ sơ DL
Lập bảng kế hoạch bố trí cán bộ coi thi	Nhân viên phòng đào tạo Chủ nhiệm các bộ môn	Tác nhân Tác nhân
Gửi yêu cầu cho các bộ môn	Đơn vị	=
Phân công giáo viên, cán bộ coi thi	Bảng kế hoạch bố trí cán bộ coi thi	Hồ sơ DL
Chuyển bảng kế hoạch bố trí CBCT về Phòng đào tạo	Bảng phân công coi thi	Hồ sơ DL
Tổng hợp danh sách cán bộ coi thi	Ban thanh tra thi	Tác nhân
Lập bảng phân công coi thi	Ban lãnh đạo	Tác nhân
Lập bảng thống kê số ca coi thi của từng CBCT(Bảng thống kê CBCT)	Lớp	=
Lập bảng thống kê ca thi	Môn thi	=
	Giảng viên, cán bộ coi thi	Tác nhân
	Bảng thống kê ca thi	Hồ sơ DL
	Bảng thống kê CBCT	Hồ sơ DL

2. Biểu đồ ngữ cảnh



3. Biểu đồ phân rã chức năng



4. Mô tả chi tiết các chức năng lá

1. Công tác chuẩn bị

1.1. Cập nhật lịch thi đã được duyệt: Nhân viên phòng đào tạo tiến hành cập nhật lại lịch thi sau khi tổng hợp, đưa Hiệu trưởng duyệt rồi phải chuyển lịch thi này tới các ban ngành, các lớp

1.2. Lập danh sách dự kiến số lượng cán bộ coi thi: Căn cứ vào lịch thi nhân viên phòng đào tạo sẽ phải dự kiến xem số lượng cán bộ coi thi cần cho 1 ca thi và cả kỳ thi là bao nhiêu

1.3. Lập danh sách dự kiến phân bổ khối lượng coi thi: Từ danh sách dự kiến số lượng cán bộ nhân viên phòng đào tạo căn cứ vào đó để phân bổ khối lượng coi thi 1 cách hợp lý tới các ban ngành

2. Phân công coi thi

2.1. Tiếp nhận danh sách cán bộ coi thi : nhân viên Phòng đào tạo tiếp nhận danh sách cán bộ coi thi đã được phân công từ các phòng ban

2.2. Cập nhật danh sách cán bộ tham gia coi thi: nhân viên phòng đào tạo sau khi tiếp nhận danh sách từ các phòng ban sẽ tiến hành cập nhật và tổng hợp lại để từ đó tiến hành chuẩn bị cho công tác phân công coi thi

2.3. Tiến hành phân công cho các cán bộ coi thi: từ các danh sách được tổng hợp nhân viên phòng đào tạo sẽ tiến hành phân công cho các cán bộ coi thi

2.4. Lập bảng phân công coi thi: Được xây dựng dựa vào lịch thi học kỳ và danh sách các cán bộ giáo viên coi thi được các ban ngành chuyển lên mà phân bổ sao cho đáp ứng được các yêu cầu của bảng phân công coi thi theo quy định

3. Thống kê

3.1. Thống kê số ca coi thi của từng cán bộ coi thi: để thống kê xem mỗi cán bộ coi thi đã tham gia coi thi bao nhiêu ca trong kỳ thi

3.2. Thống kê ca thi: thống kê xem đã có bao nhiêu ca thi diễn ra trong kỳ thi

5. Liệt kê các hồ sơ, tài liệu

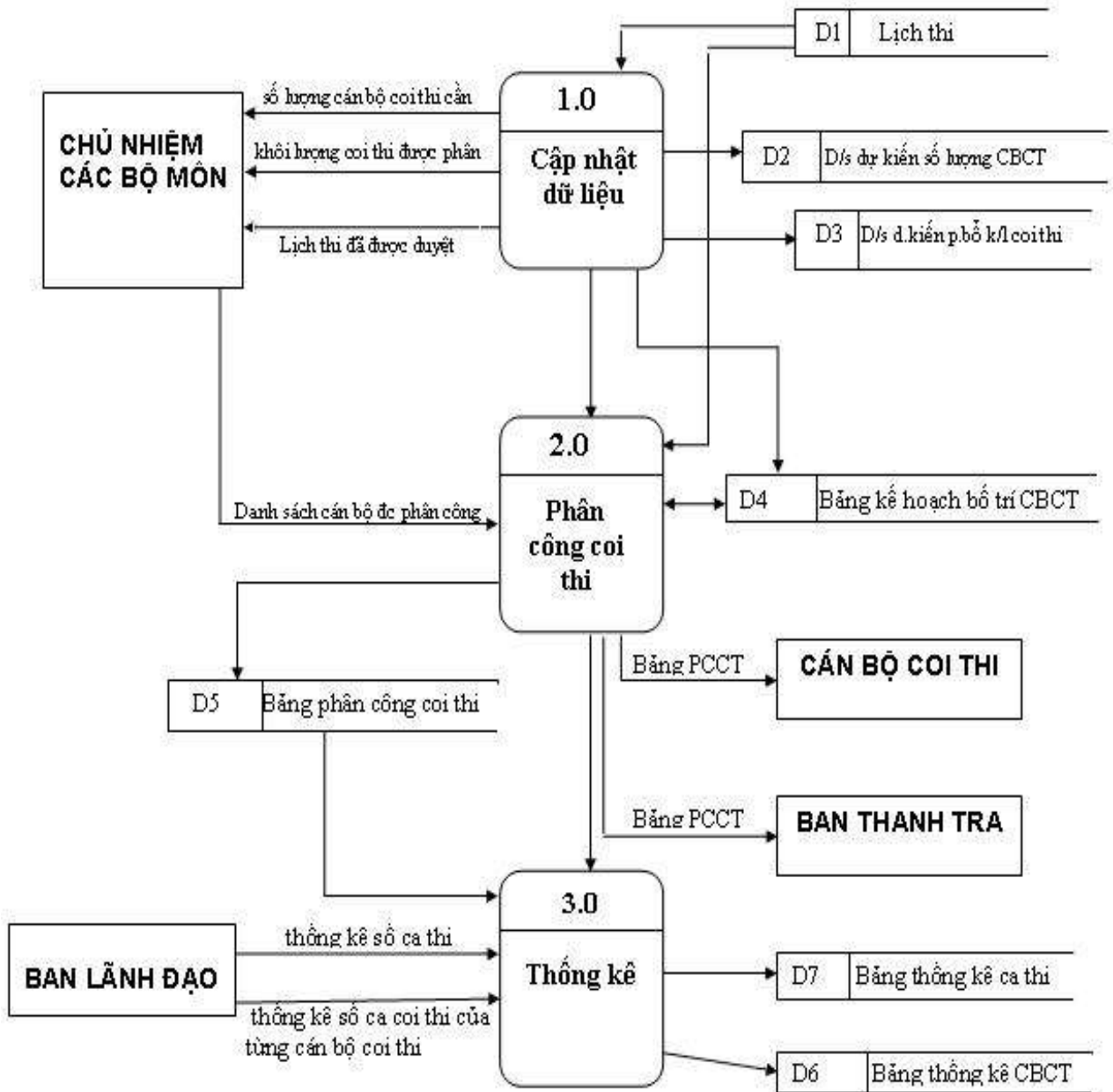
Kí hiệu	Tên hồ sơ
D ₁	Lịch thi
D ₂	Danh sách dự kiến số lượng cán bộ coi thi
D ₃	Danh sách dự kiến phân bổ k/l coi thi
D ₄	Bảng kế hoạch bố trí cán bộ coi thi
D ₅	Bảng phân công coi thi
D ₆	Bảng thống kê cán bộ coi thi
D ₇	Bảng thống kê ca thi

6. Ma trận thực thể - chức năng

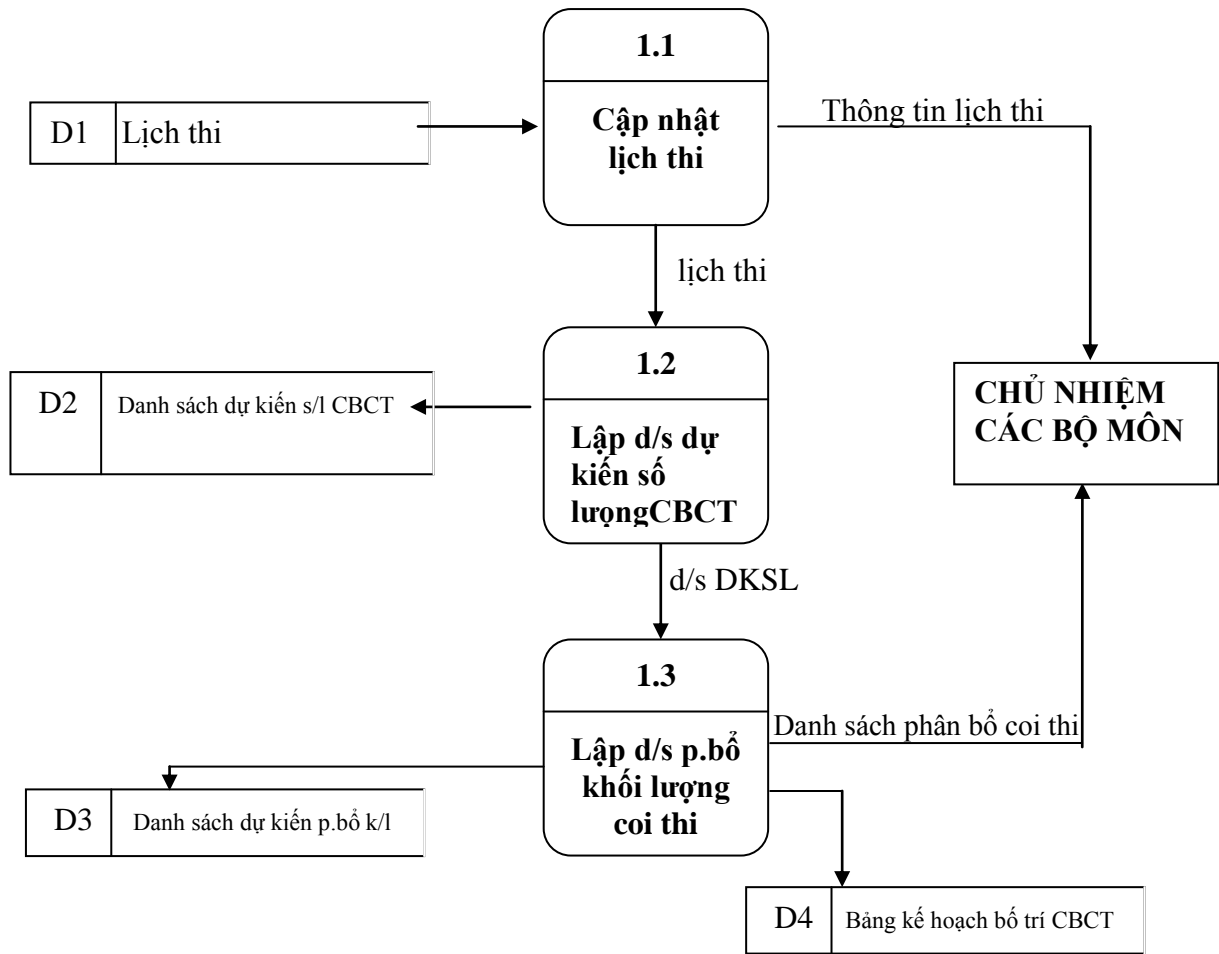
Các hồ sơ dữ liệu							
D ₁ . Lịch thi							
D ₂ . Danh sách dự kiến số lượng cán bộ coi thi							
D ₃ . Danh sách dự kiến phân bổ k/l coi thi							
D ₄ . Bảng kế hoạch bố trí cán bộ coi thi							
D ₅ . Bảng phân công coi thi							
D ₆ . Bảng thống kê cán bộ coi thi							
D ₇ . Bảng thống kê ca thi							
Các chức năng nghiệp vụ	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	D ₇
1.0. Cập nhật dữ liệu	R	C	C	C			
2.0. Phân công coi thi	R			U	C		
3.0. Thống kê					R	C	C

7. Biểu đồ luồng dữ liệu

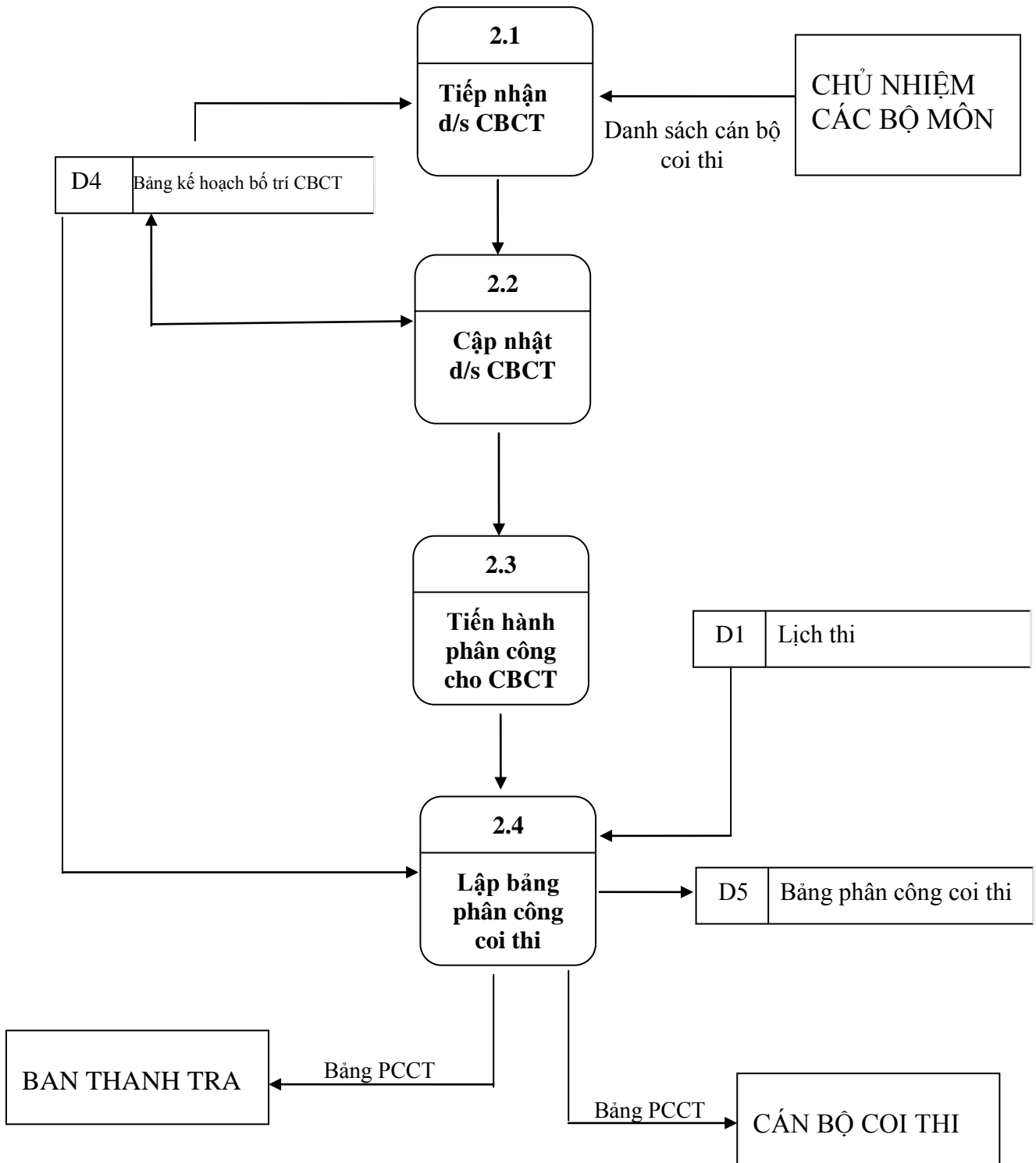
7.1. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0



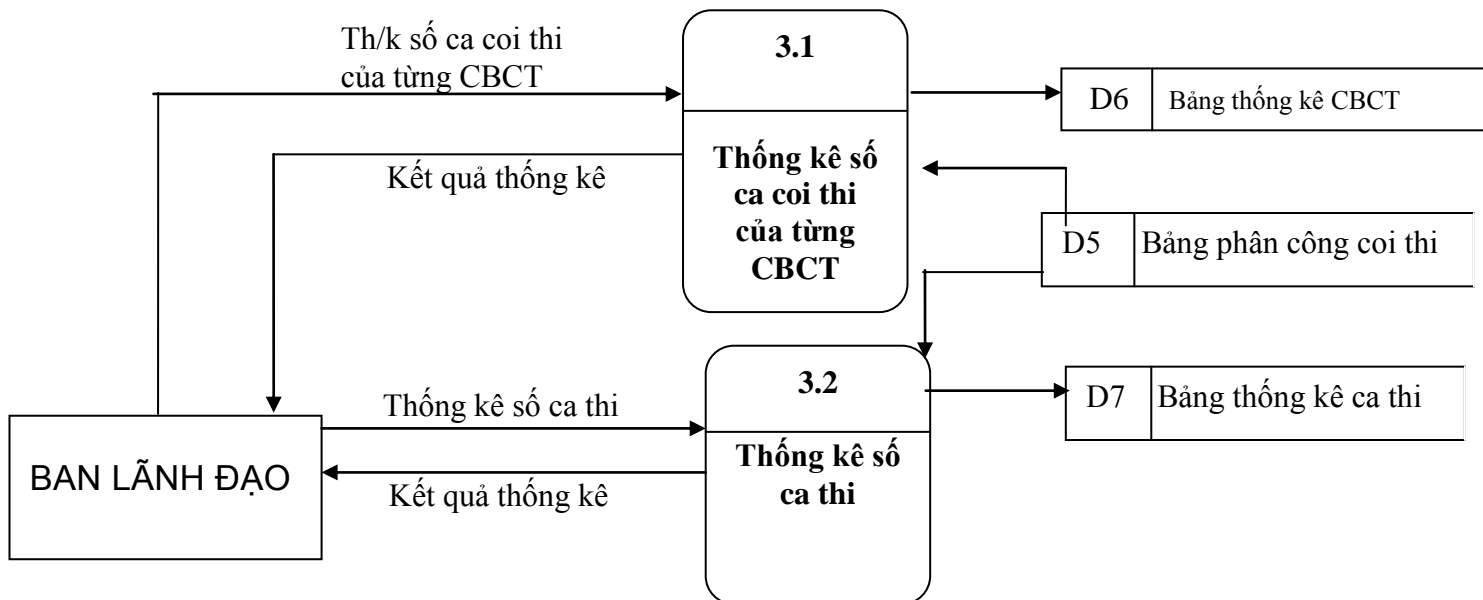
7.2. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 khi phân rã tiến trình 1.0



7.3. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 khi phân rã tiến trình 2.0



7.4. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 khi phân rã tiến trình 3.0



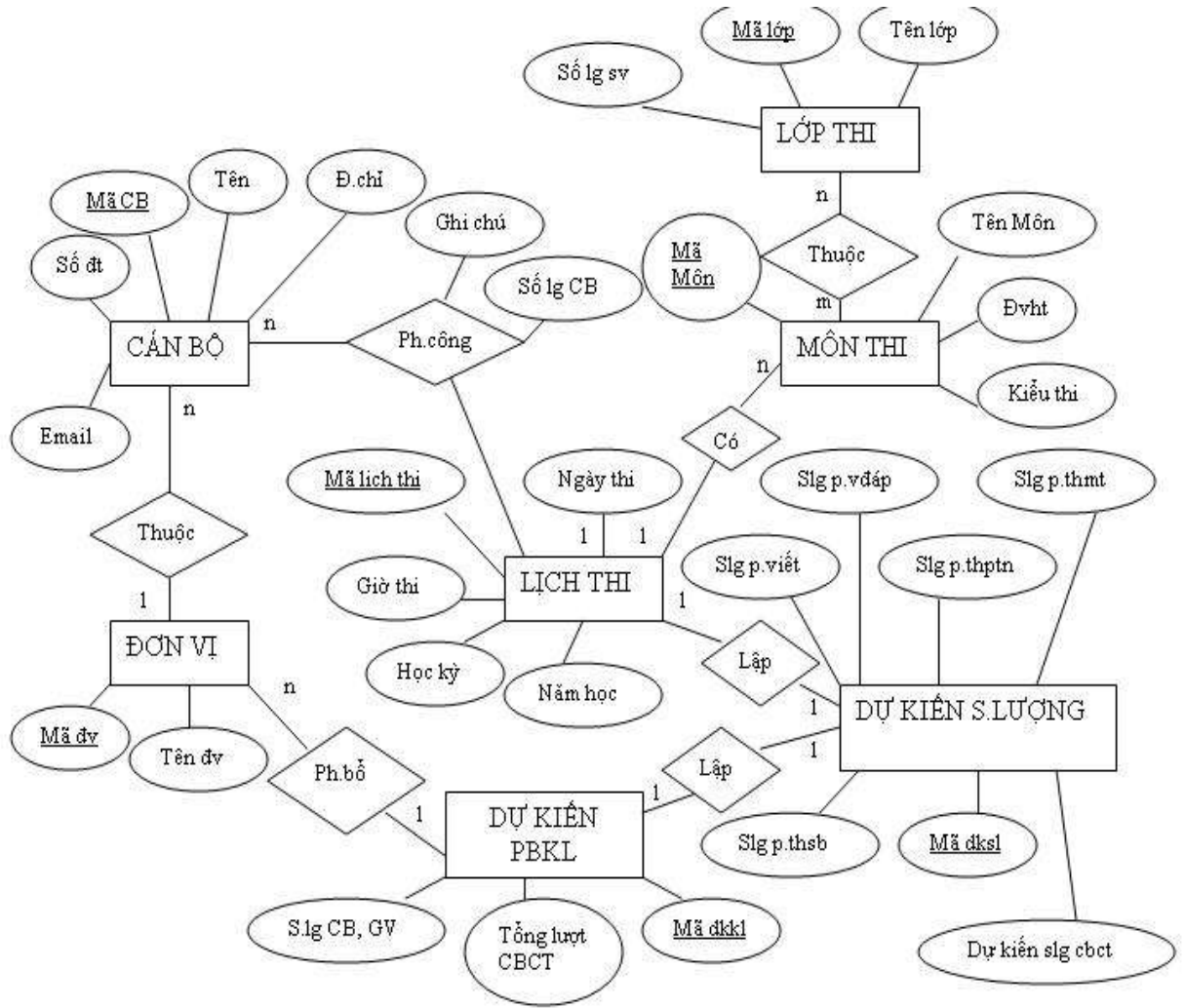
8. Thiết kế cơ sở dữ liệu

8.1. Mô hình liên kết thực thể (ER)

a) Các kiểu thực thể

Kiểu thực thể	Các thuộc tính	Thuộc tính khóa
CÁN BỘ	Mã cán bộ, tên cán bộ, địa chỉ, số đt, email	Mã cán bộ
ĐƠN VỊ	Mã đơn vị, tên đơn vị	Mã đơn vị
LỊCH THI	Mã lịch thi, ngày thi, giờ thi, học kỳ, năm học	Mã lịch thi
MÔN THI	Mã môn, tên môn, đvht, kiểu thi	Mã môn
LỚP THI	Mã lớp, tên lớp, số lượng sv	Mã lớp
DỰ KIẾN SỐ LƯỢNG CBCT	Mã dksl, dự kiến s/l cbct, ghi chú, s/l p.viết, s/l p.vấn đáp, s/l p.máy TN, s/l p.TN	Mã dksl
DỰ KIẾN PHÂN BỐ KHỐI LƯỢNG	Mã dkkl, tổng lượt cbct, ghi chú, s/l cbct	Mã dkkl

b) Mô hình E-R



8.2. Mô hình quan hệ

a) Các quan hệ

1. CÁN BỘ

<u>Mã cán bộ</u>	Họ tên	Số điện thoại	Địa chỉ	Email	Mã đơn vị

2. ĐƠN VỊ

<u>Mã đơn vị</u>	Tên đơn vị

3. LỊCH THI

<u>Mã lịch thi</u>	Học kỳ	Năm học	Ngày thi	Giờ thi	Hình thức thi	Ghi chú	Mã lớp	Mã môn

4. MÔN THI

<u>Mã môn</u>	Tên môn	Số đvht

5. LỚP THI

<u>Mã lớp</u>	Tên lớp	Số lượng sinh viên

6. DỰ KIẾN SỐ LƯỢNG CBCT

<u>Mã dksl</u>	S/l phòng viết	S/l phòng v.đáp	S/l phòng máy TN	S/l phòng TN	S/l sân bãi	Ghi chú	Dự kiến s/l CBCT	Mã lịch thi

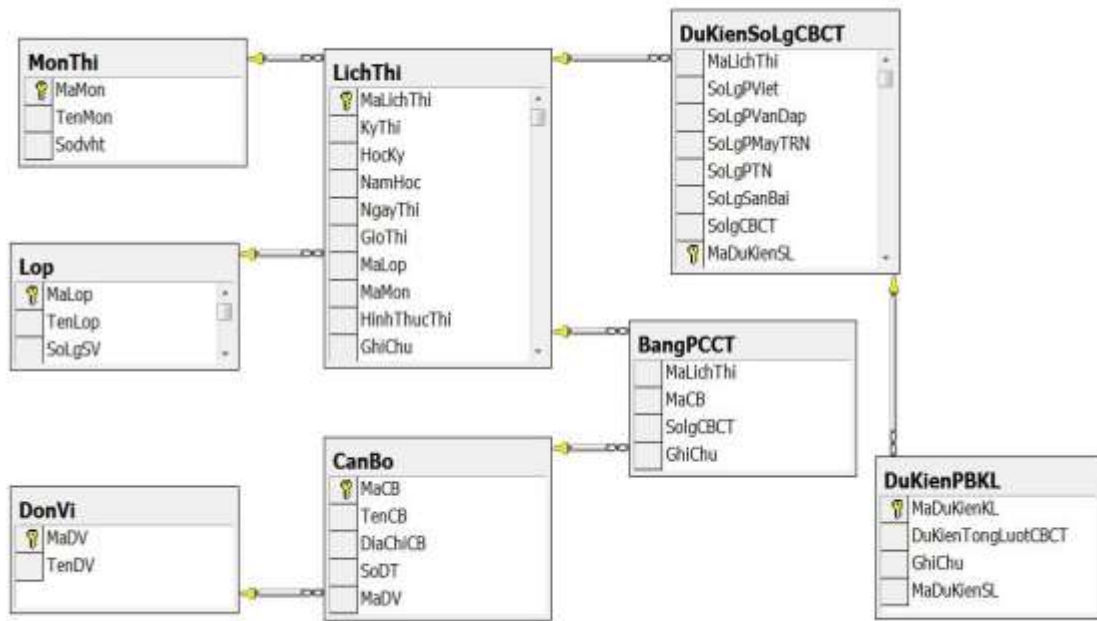
7. DỰ KIẾN PHÂN BỐ KL

<u>Mã dkl</u>	Dự kiến tổng lượt CBCT	Số lượng CBCT	Ghi chú	Mã dksl

8. BẢNG PHÂN CÔNG COI THI

<u>Mã lịch thi</u>	Mã cán bộ	Số lượng CBCT	Ghi chú

b) Mô hình quan hệ



8.3. Các bảng dữ liệu vật lý

a) Bảng CANBO

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1.	MaCB	nvarchar	20	Mã cán bộ, khoá chính
2.	TenCB	nvarchar	100	Tên cán bộ
3.	DiachiCB	nvarchar	100	Địa chỉ cán bộ
4.	SoDT	nvarchar	20	Số điện thoại
5.	MaDV	nvarchar	20	Mã đơn vị

b) Bảng DONVI

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1.	MaDV	nvarchar	10	Mã đơn vị, khoá chính
2.	TenDV	nvarchar	50	Tên đơn vị

c) Bảng LICHTHI

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1.	Malichthi	nvarchar	20	Mã lịch thi, , Khoá chính
2.	Hocky	int	5	Học kỳ
3.	Namhoc	nvarchar	20	Năm học
4.	Ngaythi	smalldatetime	20	Ngày thi
5.	Giothi	nvarchar	20	Giờ thi
6.	Hinhthucthi	nvarchar	50	Hình thức thi
7.	Ghichu	nvarchar	100	Ghi chú
8.	Malop	nvarchar	20	Mã lớp
9.	Mamon	nvarchar	20	Mã môn

d) Bảng MONTHI

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1.	MaMon	nvarchar	20	Mã môn, khoá chính
2.	TenMon	nvarchar	20	Tên môn
3.	Sodvht	int	10	Số đơn vị học trình

e) Bảng LOPTHI

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1.	MaLop	nvarchar	20	Mã lớp, khoá chính
2.	TenLop	nvarchar	20	Tên lớp
3.	SoLgsv	int	20	Số lượng sinh viên

f) Bảng DUKIENPBKL

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1.	MaDukienKL	nvarchar	20	Mã dự kiến k/l, khoá chính
2.	DukienTongluotCBCT	nvarchar	10	Dự kiến tổng lượt CBCT
3.	Ghichu	int	50	Ghi chú
4.	MaDukienSL	nvarchar	20	Mã dự kiến số lượng

g) Bảng DUKIENSOLGCBCT

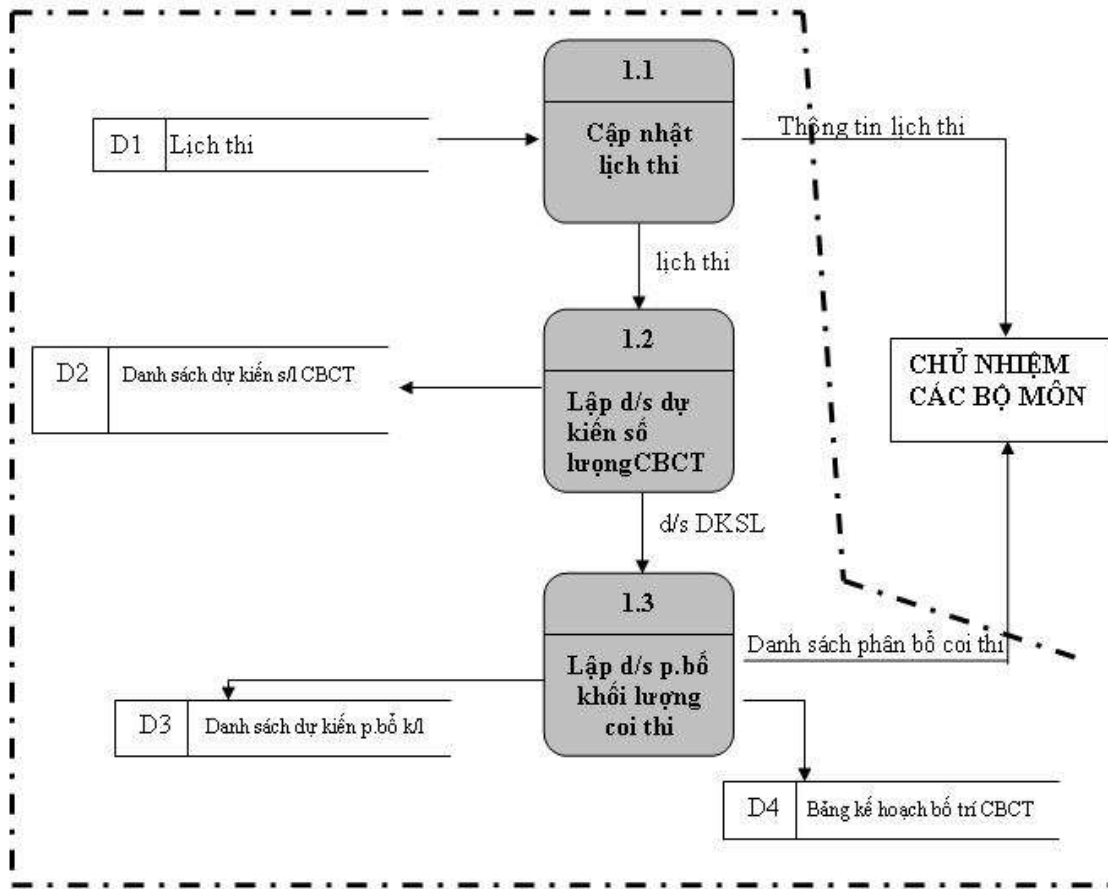
Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1.	MaDukienSL	nvarchar	20	Mã dự kiến số lượng, khoá chính
2.	SoLgPViet	int	5	Số lượng phòng viết
3.	SoLgPVanDap	int	5	Số lượng phòng vấn đáp
4.	SoLgPMayTN	int	5	Số lượng phòng máy trắc nghiệm
5.	SoLgPTN	int	5	Số lượng phòng thí nghiệm
6.	SoLgSanbai	int	5	Số lượng sân bãi
7.	SoLgCBCT	int	5	Số lượng cán bộ coi thi
8.	Ghichu	nvarchar	50	Ghi chú
9.	MaLichthi	nvarchar	20	Mã lịch thi

h) Bảng PCCT

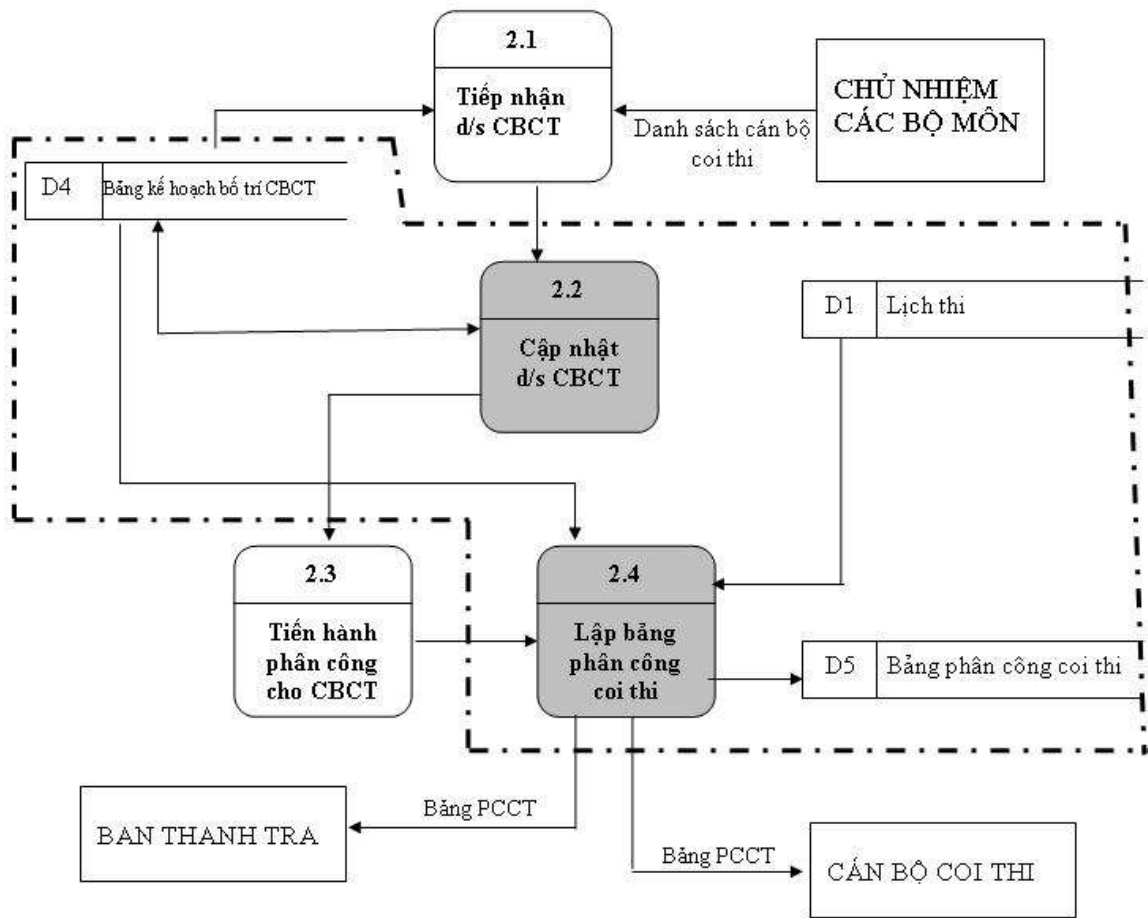
Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1.	MaLichThi	nvarchar	20	Mã lịch thi
2.	MaCB	nvarchar	10	Mã cán bộ
3.	SoLgCBCT	int	10	Số lượng cán bộ coi thi
4.	Ghichu	char	50	Ghi chú

9. Thiết kế biểu đồ luồng hệ thống

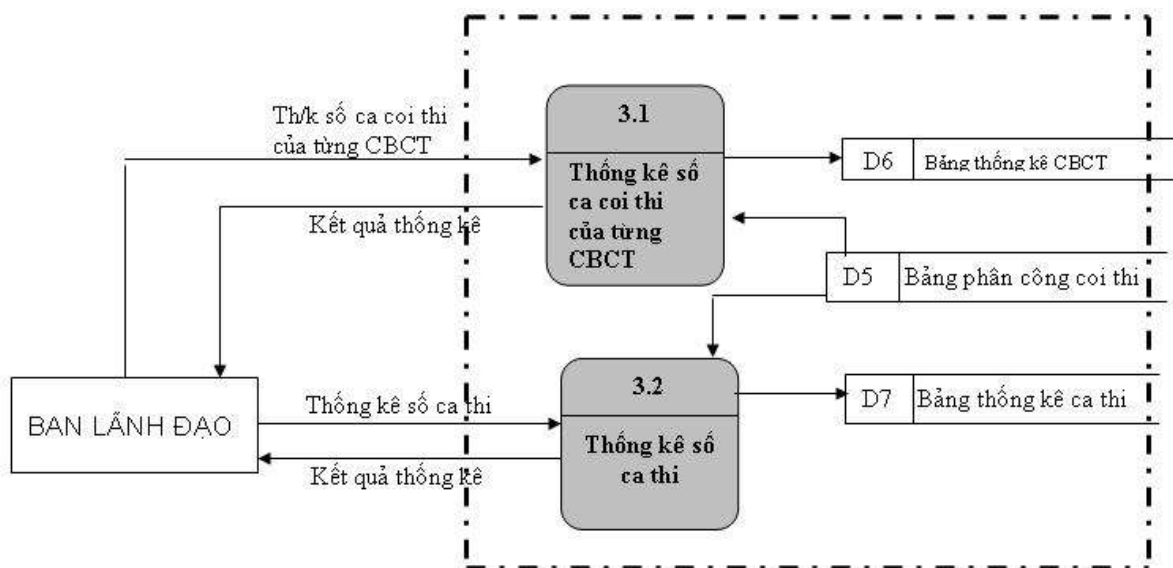
9.1. Biểu đồ luồng hệ thống của tiến trình 1.0



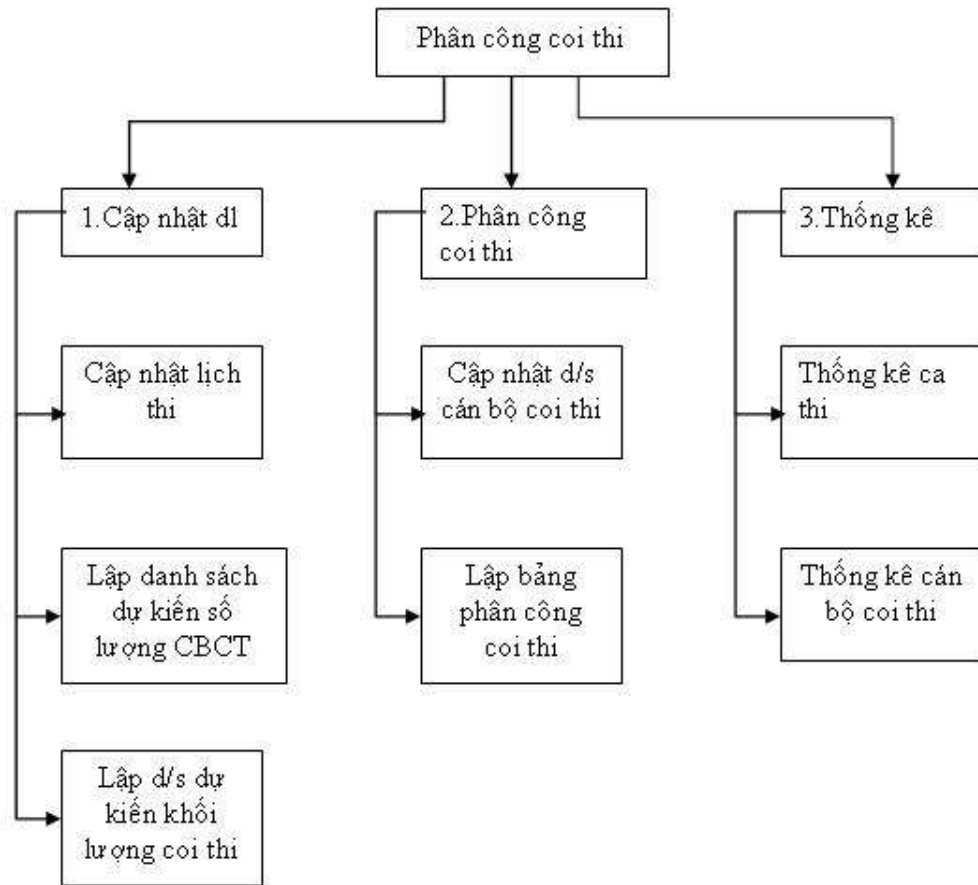
9.2. Biểu đồ luồng hệ thống của tiến trình 2.0



9.3. Biểu đồ luồng hệ thống của tiến trình 3.0



10. Thiết kế kiến trúc hệ thống



11. Thiết kế giao diện

11.1. Giao diện chương trình chính

CHƯƠNG TRÌNH PHÂN CÔNG COI THI HỌC KỲ
1. Hệ thống 2. Cập nhật thông tin 3. Công tác coi thi 4. Thống kê 5. Thoát

11.2. Giao diện “ Đăng nhập”

ĐĂNG NHẬP	
Tài khoản:	<input type="text"/>
Mật khẩu:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Đăng nhập"/>	<input type="button" value="Thoát"/>

11.3. Giao diện “ Cập nhật lịch thi”

CẬP NHẬT LỊCH THI			
Mã lịch thi :	<input type="text"/>		
Kỳ thi :	<input type="text"/>		
Học kỳ :	<input type="text"/>		
Năm học :	<input type="text"/>		
Ngày thi :	<input type="text"/>		
Giờ thi :	<input type="text"/>		
Mã lớp :	<input type="text"/> M		
Mã môn :	<input type="text"/> M		
Hình thức thi :	<input type="text"/>		
Ghi chú :	<input type="text"/>		
<input type="button" value="Tạo mới"/>	<input type="button" value="Sửa"/>	<input type="button" value="Xoá"/>	<input type="button" value="Đóng lại"/>

11.4. Giao diện “ Cập nhật lớp thi”

CẬP NHẬT LỚP THI			
Mã lớp	: <input type="text"/>		
Tên lớp	: <input type="text"/>		
Số lượng sinh viên	: <input type="text"/>		
<input type="button" value="Tạo mới"/>	<input type="button" value="Sửa"/>	<input type="button" value="Xoá"/>	<input type="button" value="Đóng lại"/>

11.5. Giao diện “ Cập nhật môn học”

CẬP NHẬT MÔN HỌC			
Mã môn	: <input type="text"/>		
Tên môn	: <input type="text"/>		
Số đv học trình	: <input type="text"/>		
<input type="button" value="Tạo mới"/>	<input type="button" value="Sửa"/>	<input type="button" value="Xoá"/>	<input type="button" value="Đóng lại"/>

11.6. Giao diện “ Cập nhật đơn vị”

CẬP NHẬT ĐƠN VỊ			
Mã đơn vị	: <input type="text"/>		
Tên đơn vị	: <input type="text"/>		
Số lượng cán bộ	: <input type="text"/>		
<input type="button" value="Tạo mới"/>	<input type="button" value="Sửa"/>	<input type="button" value="Xoá"/>	<input type="button" value="Đóng lại"/>

11.7. Giao diện “ Cập nhật cán bộ coi thi”

CẬP NHẬT CÁN BỘ COI THI	
Mã cán bộ :	<input type="text"/>
Họ tên :	<input type="text"/>
Địa chỉ :	<input type="text"/>
Số điện thoại :	<input type="text"/>
Mã đơn vị :	<input type="text"/> <input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Tạo mới"/> <input type="button" value="Sửa"/> <input type="button" value="Xoá"/> <input type="button" value="Đóng lại"/>	

CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT HỆ THỐNG

1 Môi trường cài đặt Hệ QTCSDL SQL SERVER

2. Ngôn ngữ VISUAL BASIC

3. Các hệ con và chức năng

- Hệ thống bao gồm bốn hệ con : “Hệ thống”, “Cập nhật thông tin”, “Công tác coi thi” và “Thống kê”.

- Hệ con “Hệ thống”: Để đăng nhập, kết nối, thoát.

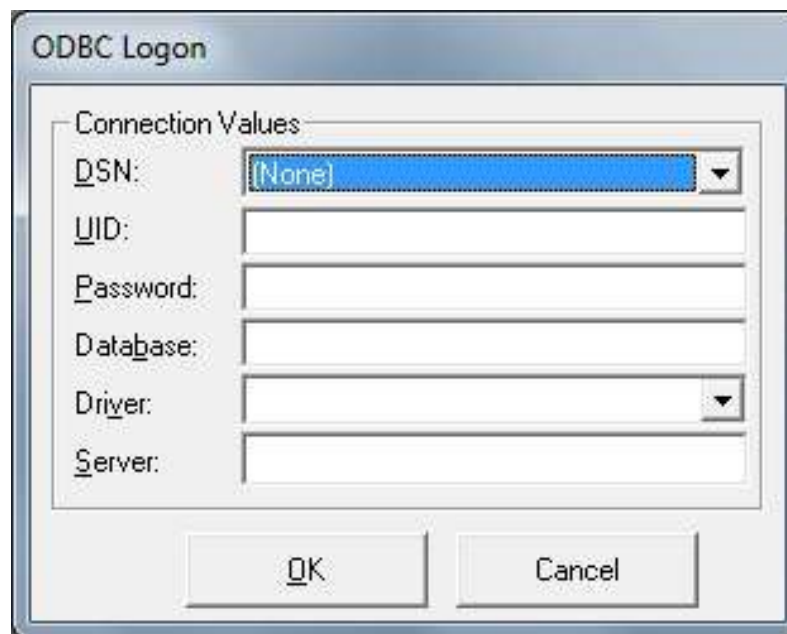
- Hệ con “Cập nhật thông tin”: Cập nhật lịch thi, lớp học, môn thi, đơn vị, cán bộ coi thi.

- Hệ con “Công tác coi thi”: Để xếp lịch coi thi, lập bảng phân công coi thi.

- Hệ con “Thống kê”: Thống kê ca thi, thống kê số ca coi thi của từng cán bộ coi thi.

4. Một số giao diện

4.1. Giao diện kết nối cơ sở dữ liệu



4.2. Giao diện đăng nhập

Dang nhap he thong

XIN MỜI ĐĂNG NHẬP HỆ THỐNG ĐỂ LÀM VIỆC
(Số lần đăng nhập không quá 3 lần)

Tên người dùng :

Mật khẩu :

Đăng nhập Huỷ bỏ

4.3. Giao diện chính của chương trình



4.4. Giao diện cập nhật lớp thi

Cap nhât danh sach lop

THÔNG TIN CÁC LỚP THI

Mã lớp :

Tên lớp :

Số lượng sinh viên :

DANH SÁCH LỚP THI			
	MÃ LỚP	TÊN LỚP	SỐ SINH VIÊN
▶	ĐC1101	ĐC1101	51
	ĐC1102	ĐC1102	68
	CT1101	CT1101	60
	CT1102	CT1102	51
	ktvm-cd2	Kinh tế vĩ mô CD	53
	ktvm-cd3	Kinh tế vĩ mô CD	36
	ktvm-cd4	Kinh tế vĩ mô - CD	70
	ktvm-cd5	Kinh tế vĩ mô CD	72

4.5. Giao diện cập nhật môn thi

Danh sach mon thi

THÔNG TIN CÁC MÔN THI

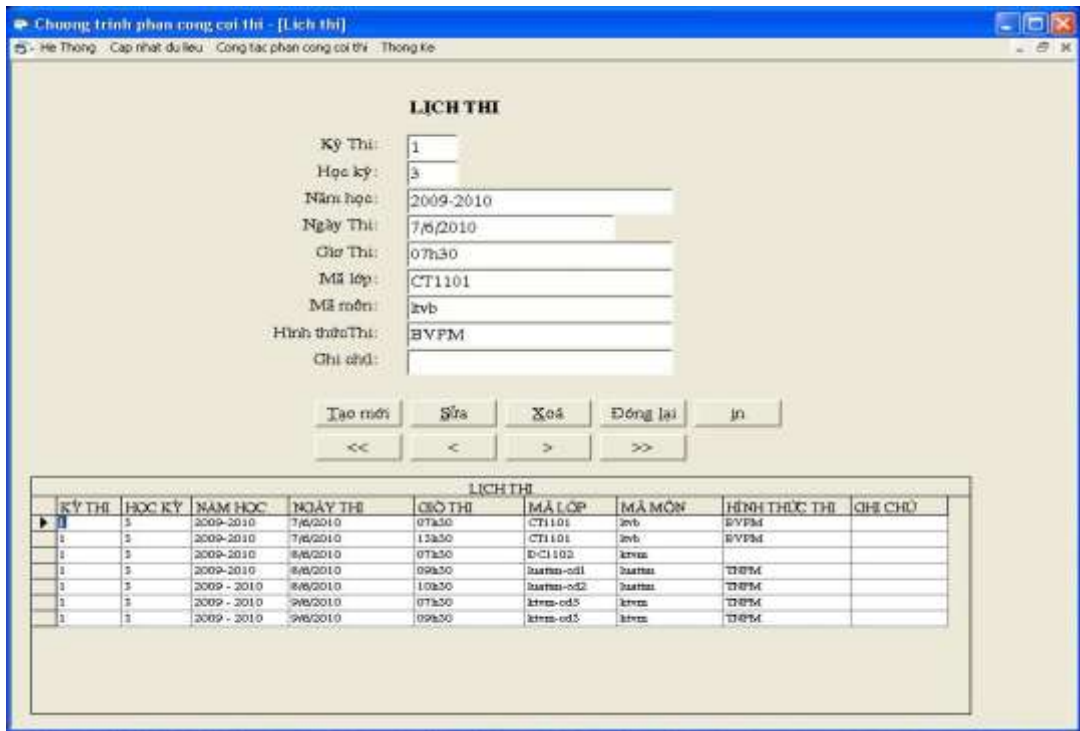
Mã môn :

Tên môn :

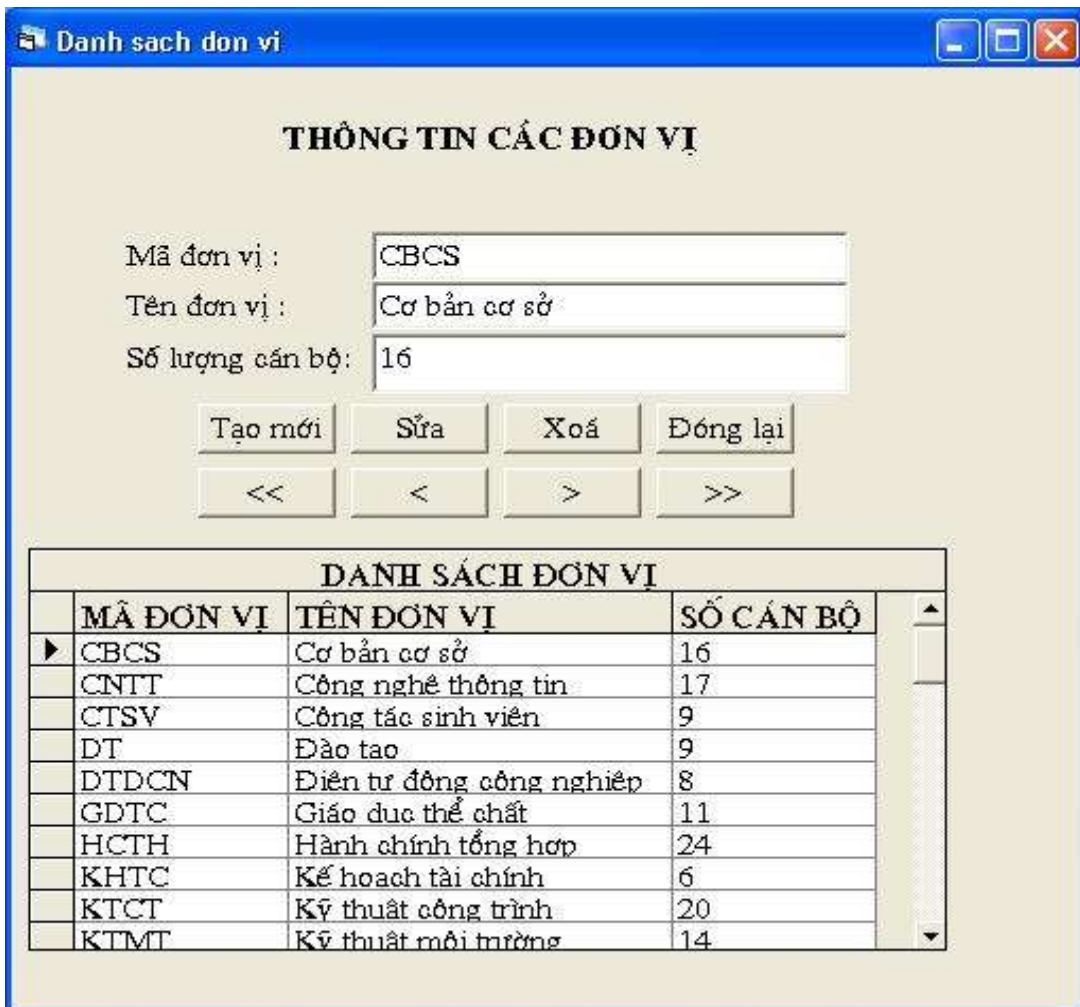
Số đvht :

DANH SÁCH MÔN THI			
	MÃ MÔN	TÊN MÔN	SỐ ĐVHT
▶	ctnt	cấu trúc máy tính	2
	ktbh	kinh tế bảo hiểm	3
	ktpt	kinh tế phát triển	3
	ktvm	Kinh tế vĩ mô	3
	ltc	lập trình c	3
	ltn	luật thương mại	4
	ltvb	Lập trình Visual Basic	4
	luattn	Luật thương mại	3
	nglythoke	nguyên lý thống kê	3

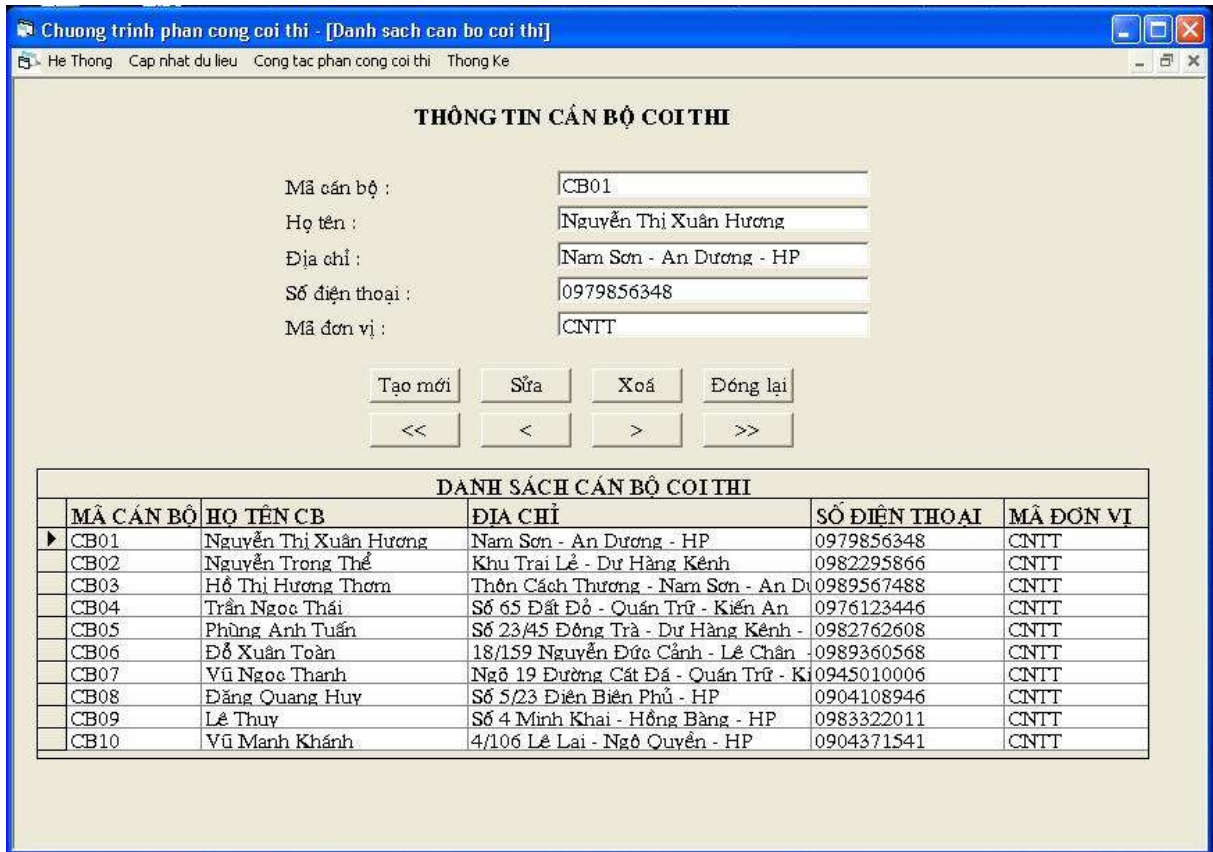
4.6. Giao diện cập nhật lịch thi



4.7. Giao diện cập nhật đơn vị



4.8. Giao diện cập nhật cán bộ coi thi



4.9. Giao diện bảng phân công coi thi



KẾT LUẬN

Qua quá trình thực hiện đồ án tốt nghiệp với đề tài “Xây dựng chương trình phân công coi thi học kỳ của trường Đại học Dân lập Hải Phòng” bản thân em tự thấy mình đã thu được các kết quả sau:

1. Hiểu biết thêm nhiều về phương pháp phân tích thiết kế hệ thống hướng cấu trúc. Từ đó đã áp dụng để phân tích thiết kế bài toán xây dựng chương trình phân công coi thi học kỳ.

2. Có được kinh nghiệm thực tế khi được tham gia vào một dự án cụ thể, có thể áp dụng kiến thức đã được học vào thực tiễn, đồng thời thu thập được rất nhiều những kiến thức khác từ quá trình làm đồ án .

3. Tiến hành phân tích thiết kế hoàn thiện hệ thống bằng phương pháp hướng cấu trúc một cách đầy đủ.

Do thời gian thực hiện đề tài có hạn nên không thể tránh được sai sót, em rất mong nhận được các ý kiến đóng góp của thầy cô và các bạn để chương trình hoàn thiện hơn.

Một lần nữa em xin chân thành cảm ơn!

Hải Phòng, ngày 22 tháng 10 năm 2010

Sinh viên thực hiện

Nguyễn Mạnh Cường

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. PGS. TS. Nguyễn Văn Vy, *Giáo trình phân tích thiết kế hệ thống thông tin*, NXB thống kê, Hà nội, 2004
2. Nguyễn Thị Ngọc Mai, *Visual Basic 6.0 - Lập trình cơ sở dữ liệu*, Nhà xuất bản lao động – xã hội, 2004
3. PGS.Vũ Đức Thi, *Cơ sở dữ liệu kiến thức và thực hành*, Nhà xuất bản thống kê – Hà nội, 1997
4. Phạm Hữu Khang *Lập trình ứng dụng chuyên nghiệp SQL SERVER 2000*, Nhà xuất bản lao động – xã hội, 2004