



ĐỒ ÁN:

**Quản lý thông tin
trường Đại Học Khoa
Học Tự Nhiên**



Lời nói đầu

Trường đại học Khoa Học Tự Nhiên là một trong các trường lớn nhất của cả nước và luôn nằm trong tốp đầu về số lượng sinh viên và chất lượng dạy học. Do đặc thù của trường luôn luôn tồn tại một số lượng rất lớn sinh viên, nhân viên của trường và học viên của các trung tâm trực thuộc nên việc quản lý cơ sở dữ liệu của trường luôn luôn mất rất nhiều thời gian và công sức.

Xuất phát từ yêu cầu cần có một cơ sở dữ liệu hoàn chỉnh để có thể dễ dàng quản lý trong bối cảnh bùng nổ công nghệ thông tin như hiện nay chúng em đã xây dựng nên đề án “ Quản lý thông tin trường ĐH KHTN ”. Chúng em muốn chân thành cảm ơn thầy đã tạo mọi điều kiện cũng như hết lòng giúp đỡ chúng em hoàn thành đề án này . Tuy đã cố gắng hết sức nhưng đề án tất nhiên không tránh khỏi sai sót , chúng em mong thầy thông cảm và góp ý thêm cho đề án của chúng em ngày càng hoàn thiện hơn nữa.

Nhóm làm đề án

I. Khảo sát hệ thống và phân tích hiện trạng hệ thống :

1. Khảo sát hệ thống :

Trường ĐH KHTN là một cơ sở đào tạo bậc đại học, sau đại học và các chuyên viên thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau như : tin học, toán học , vật lý, hóa học, hải dương học.... Mỗi năm trường cần tuyển sinh một lượng lớn sinh viên cũng như học viên từ khắp nơi trong nước vào các khoa, ngành, bộ môn ... cũng như một số nhân viên và giảng viên mới để đáp ứng nhu cầu giảng dạy và quản lý trường. Toàn trường có Ban giám hiệu, Ban chấp hành Đảng Ủy, Hội đồng khoa học kỹ thuật, các khoa, ngành, phòng thí nghiệm, bộ môn trực thuộc Vì vậy cần một chương trình quản lý để giúp cho Ban giám hiệu, Ban chấp hành , các trưởng khoa ngành, trưởng phòng dễ dàng quản lý danh thông tin sinh viên , học viên, nhân viên cũng như các hoạt động, thiết bị trong trường.

Các hoạt động thông thường của trường bao gồm kiểm tra danh sách sinh viên (sinh viên mới cũng như sinh viên đã tốt nghiệp), học viên , nhân viên , kiểm tra sổ sách thu chi, kiểm tra các hóa đơn , quản lý cơ sở vật chất , sắp xếp lịch học , lịch thi cũng như các hoạt động văn hóa, thể dục thể thao....

Việc quản lý công việc của trường phân cấp theo các chức vụ , bộ phận như sau :

- **Hiệu trưởng** : là người chịu trách nhiệm trước trường và Bộ giáo dục về hoạt động giảng dạy và các kế hoạch trong tương lai của trường cũng như là người quyết định cao nhất về các công việc của trường.
- **Hiệu phó** : là người thay thế Hiệu trưởng quyết định các vấn đề của trường khi Hiệu trưởng đi vắng.
- **Ban chấp hành Đảng Ủy** : có nhiệm vụ quản lý và kiểm tra các Đảng viên trong trường.
- **Hội đồng khoa học kỹ thuật** : có nhiệm vụ thẩm tra và quản lý các đề án khoa học do các khoa, ngành, bộ môn nghiên cứu.
- **Bộ phận văn phòng** : quản lý thông tin sinh viên, nhân viên, học viên...

- **Bộ phận kỹ thuật** : quản lý các thiết bị máy móc cũng như thiết bị phòng thí nghiệm và có nhiệm vụ sửa chữa ,thay thế các thiết bị hư hỏng.
- **Bộ phận kế toán** : có nhiệm vụ tính toán,cân đối thu chi của trường.
- **Đoàn thể** : có nhiệm vụ quản lý các chi hội,chi Đoàn và tổ chức các hoạt động của trường.

Các sai sót về thông tin của sinh viên,học viên và nhân viên ;việc mất mát ,hư hỏng thiết bị hoặc có vấn đề phát sinh trong việc tổ chức các hội nghị,hoạt động của trường và những người liên quan sẽ được phát hiện ngay nhờ sự phân công rạch ròi từng người,từng bộ phận và nhờ vào các sổ liệu,hồ sơ mà các ban ngành báo cáo lên Ban giám hiệu.Mỗi nhân viên hoặc ban ngành tùy theo nhiệm vụ của mình chỉ được báo cáo liên quan đến công việc,không được xen vào công việc của người khác.

2. Phân tích hiện trạng hệ thống :

Sau đây sẽ là cụ thể từng công việc được thực hiện tại trường ĐH KHTN :

a. Thêm người mới

Để nhập thêm người mới,trường có một hệ thống xác định nhận dữ liệu từ các khoa,ngành,phòng ban để xác định phòng ban nào thiếu người để tuyển thêm người mới cũng như sinh viên hoặc học viên mới tuyển sinh thuộc khoa hay bộ môn nào.

Người mới vào trường sẽ được phân loại,cấp phát mã số và phân về các ban ngành ,phòng ban(đối với nhân viên) hoặc khoa (đối với sinh viên,học viên).

Các báo cáo liên quan đến việc thêm người mới sẽ được thể hiện qua các hợp đồng (nhân viên) và biên lai thu học phí (sinh viên) theo mẫu cho sẵn .

b. Xóa người

Bộ phận văn phòng sẽ xác định xem nhân viên nào đã hết hạn hợp đồng để thanh lý hoặc sinh viên(học viên) nào đã hoàn thành xong chương trình học để xét tốt nghiệp.

Những sinh viên đã tốt nghiệp vẫn sẽ được lưu trong cơ sở dữ liệu của trường trong 2 năm tiếp theo để sinh viên có thể cập nhật và lấy thông tin phục vụ cho việc làm hoặc học tiếp lên cao học sau này. Còn đối với sinh viên đã học hết 4 năm mà vẫn chưa tốt nghiệp thì thông tin vẫn sẽ được tiếp tục lưu giữ trong 2 năm để sinh viên có thể hoàn tất việc học của mình. Sau 2 năm tất cả mọi thông tin sẽ bị xóa đi để lưu trữ những dữ liệu mới.

c. Thêm khoa mới và xóa khoa cũ

Bộ phận văn phòng sẽ xem xét những nhu cầu mới của trường hoặc của xã hội để đề xuất với Ban giám hiệu mở thêm các khoa mới hoặc ngành mới để đáp ứng, các khoa ngành mới này sẽ được xem xét sao cho phù hợp với đặc thù, qui định của trường và việc sắp xếp đội ngũ giảng viên, nhân viên phục vụ cho công tác giảng dạy.

Tương tự bộ phận này sẽ xét những ngành nào không còn phù hợp với nhu cầu hoặc quá ít sinh viên đăng ký để đề xuất xóa bỏ.

d. Nhập mới hoặc thải bỏ thiết bị

Bộ phận kỹ thuật có nhiệm vụ kiểm tra các đồ dùng, thiết bị của các phòng ban và các khoa ngành để xem thiết bị nào còn tốt hoặc hư hỏng để có kế hoạch sửa chữa, thay mới hoặc loại bỏ. Chi tiết về các thiết bị hư hỏng cần sửa chữa hoặc thay mới sẽ được bộ phận này báo lên bộ phận kế toán để được cấp kinh phí. Việc này phải được thực hiện

hàng ngày để tránh tình trạng thiếu hoặc thừa máy móc thiết bị gây khó khăn cho việc giảng dạy và quản lý.

e. Tổ chức và quản lý sự kiện

Đoàn thể và phòng ban có nhiệm vụ liên hệ ,tìm đối tác hoặc tài trợ để tổ chức các sự kiện văn hóa,thể dục thể thao,ngày hội hướng nghiệpnhằm tạo một không khí đoàn kết,vui tươi trong trường nhằm giải tỏa áp lực cho nhân viên và sinh viên và cũng tạo điều kiện cho sinh viên hiểu biết về nghề nghiệp tương lai của mình.

Các hoạt động này phải phù hợp với các qui định của pháp luật và qui chế đào tạo của trường.

f. Tính toán và cân đối thu chi

Trường đại học Khoa Học Tự Nhiên là một trường công lập thuộc sự quản lý của nhà nước nên vấn đề cân đối thu chi là rất quan trọng.Bộ phận kế toán phải tính toán đầy đủ và chính xác các khoản thu và chi để báo lên cơ quan chủ quản tạo điều kiện cho cơ quan chủ quản có cái nhìn đầy đủ về tình hình ngân sách của trường để có kế hoạch hỗ trợ.

Bất cứ một sự sai lệch nào về con số có thể dẫn đến những vấn đề nghiêm trọng về pháp luật và gây ảnh hưởng to lớn đến ngân sách ,tác động tiêu cực đến việc dạy và học.

Sơ đồ tổ chức của trường ĐH KHTN



g. Hiện trạng tin học

Qua tìm hiểu phương thức hoạt động của trường,ta thấy công việc hàng ngày ở trường thông qua nhiều giai đoạn ,khối lượng công việc lớn xảy ra liên tục không gián đoạn ,đặc biệt ở công tác kế toán và thêm xóa dữ liệu sinh viên và nhân viên.Dữ liệu luôn biến động và đòi hỏi tính chính xác cao.

Để quản lý tốt cần sử dụng nhiều biểu mẫu,sổ sách,việc lưu lại các hồ sơ được lập đi lập lại và kiểm tra qua nhiều khâu sẽ tốn thời gian và nhân lực ,nhưng cũng khó tránh khỏi sai sót dữ liệu hoặc không hoàn toàn chính xác.Nếu có sai sót thì việc tìm kiếm dữ liệu để khắc phục cũng rất khó khăn.Nếu không giải quyết kịp có thể dẫn đến việc nhầm lẫn dữ liệu,gây mất tài sản chung cho trường,cũng như không phục vụ tốt công tác giảng dạy và quản lý trường.

Do vậy,việc đưa máy tính vào quản lý trường là nhu cầu cấp thiết nhằm khắc phục những nhược điểm nói trên của phương pháp xử lý bằng tay,đồng thời nó có thể giúp việc xử lý chính xác và nhanh gọn.Tuy nhiên , nếu chỉ sử dụng các máy tính đơn thì sẽ dẫn đến khuyết điểm dữ liệu không được nhất quán ,do vậy không thể đáp ứng đủ nhu cầu và dữ liệu trên các máy tính đơn tại các phòng ban không đáp ứng tính tức thời.Do vậy cần đưa mạng máy tính vào để khắc phục các yếu điểm nói trên.

II. Phân tích yêu cầu

1. Yêu cầu chức năng

a. Quản lý khoa

- Quản lý sinh viên
- Thêm hoặc xóa dữ liệu sinh viên phù hợp với thông tin phòng đào tạo chuyển qua.
- Sinh viên được theo dõi dựa trên : mã số sinh viên , khoa , ngành , môn học , năm học...Thông tin này được sự xác nhận của trưởng khoa và phòng giáo vụ khi kiểm tra thông tin sinh viên.
- In báo cáo theo các giai đoạn đã qui định .

- Quản lý môn học

- Thêm hoặc xóa môn học theo yêu cầu của trưởng khoa.
- Môn học được theo dõi dựa trên : mã môn học , khoa , ngành , ngày mở , ngày kết thúc , giảng viên đứng lớp.....
- In báo cáo.

- b. Quản lý phòng ban**

- Quản lý nhân viên

- Thêm hoặc xóa dữ liệu nhân viên .
- Nhân viên được theo dõi dựa trên : mã số nhân viên , phòng , ban , chức vụ
- In báo cáo.

- Quản lý sổ sách

- Quản lý việc thu chi

- c. Quản lý thiết bị**

- Quản lý theo mã số thiết bị.
 - Cập nhật thông tin các thiết bị mới.

- d. Quản lý thư viện**

- Quản lý theo mã số của đầu sách.
 - Cập nhật các loại sách mới.

- e. Quản trị hệ thống dữ liệu**

- Lưu trữ và phục hồi dữ liệu.
 - Kết thúc chương trình.

2. Yêu cầu phi chức năng

Hệ thống có khả năng bảo mật và phân quyền.

- **Người sử dụng chương trình** : đăng ký và phân quyền cho người sử dụng chương trình , giúp người quản lý có thể theo dõi kiểm soát được chương trình.
- **Đổi password** : người sử dụng có thể đổi password để vào chương trình và sử dụng hệ thống dữ liệu.

Cần phân chia khả năng truy cập dữ liệu nhập xuất cho từng nhóm người sử dụng để tránh việc điều chỉnh số liệu không thuộc phạm vi quản lý của người sử dụng , dẫn đến việc khó kiểm soát số liệu , làm sai lệch thông tin.

III. Phân tích hệ thống

1. Mô hình thực thể ERD

a. Xác định các thực thể

1) Thực thể 1 : SINHVIEN

Các thuộc tính :

- Mã số sinh viên (MSSV) : đây là thuộc tính khóa,nhờ thuộc tính này mà ta phân biệt được sinh viên này với sinh viên khác.
- Tên sinh viên (TENSX) : mô tả tên sinh viên.
- Khoa (K_HOC) : xác định sinh viên thuộc khóa nào.
- Ngày sinh (NSINH)
- Giới tính (GTINH)
- Địa chỉ (DCHI)
- Số điện thoại (SDT)

2) Thực thể 2 : NHANVIEN

Các thuộc tính :

- Mã số nhân viên (MSNV) : thuộc tính khóa để phân biệt nhân viên này với nhân viên khác.
- Tên nhân viên (TENNV) : mô tả tên nhân viên.
- Giới tính (GTINH)
- Ngày sinh (NSINH)
- Địa chỉ (DCHI)

- Trình độ (TRINHDO)
- Số điện thoại (SDT)

3) Thực thể 3 : GIAOVIEN

Các thuộc tính :

- Mã số giáo viên (MSGV) : thuộc tính khóa để phân biệt giáo viên này với giáo viên khác.
- Tên giáo viên (TENGV)
- Ngày sinh (NSINH)
- Giới tính (GTINH)
- Học vị (HOCVI)
- Ngành (C_NGANH)
- Số điện thoại (SDT)

4) Thực thể 4 : HOCVIEN

Các thuộc tính :

- Mã số học viên (MSHV) : thuộc tính khóa để phân biệt học viên này với học viên khác.
- Tên học viên (TENHV)
- Ngày sinh (NSINH)
- Giới tính (GTINH)
- Địa chỉ (DCHI)
- Số điện thoại (SDT)

5) Thực thể 5 : KHOA

Các thuộc tính :

- Mã số khoa (MSK) : thuộc tính khóa để phân biệt khoa này với khoa khác.
- Tên khoa (TENK)

6) Thực thể 6 : PHONGBAN

Các thuộc tính :

- Mã số phòng ban (MSPB) : thuộc tính khóa để phân biệt phòng ban này với phòng ban khác.
- Tên phòng ban (TENPB)

7) Thực thể 7 : BOMON

Các thuộc tính :

- Mã số bộ môn (MSBM) : thuộc tính khóa để phân biệt bộ môn này với bộ môn khác.
- Tên bộ môn (TENBM)

8) Thực thể 8 : CHIDOAN

Các thuộc tính :

- Mã số chi đoàn (MSCD) : thuộc tính khóa để phân biệt chi đoàn này với chi đoàn khác.
- Tên chi đoàn (TENCĐ)

9) Thực thể 9 : MONHOC (gồm 2 thực thể con là MONHOC_K và MONHOC_TT)

Các thuộc tính :

- Mã số môn học (MSMH) : thuộc tính khóa để phân biệt môn học này với môn học khác.
- Tên môn học (TENMH)
- Phòng học (PH_HOC)

10) Thực thể 10 : MONHOC_K

Các thuộc tính :

- Số tín chỉ (STCHI)
- Học kỳ (HOCKY)

11)Thực thể 10 : MONHOC_TT

Các thuộc tính :

- Đợt học (DOTHOC)
- Thời gian học (THOIGIANHOC)

12)Thực thể 11 : TRUNGTAM

Các thuộc tính :

- Mã số trung tâm (MSTT) : thuộc tính khóa để phân biệt trung tâm này với trung tâm khác.
- Tên trung tâm (TENTT)

13)Thực thể 13 : HOADON

Các thuộc tính :

- Mã số hóa đơn (MSHD) : thuộc tính khóa để phân biệt các hóa đơn với nhau.
- Ngày lập (NGAYLAP)
- Thành tiền (THANHTIEN)

14)Thực thể 14 : THUVIEN

Các thuộc tính :

- Mã số thư viện (MSTV) : thuộc tính khóa để phân biệt thư viện với các phòng ban khác.

- Tên thư viện (TENTV) : danh mục các loại sách trong thư viện.

15)Thực thể 16 : CHUCVU

Các thuộc tính :

- Mã số chức vụ (MSCV) : thuộc tính khóa để phân biệt các chức vụ với nhau.
- Tên chức vụ (TENCV)

16)Thực thể 17 : BANGLUONG

Các thuộc tính :

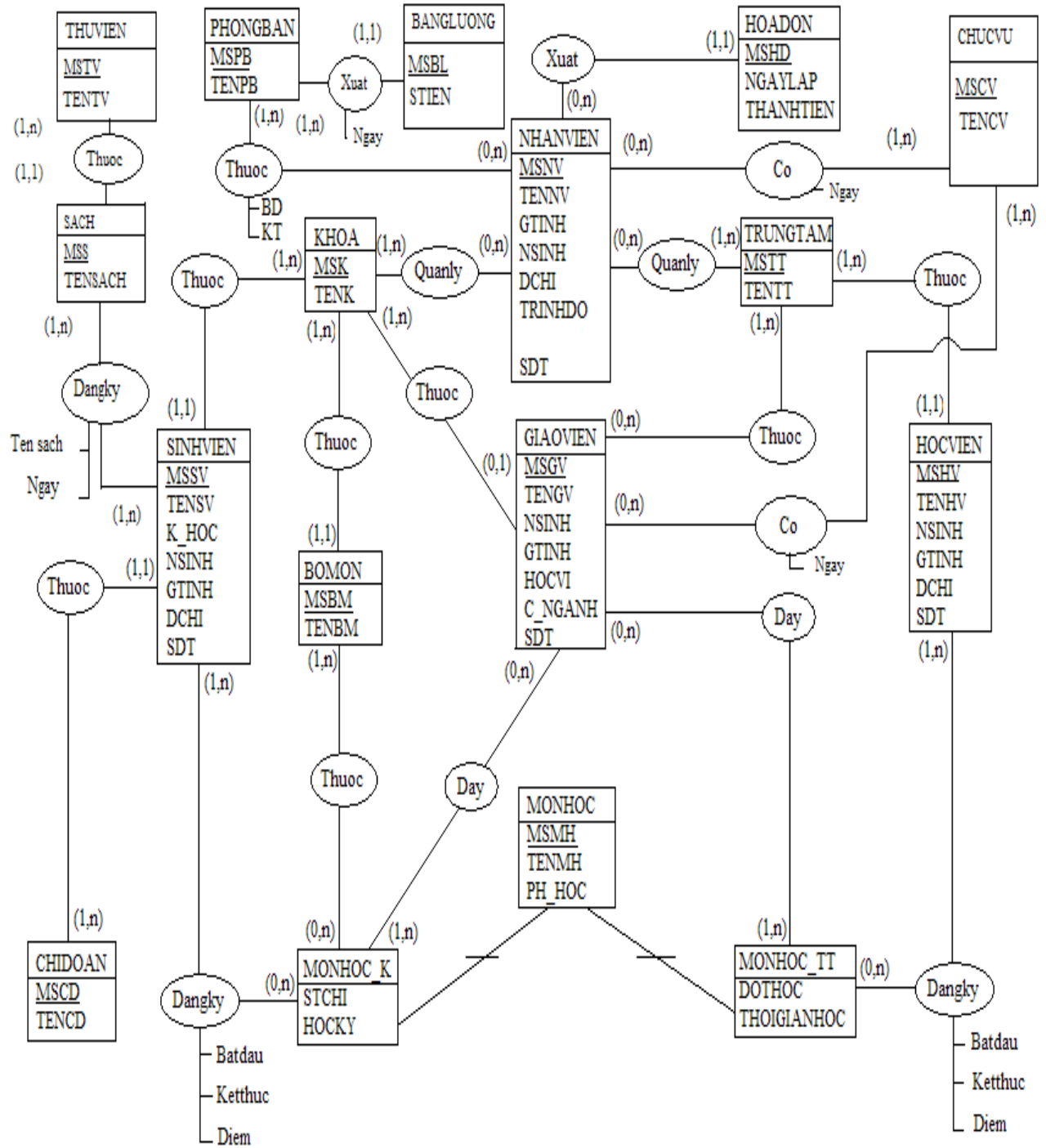
- Mã số bảng lương (MSBL) : thuộc tính khóa để phân biệt các bảng lương.
- Số tiền (STIEN)

17)Thực thể 18 : SACH

Các thuộc tính :

- Mã số sách (MSS) : thuộc tính khóa để phân biệt các cuốn sách.
- Tên sách (TENSACH)

b. Mô hình ERD



2. Chuyển mô hình ERD thành mô hình quan hệ

NHANVIEN (MSNV, TENNV , GTINH , NSINH , DCHI , TRINHDO , SDT , TENCV , BD , KT)

SINHVIEN (MSSV , MSK , TENSX , K_HOC , NSINH , GTINH , DIACHI , SDT)

GIAOVIEN (MSGV , MSK , TENGX , NSINH , GTINH , HOCVI , C_NGANH , SDT)

HOCVIEN (MSHV , TENHX , DOTHOC , NSINH , GTINH , DIACHI , SDT)

MONHOC (MSMH , TENMH , PH_HOC)

MONHOC_K (STCHI , HOCKY)

CHITIETMONHOC_K (MSMH , HOCKY , BATDAU , KETTHUC , DIEM)

MONHOC_TT (DOTHOC , THOIGIANHOC)

CHITIETMONHOC_TT (MSMH , DOTHOC , BATDAU , KETTHUC , DIEM)

KHOA (MSK , TENK)

TRUNGTAM (MSTT , TENTT)

BOMON (MSBM , MSK , TENBM)

PHONGBAN (MSPB , TENPB)

BANGLUONG (MSBL , STIEN)

CHITIETBANGLUONG_NV (MSBL , MSNV , STIEN , NGAY)

CHITIETBANGLUONG_GV (MSBL , MSGV , STIEN , NGAY)

CHIDOAN (MSCD , TENCĐ)

THUVIEN (MSTV , TENTV)

SACH (MSS , TENS)

CHITIETSACH (MSS , NGAY , MSSV)

HOADON (MSHD , NGAYLAP , THANH TIEN)

CHITIETHOADON (MSHD , MSNV)

CHUCVU (MSCV , TENCĐ)

CHITIETCHUCVU_NV (MSCV , MSNV , NGAY)

CHITIETCHUCVU_GV (MSCV , MSGV , NGAY)

3. Mô tả chi tiết cho các quan hệ

3.1 – Quan hệ Nhân viên

NHANVIEN (MSNV , TENNV , GTINH , NSINH , DCHI , TRINHĐO , SDT , TENCĐ , BD , KT)

Tên quan hệ : NHANVIEN

Ngày : 15-6-2008							
ST T	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Số Byte	MGT	Loại DL	Ràng buộc
1	MSNV	Mã số nhân viên	C	10		B	PK
2	TENNV	Tên nhân viên	C	30		B	
3	GTINH	Giới tính	C	10		B	
4	NSINH	Ngày sinh	C	10		B	
5	DCHI	Địa chỉ	C	30		B	
6	TRINHDO	Trình độ	C	10		B	
7	SDT	Số điện thoại	C	10		B	
8	TENCV	Tên chức vụ	C	30		B	
9	BD	Ngày bắt đầu HĐ	C	10		B	

10	KT	Ngày kết thúc HĐ	C	10		B	
----	----	---------------------	---	----	--	---	--

Tổng số 160

- Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : $5000 * 160 \text{ (Byte)} = 800 \text{ KB}$

Kích thước tối đa : $10000 * 160 \text{ (Byte)} = 1600 \text{ KB}$

- Đối với kiểu chuỗi :

MSNV : cố định , không unicode

TENNV : không cố định , không unicode

DCHI : không cố định , không unicode

TENCV : không cố định , không unicode

3.2– Quan hệ Sinh viên

SINHVIEN (MSSV , MSK , TENSX, K_HOC , NSINH , GTINH , DIACHI , SDT)

Tên quan hệ : SINHVIEN Ngày : 15-6-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Số Byte	MGT	Loại DL	Ràng buộc
1	MSSV	Mã số sinh viên	C	10		B	PK
2	MSK	Mã số khoa	C	10		B	FK
3	TENSV	Tên sinh viên	C	30		B	
4	K_HOC	Khóa học	C	10		B	
5	NSINH	Ngày sinh	C	10		B	
6	GTINH	Giới tính	C	10		B	
7	DIACHI	Địa chỉ	C	30		B	
8	SDT	Số điện thoại	C	10		B	

Tổng số 120

- Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : $5000 * 120 \text{ (Byte)} = 600 \text{ KB}$

Kích thước tối đa : $10000 * 120 \text{ (Byte)} = 1200 \text{ KB}$

- Đối với kiểu chuỗi :

MSNV : cố định , không unicode

TENNV : không cố định , không unicode

DCHI : không cố định , không unicode

3.3 – Quan hệ Giáo viên

GIAOVIEN (MSGV , MSK , TENG V , NSINH , GTINH , HOCVI , C_NGANH , SDT)

<p>Tên quan hệ : GIAOVIEN</p> <p>Ngày : 15-6-2008</p>							
STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Số byte	MGT	Loại DL	Ràng buộc
1	MSGV	Mã số giáo viên	C	10		B	PK
2	MSK	Mã số khoa	C	10		B	FK

3	TENG	Tên giáo viên	C	30		B	
4	NSINH	Ngày sinh	C	10		B	
5	GTINH	Giới tính	C	10		B	
6	HOCVI	Học vị	C	10		B	
7	C_NGANH	Ngành	C	30		B	
8	SDT	Số điện thoại	C	10		B	

Tổng số

120

- Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : $5000 * 120 \text{ (Byte)} = 600 \text{ KB}$

Kích thước tối đa : $10000 * 120 \text{ (Byte)} = 1200 \text{ KB}$

- Đối với kiểu chuỗi :

MSGV : cố định , không unicode

TENGV : không cố định , không unicode

DCHI : không cố định , không unicode

3.4– Quan hệ học viên

HOCVIEN (MSHV , TENHV , DOTHOC , NSINH , GTINH , DIACHI , SDT)

<p>Tên quan hệ : HOCVIEN</p> <p>Ngày : 15-6-2008</p>							
STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Số Byte	MGT	Loại DL	Ràng buộc
1	MSHV	Mã số học viên	C	10		B	PK
2	TENHV	Tên học viên	C	30		B	
3	DOTHOC	Đợt học	C	10		B	
4	NSINH	Ngày sinh	C	10		B	

5	GTINH	Giới tính	C	10		B	
6	DIACHI	Địa chỉ	C	30		B	
7	SDT	Số điện thoại	C	10		B	

Tổng số 110

- Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : $5000 * 110 \text{ (Byte)} = 550 \text{ KB}$

Kích thước tối đa : $10000 * 110 \text{ (Byte)} = 1100 \text{ KB}$

- Đối với kiểu chuỗi :

MSHV : cố định , không unicode

TENHV : không cố định , không unicode

DCHI : không cố định , không unicode

3.5 – quan hệ Môn học

MONHOC (MSMH , TENMH , PH_HOC)

<p>Tên quan hệ : MONHOC</p> <p>Ngày : 15-6-2008</p>							
STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Số byte	MGT	Loại DL	Ràng buộc
1	MSMH	Mã số môn học	C	10		B	PK
2	TENMH	Tên môn học	C	30		B	
3	PH_HOC	Phòng học	C	10		B	

Tổng số 50

- Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : 5000 * 50 (Byte) = 250 KB

Kích thước tối đa : $10000 * 50 \text{ (Byte)} = 500 \text{ KB}$

- Đối với kiểu chuỗi :

MSMH : cố định , không unicode

TENMH : không cố định , không unicode

PH_HOC : không cố định , không unicode

3.6– Quan hệ Môn học_Khoa

MONHOC_K (STCHI , HOCKY)

Quan hệ MONHOC_K Ngày : 15-6-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Số byte	MGT	Loại DL	Ràng buộc
1	STCHI	Số tín chỉ	C	10		B	
2	HOCKY	Học kỳ	C	10		B	

Tổng số 20

- Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : $5000 * 20 \text{ (Byte)} = 100 \text{ KB}$

Kích thước tối đa : $10000 * 20 \text{ (Byte)} = 200 \text{ KB}$

- Đối với kiểu chuỗi :

HOCKY : không cố định , không unicode

STCHI : không cố định , không unicode

3.7– Quan hệ Chi tiết môn học_Khoa

CHITIETMONHOC_K (MSMH , HOCKY , BATDAU , KETTHUC , DIEM)

Quan hệ : CHITIETMONHOC_K Ngày : 15-6-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Số byte	MGT	Loại DL	Ràng buộc

1	MSMH	Mã số môn học	C	10		B	PK
2	HOCKY	Học kỳ	C	10		B	
3	BATDAU	Ngày bắt đầu	C	10		B	
4	KETTHUC	Ngày kết thúc	C	10		B	
5	DIEM	Điểm	C	10		B	

Tổng số

50

- Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : $5000 * 50 \text{ (Byte)} = 250 \text{ KB}$

Kích thước tối đa : $10000 * 50 \text{ (Byte)} = 500 \text{ KB}$

- Đối với kiểu chuỗi :

MSMH : cố định , không unicode

BATDAU-KETTHUC : không cố định , không unicode

HOCKY : không cố định , không unicode

DIEM : không cố định , không unicode

3.8– Quan hệ Môn học_Trung tâm

MONHOC_TT (DOTHOC , THOIGIANHOC)

<p>Tên quan hệ : MONHOC_TT</p> <p>Ngày : 15-6-2008</p>							
STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Số byte	MGT	Loại DL	Ràng buộc
1	DOTHOC	Đợt học	C	10		B	
2	THOIGIANHOC	Thời gian học	C	10		B	

Tổng số 20

- Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : $5000 * 20 \text{ (Byte)} = 100 \text{ KB}$

Kích thước tối đa : $10000 * 20 \text{ (Byte)} = 200 \text{ KB}$

- Đối với kiểu chuỗi :
 DOTHOC: không cố định , không unicode
 THOIGIANHOC: không cố định , không unicode

3.9– Quan hệ Chi tiết môn học_Trung tâm

CHITIETMONHOC_TT (MSMH , DOTHOC , BATDAU , KETTHUC , DIEM)

Tên quan hệ : CHITIETMONHOC_TT Ngày : 15-6-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Số byte	MGT	Loại DL	Ràng buộc
1	MSMH	Mã số môn học	C	10		B	PK
2	DOTHOC	Đợt học	C	10		B	
3	BATDAU	Ngày bắt đầu	C	10		B	

4	KETTHUC	Ngày kết thúc	C	10		B	
5	DIEM	Điểm	C	10		B	

Tổng số

50

- Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : $5000 * 50 \text{ (Byte)} = 250 \text{ KB}$

Kích thước tối đa : $10000 * 50 \text{ (Byte)} = 500 \text{ KB}$

- Đối với kiểu chuỗi :

MSMH : cố định , không unicode

BATDAU-KETTHUC : không cố định , không unicode

DOTHOC : không cố định , không unicode

DIEM : không cố định , không unicode

3.10 – Quan hệ Khoa

KHOA (MSK , TENK)

Tên quan hệ : KHOA Ngày : 15-6-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Số byte	MGT	Loại DL	Ràng buộc
1	MSK	Mã số khoa	C	10		B	PK
2	TENK	Tên khoa	C	30		B	
Tổng số					40		

▪ Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : $5000 * 40 \text{ (Byte)} = 200 \text{ KB}$

Kích thước tối đa : $10000 * 40 \text{ (Byte)} = 400 \text{ KB}$

▪ Đối với kiểu chuỗi :

MSK : cố định , không unicode

TENK : không cố định , không unicode

3.11 – Quan hệ Trung tâm

TRUNGTAM (MSTT , TENTT)

Tên quan hệ : TRUNGTAM							
Ngày : 15-6-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Số byte	MGT	Loại DL	Ràng buộc
1	MSTT	Mã số trung tâm	C	10		B	PK
2	TENTT	Tên trung tâm	C	30		B	

Tổng số

40

- Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : $5000 * 40 \text{ (Byte)} = 200 \text{ KB}$

Kích thước tối đa : 10000 * 40 (Byte) = 400 KB

- Đối với kiểu chuỗi :
 MSTT : cố định , không unicode
 TENTT : không cố định , không unicode

3.12 – Quan hệ Bộ môn

BOMON (MSBM , MSK , TENBM)

Tên quan hệ : BOMON Ngày : 15-6-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Số byte	MGT	Loại DL	Ràng buộc
1	MSBM	Mã số bộ môn	C	10		B	PK
2	MSK	Mã số khoa	C	10		B	FK
3	TENBM	Tên bộ môn	C	30		B	

Tổng số 50

- Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : $5000 * 50 \text{ (Byte)} = 250 \text{ KB}$

Kích thước tối đa : $10000 * 50 \text{ (Byte)} = 500 \text{ KB}$

- Đối với kiểu chuỗi :

MSBM : cố định , không unicode

MSK : cố định , không unicode

TENBM : không cố định , không unicode

3.13 – Quan hệ Phòng ban

PHONGBAN (MSPB , TENPB)

Tên quan hệ : PHONGBAN Ngày : 15-6-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Số byte	MGT	Loại DL	Ràng buộc
1	MSPB	Mã số phòng	C	10		B	PK

		ban					
2	TENPB	Tên phòng ban	C	30		B	

Tổng số

40

- Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : $5000 * 40 \text{ (Byte)} = 200 \text{ KB}$

Kích thước tối đa : $10000 * 40 \text{ (Byte)} = 400 \text{ KB}$

- Đối với kiểu chuỗi :

MSPB : cố định , không unicode

TENPB : không cố định , không unicode

3.14 – Quan hệ Bảng lương

BANGLUONG (MSBL , STIEN)

Tên quan hệ : BANGLUONG

Ngày : 15-6-2008

STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Số byte	MGT	Loại DL	Ràng buộc
1	MSBL	Mã số bảng lương	C	10		B	PK
2	STIEN	Số tiền	C	30		B	

Tổng số 40

- Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : $5000 * 40 \text{ (Byte)} = 200 \text{ KB}$

Kích thước tối đa : $10000 * 40 \text{ (Byte)} = 400 \text{ KB}$

- Đối với kiểu chuỗi :

MSBL : cố định , không unicode

STIEN : không cố định , không unicode

3.15 – Quan hệ Chi tiết bảng lương _Nhân viên

CHITIETBANGLUONG_NV (MSBL , MSNV , STIEN , NGÀY)

<p>Tên quan hệ : CHITIETBANGLUONG_NV</p> <p>Ngày : 16-6-2008</p>							
STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Số byte	MGT	Loại DL	Ràng buộc
1	MSBL	Mã số bảng lương	C	10		B	PK
2	MSNV	Mã số nhân viên	C	10		B	FK
3	STIEN	Số tiền	C	30		B	
4	NGAY	Ngày	C	10		B	

Tổng số 60

- Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : $5000 * 60 \text{ (Byte)} = 300 \text{ KB}$

Kích thước tối đa : $10000 * 60 \text{ (Byte)} = 600 \text{ KB}$

- Đối với kiểu chuỗi :
 - MSBL : cố định , không unicode
 - MSNV : cố định , không unicode
 - STIEN : không cố định , không unicode
 - NGAY : không cố định , không unicode

3.16 – Quan hệ Chi tiết bảng lương_Giáo viên

CHITIETBANGLUONG_GV (MSBL , MSGV , STIEN , NGAY)

Tên quan hệ : CHITIETBANGLUONG_GV Ngày : 16-6-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Số byte	MGT	Loại DL	Ràng buộc
1	MSBL	Mã số bảng lương	C	10		B	PK
2	MSGV	Mã số giáo viên	C	10		B	FK

3	STIEN	Số tiền	C	30		B	
4	NGAY	Ngày	C	10		B	

Tổng số 60

- Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : $5000 * 60 \text{ (Byte)} = 300 \text{ KB}$

Kích thước tối đa : $10000 * 60 \text{ (Byte)} = 600 \text{ KB}$

- Đối với kiểu chuỗi :

MSBL : cố định , không unicode

MSGV : cố định , không unicode

STIEN : không cố định , không unicode

NGAY : không cố định , không unicode

3.17 – Quan hệ Chi đoàn

CHIDOAN (MSCD , TENCĐ)

Tên quan hệ : CHIDOAN Ngày : 15-6-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Số byte	MGT	Loại DL	Ràng buộc
1	MSCD	Mã số chi đoàn	C	10		B	PK
2	TENCD	Tên chi đoàn	C	30		B	

Tổng số 40

- Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : $5000 * 40 \text{ (Byte)} = 200 \text{ KB}$

Kích thước tối đa : $10000 * 40 \text{ (Byte)} = 400 \text{ KB}$

- Đối với kiểu chuỗi :

MSCD : cố định , không unicode

TENCD : không cố định , không unicode

3.18 – Quan hệ Thư viện

THUVIEN (MSTV , TENTV)

Tên quan hệ : THUVIEN Ngày : 15-6-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Số byte	MGT	Loại DL	Ràng buộc
1	MSTV	Mã số thư viện	C	10		B	PK
2	TENTV	Tên thư viện	C	30		B	

Tổng số 40

- Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : $5000 * 40 \text{ (Byte)} = 200 \text{ KB}$

Kích thước tối đa : $10000 * 40 \text{ (Byte)} = 400 \text{ KB}$

- Đối với kiểu chuỗi :

MSTV : cố định , không unicode

TENTV : không cố định , không unicode

3.19 – Quan hệ Sách

SACH (MSS , TENS)

Tên quan hệ : SACH Ngày : 15-6-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Số byte	MGT	Loại DL	Ràng buộc
1	MSS	Mã số sách	C	10		B	PK
2	TENS	Tên sách	C	30		B	

Tổng số

40

- Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : $5000 * 40 \text{ (Byte)} = 200 \text{ KB}$

Kích thước tối đa : $10000 * 40 \text{ (Byte)} = 400 \text{ KB}$

- Đối với kiểu chuỗi :
MSS : cố định , không unicode
TENS : không cố định , không unicode

3.20 – Quan hệ Chi tiết sách

CHITIETSACH (MSS, NGÀY , MSSV)

Tên quan hệ : CHITIETSACH Ngày : 15-6-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Số byte	MGT	Loại DL	Ràng buộc
1	MSS	Mã số sách	C	10		B	PK
2	NGÀY	Ngày mượn	C	10		B	
3	MSSV	Mã số sinh viên	C	10		B	FK

Tổng số 30

- Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : $5000 * 30 \text{ (Byte)} = 150 \text{ KB}$

Kích thước tối đa : $10000 * 30 \text{ (Byte)} = 300 \text{ KB}$

- Đối với kiểu chuỗi :

MSS : cố định , không unicode

NGAY : cố định , không unicode

MSSV : cố định , không unicode

3.21 – Quan hệ Hóa đơn

HOADON (MSHD, NGAYLAP , THANHTIEN)

Tên quan hệ : HOADON Ngày : 15-6-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu	Số byte	MGT	Loại DL	Ràng

			DL				buộc
1	MSHD	Mã số hóa đơn	C	10		B	PK
2	NGAYLAP	Ngày lập	C	10		B	
3	THANHTIEN	Thành tiền	C	30		B	

Tổng số 50

- Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : $5000 * 50 \text{ (Byte)} = 250 \text{ KB}$

Kích thước tối đa : $10000 * 50 \text{ (Byte)} = 500 \text{ KB}$

- Đối với kiểu chuỗi :

MSHD : cố định , không unicode

NGAYLAP : cố định , không unicode

THANHTIEN : không cố định , không unicode

3.22 – Quan hệ Chi tiết hóa đơn

CHITIETHOADON (MSHD , MSNV)

<p>Tên quan hệ : CHITIETHOADON</p> <p>Ngày : 15-6-2008</p>							
STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Số byte	MGT	Loại DL	Ràng buộc
1	MSHD	Mã số hóa đơn	C	10		B	PK
2	MSNV	Mã số nhân viên	C	10		B	FK

Tổng số 20

- Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : 5000 * 20 (Byte) = 100 KB

Kích thước tối đa : 10000 * 20 (Byte) = 200 KB

- Đối với kiểu chuỗi :
MSHD : cố định , không unicode
MSNV : cố định , không unicode

3.23 – Quan hệ Chức vụ

CHUCVU (MSCV , TENCV)

Tên quan hệ : CHUCVU Ngày : 15-6-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Số byte	MGT	Loại DL	Ràng buộc
1	MSCV	Mã số chức vụ	C	10		B	PK
2	TENCV	Tên chức vụ	C	30		B	

Tổng số

40

- Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : 5000 * 40 (Byte) = 200 KB

Kích thước tối đa : 10000 * 40 (Byte) = 400 KB

- Đối với kiểu chuỗi :

MSCV : cố định , không unicode

TENCV : không cố định , không unicode

3.24 – Quan hệ chi tiết chức vụ_Nhân viên

CHITIETCHUCVU_NV (MSCV , MSNV , NGÀY)

<p>Tên quan hệ : CHITIETCHUCVU_NV</p> <p>Ngày : 15-6-2008</p>							
STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Số byte	MGT	Loại DL	Ràng buộc
1	MSCV	Mã số chức vụ	C	10		B	PK
2	MSNV	Mã số nhân viên	C	10		B	FK
3	NGÀY	Ngày	C	10		B	

Tổng số 30

- Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : $5000 * 30 \text{ (Byte)} = 150 \text{ KB}$

Kích thước tối đa : $10000 * 30 \text{ (Byte)} = 300 \text{ KB}$

- Đối với kiểu chuỗi :

MSCV : cố định , không unicode

MSNV : không cố định , không unicode

NGAY : cố định , không unicode

3.25 – Quan hệ Chi tiết chức vụ _ Giáo viên

CHITIETCHUCVU_GV (MSCV , MSGV , NGÀY)

Tên quan hệ : CHITIETCHUCVU_GV Ngày : 15-6-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Số byte	MGT	Loại DL	Ràng buộc

1	MSCV	Mã số chức vụ	C	10		B	PK
2	MSGV	Mã số giáo viên	C	10		B	FK
3	NGAY	Ngày	C	10		B	

Tổng số 30

- Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : $5000 * 30 \text{ (Byte)} = 150 \text{ KB}$

Kích thước tối đa : $10000 * 30 \text{ (Byte)} = 300 \text{ KB}$

- Đối với kiểu chuỗi :

MSCV : cố định , không unicode

MSGV : không cố định , không unicode

NGAY : cố định , không unicode

3.26 – Quan hệ Phòng thí nghiệm

PTN (MSPTN , TENPTN)

<p>Tên quan hệ : PTN</p> <p>Ngày : 15-6-2008</p>							
STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Số byte	MGT	Loại DL	Ràng buộc
1	MSPTN	Mã số phòng thí nghiệm	C	10		B	PK
2	TENPTN	Tên phòng thí nghiệm	C	30		B	

Tổng số 40

- Khối lượng :

Số dòng tối thiểu : 5000

Số dòng tối đa : 10000

Kích thước tối thiểu : $5000 * 40 \text{ (Byte)} = 200 \text{ KB}$

Kích thước tối đa : $10000 * 40 \text{ (Byte)} = 400 \text{ KB}$

- Đối với kiểu chuỗi :
 MSPTN : cố định , không unicode
 TENPTN : không cố định , không unicode

4. Mô tả bảng tổng kết

a. Tổng kết quan hệ

STT	Tên quan hệ	Số byte	Kích thước tối đa(KB)
1	NHANVIEN	160	1600
2	SINHVIEN	120	1200
3	GIAOVIEN	120	1200
4	HOCVIEN	110	1100
5	MONHOC	50	500
6	MONHOC_K	20	200

7	CHITIETMONHOC_K	50	500
8	MONHOC_TT	20	200
9	CHITIETMONHOC_TT	50	500
10	KHOA	40	400
11	TRUNGTAM	40	400
12	BOMON	50	500
13	PHONGBAN	40	400
14	BANGLUONG	40	400
15	CHITIETBANGLUONG_NV	60	600
16	CHITIETBANGLUONG_GV	60	600
17	CHIDOAN	40	400
18	THUVIEN	40	400

19	SACH	40	400
20	CHITIETSACH	30	300
21	HOADON	50	500
22	CHITIETHOADON	20	200
23	CHUCVU	40	400
24	CHITIETCHUCVU_NV	30	300
25	CHITIETCHUCVU_GV	30	300
26	PTN	40	400

Tổng số

1390

13900

b. Tổng kết thuộc tính

STT	Tên thuộc tính	Diễn giải	Thuộc quan hệ
1	MSSV	Mã số sinh viên	SINHVIEN
2	TENSV	Tên sinh viên	SINHVIEN
3	K_HOC	Khóa học	SINHVIEN
4	NSINH	Ngày sinh	SINHVIEN NHANVIEN GIAOVIEN HOCVIEN
5	GTINH	Giới tính	SINHVIEN NHANVIEN GIAOVIEN HOCVIEN
6	DCHI	Địa chỉ	SINHVIEN NHANVIEN

			GIAOVIEN HOCVIEN
7	SDT	Số điện thoại	SINHVIENT NHANVIEN GIAOVIEN HOCVIEN
8	MSNV	Mã số nhân viên	NHANVIEN CHITIETBANGLUONG_NV CHITIETCHUCVU_NV
9	TENNV	Tên nhân viên	NHANVIEN
10	TRINHDO	Trình độ	NHANVIEN
11	MSGV	Mã số giáo viên	GIAOVIEN CHITIETBANGLUONG_GV CHITIETCHUCVU_GV
12	TENGV	Tên giáo viên	GIAOVIEN

13	HOCVI	Học vị	GIAOVIEN
14	C_NGANH	Ngành	GIAOVIEN
15	MSHV	Mã số học viên	HOCVIEN
16	TENHV	Tên học viên	HOCVIEN
17	MSK	Mã số khoa	KHOA BOMON
18	TENK	Tên khoa	KHOA
19	MSBM	Mã số bộ môn	BOMON
20	TENBM	Tên bộ môn	BOMON
21	MSMH	Mã số môn học	MONHOC CHITIETMONHOC_K CHITIETMONHOC_TT
22	TENMH	Tên môn học	MONHOC

23	PH_HOC	Phòng học	MONHOC
24	STCHI	Số tín chỉ	MONHOC_K
25	HOCKY	Học kỳ	MONHOC_K CHITIETMONHOC_K
26	DOTHOC	Đợt học	MONHOC_TT CHITIETMONHOC_TT
27	THOIGIANHOC	Thời gian học	MONHOC_TT
28	MSPB	Mã số phòng ban	PHONGBAN
29	TENPB	Tên phòng ban	PHONGBAN
30	MSTV	Mã số thư viện	THUVIEN
31	TENTV	Tên thư viện	THUVIEN
32	MSS	Mã số sách	SACH CHITIETSACH

33	TENSACH	Tên sách	SACH
34	NGAY	Ngày	CHITIETSACH CHITIETBANGLUONG_NV CHITIETBANGLUONG_GV CHITIETCHUCVU_NV CHITIETCHUCVU_GV
35	MSCD	Mã số chi đoàn	CHIDOAN
36	TENCD	Tên chi đoàn	CHIDOAN
37	MSBL	Mã số bảng lương	BANGLUONG CHITIETBANGLUONG_NV CHITIETBANGLUONG_GV
38	STIEN	Số tiền	BANGLUONG CHITIETBANGLUONG_NV CHITIETBANGLUONG_GV

39	MSPTN	Mã số phòng thí nghiệm	PTN
40	TENPTN	Tên phòng thí nghiệm	PTN
41	MSHD	Mã số hóa đơn	HOADON
42	NGAYLAP	Ngày lập	HOADON
43	THANHTIEN	Thành tiền	THANHTIEN
44	MSCV	Mã số chức vụ	CHUCVU CHITIETCHUCVU_NV CHITIETCHUCVU_GV
45	TENCV	Tên chức vụ	CHUCVU
46	MSTT	Mã số trung tâm	TRUNGTAM
47	TENTT	Tên trung tâm	TRUNGTAM
48	BD	Ngày bắt đầu	CHITIETMONHOC_K CHITIETMONHOC_TT

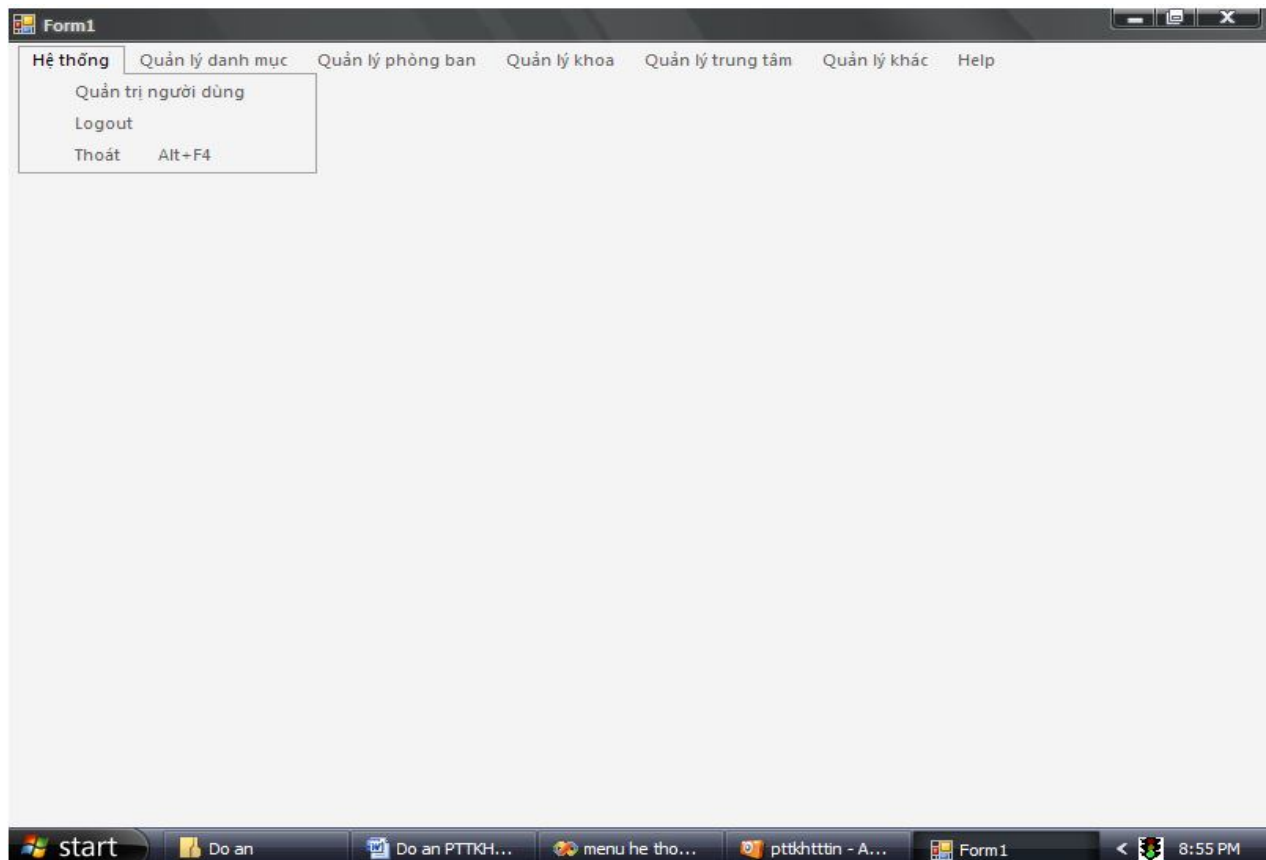
49	KT	Ngày kết thúc	CHITIETMONHOC_K CHITIETMONHOC_TT
----	----	---------------	-------------------------------------

IV. Thiết kế giao diện

1. Các menu chính của giao diện

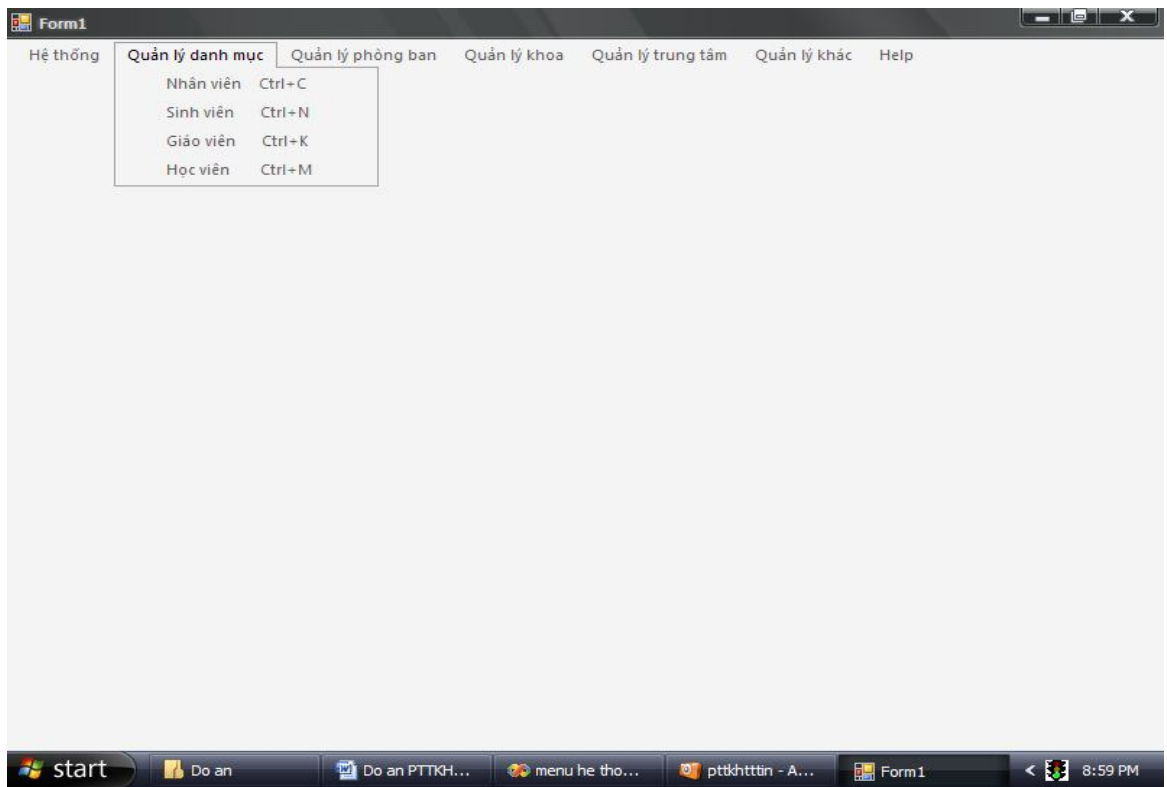
a) Menu hệ thống

Trong menu hệ thống có phần Quản trị người dùng (dành cho người có quyền Admin) , những nhân viên bình thường , sinh viên , học viên khi đăng nhập thì thành phần này bị mờ đi . Ngoài ra có mục Logout và Thoát.



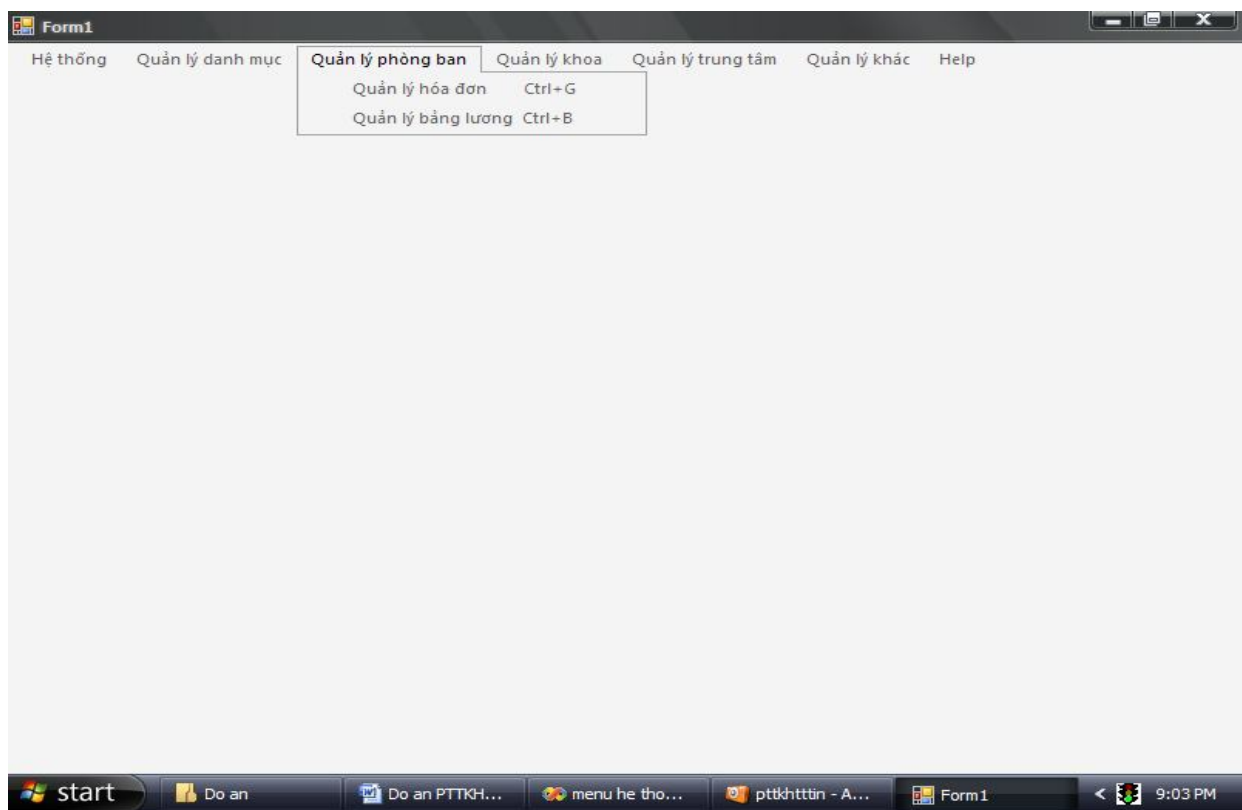
b) Menu quản lý danh mục

Quản lý các danh mục nhân viên , sinh viên , giáo viên , học viên .



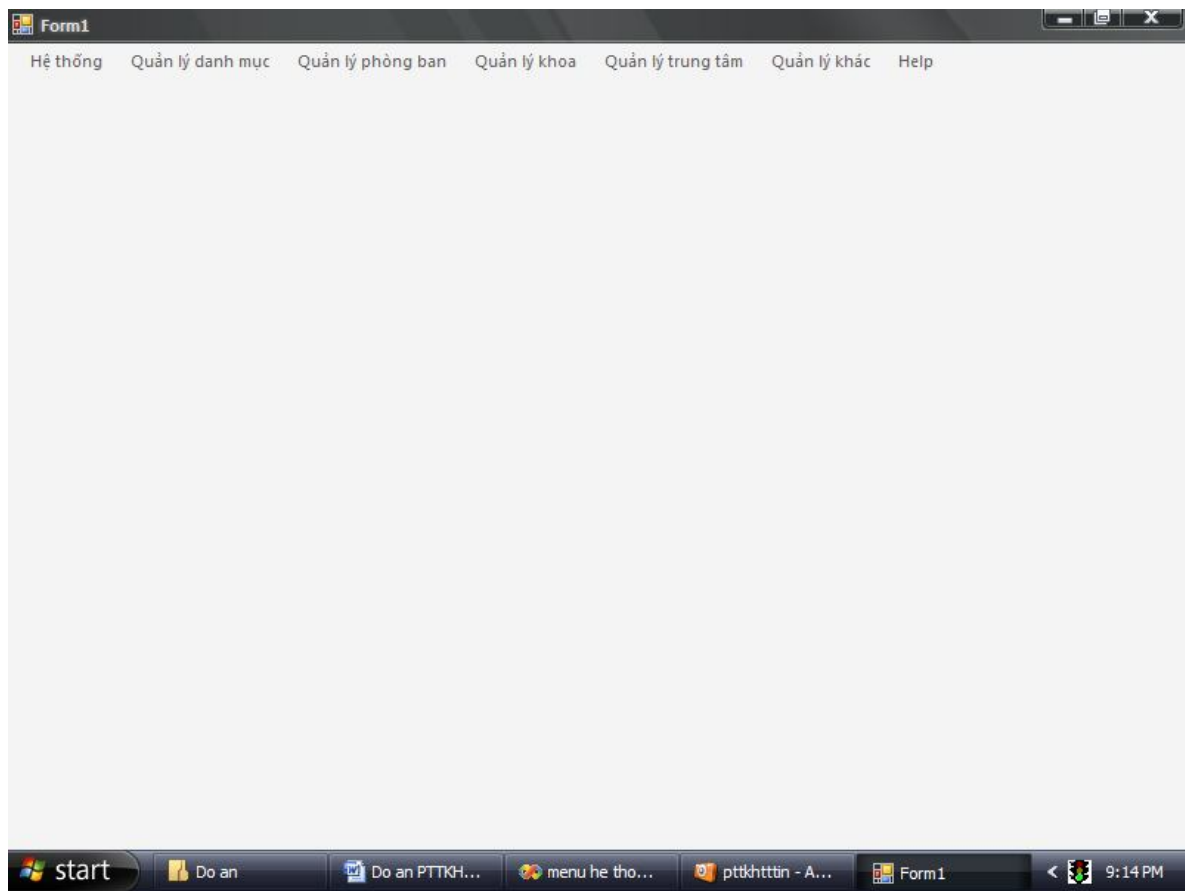
c) Quản lý phòng ban

Trong menu phòng ban , ta có thể lập , kiểm tra và quản lý các hóa đơn do các phòng ban lập ra và bảng lương của các nhân viên trong toàn trường.



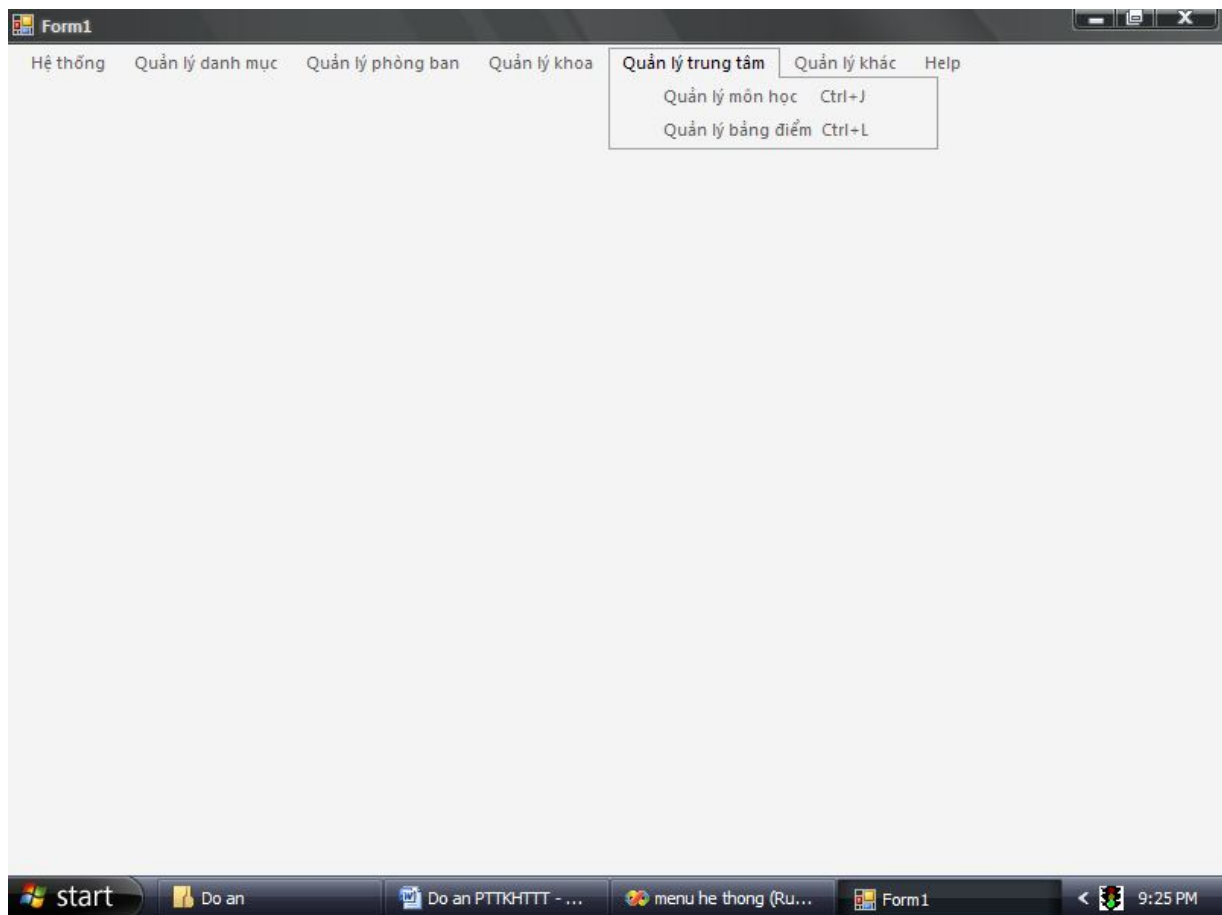
d) Quản lý khoa

Trong menu quản lý khoa , ta có thể kiểm tra và quản lý các môn học và bảng điểm trong một học kỳ và các học kỳ trong một năm.



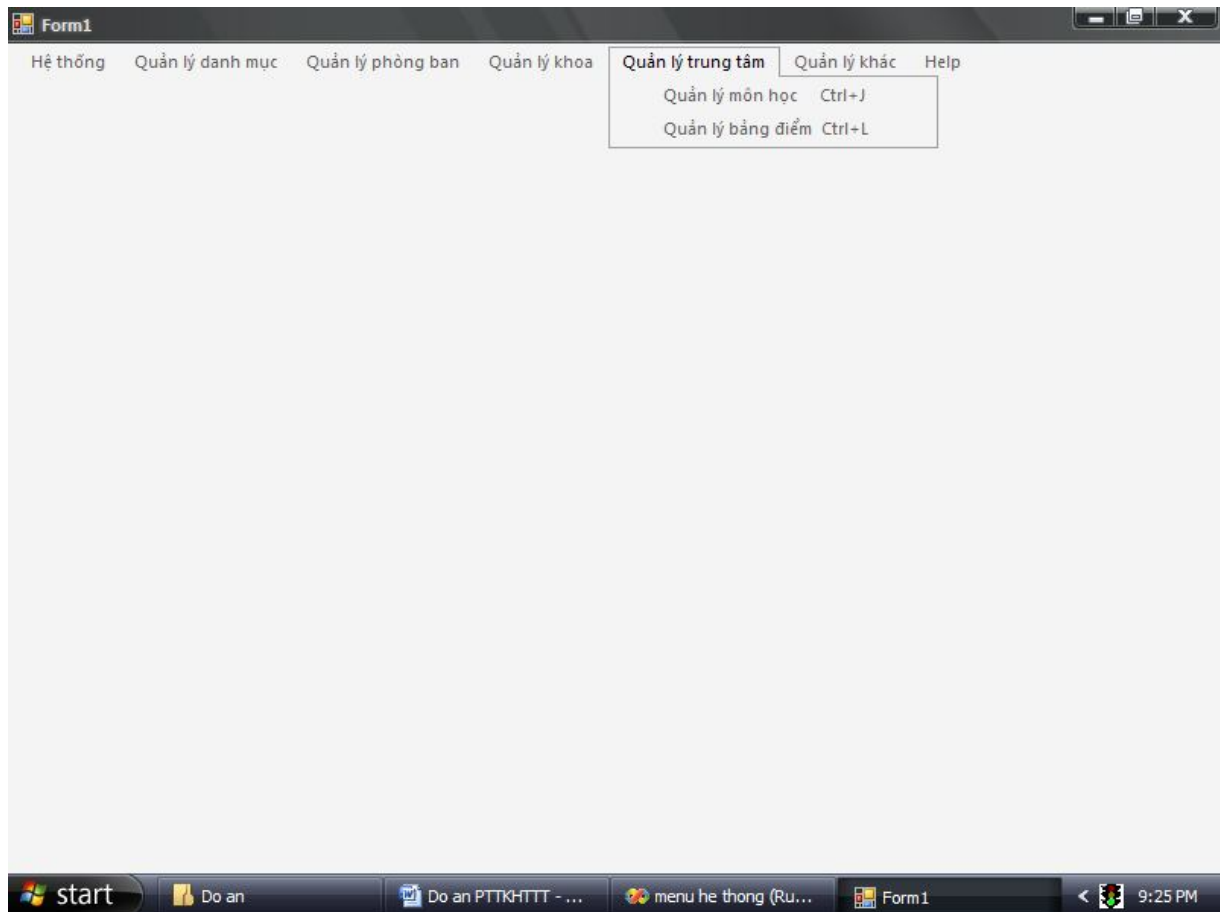
e) Quản lý trung tâm

Trong menu này ta có thể kiểm tra số lượng học viên ,thêm bớt số học viên ,kiểm tra bảng điểm và các môn học của các trung tâm trực thuộc trường.



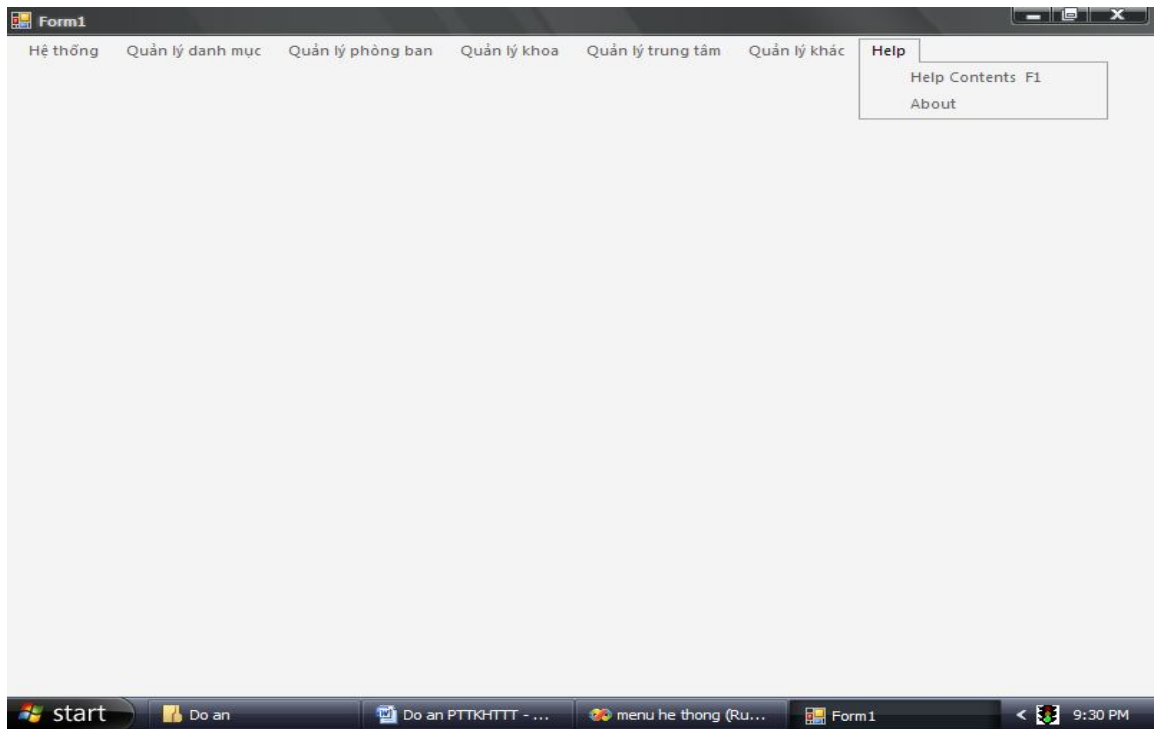
f) Quản lý khác

Trong menu này ta có thể kiểm tra và quản lý các cơ quan khác trong trường như chi đoàn , phòng thí nghiệm , thư viện



g) Help

Trình trợ giúp (Help) và xem thông tin phần mềm.



2. Mô tả Form

a) Form quản lý Nhân viên

Tên đối tượng	Kiểu đối tượng	Ràng buộc	Dữ liệu	Mục đích	Hàm liên quan	Giá trị Default
Mã nhân	Combo	8 ký tự	Nhập từ			

viên	box		keyboard			
Tên nhân viên	Textbox		Nhập từ keyboard			
Số điện thoại	Textbox		Nhập từ keyboard			
Địa chỉ	Textbox		Nhập từ keyboard			
Giới tính	Radio button					
Trình độ	Combox		Nhập từ keyboard			
Ngày sinh	Textbox		Nhập từ keyboard			
Thêm	Button			Thêm nhân viên	Them_Click()	
Xóa	Button			Xóa nhân	Xoa_Click()	

				viên		
Sửa	Button			Sửa nhân viên	Sua_Click()	
Lưu	Button			Lưu nhân viên	Tim_Click()	
Tìm	Button			Tìm nhân viên	Tim_Click()	
Đồng ý	Button			Chấp nhận thông tin	Ok_Click()	
Hủy bỏ	Button			Hủy bỏ thông tin	Cancel_Click()	

b) Form quản lý Sinh viên

The screenshot shows a Windows application window titled "Sinh viên". Inside the window, there is a form labeled "groupBox1" containing the following fields and controls:

- Mã số sinh viên: A dropdown menu.
- Tên sinh viên: A text input field.
- Số điện thoại: A text input field.
- Địa chỉ: A text input field.
- Giới tính: Two radio buttons labeled "Nam" and "Nữ".
- K_học: A dropdown menu.
- Ngày sinh: A text input field.

Below the form, there are five buttons: "Thêm", "Xóa", "Sửa", "Lưu", and "Tìm". At the bottom of the form area, there are two buttons: "Đồng ý" and "Hủy bỏ".

The Windows taskbar at the bottom shows the Start button and several open applications: "Do an", "Do an PTTKH...", "pttkhttn - A...", "WindowsApp...", and "Sinh viên". The system clock on the right indicates the time is 6:54 PM.

Tên đối tượng	Kiểu đối tượng	Ràng buộc	Dữ liệu	Mục đích	Hàm liên quan	Giá trị Default
Mã sinh viên	Combo box	8 ký tự	Nhập từ keyboard			
Tên sinh viên	Textbox		Nhập từ keyboard			
Số điện thoại	Textbox		Nhập từ keyboard			
Địa chỉ	Textbox		Nhập từ keyboard			

Giới tính	Radio button					
K_học	Combobox		Nhập từ keyboard			
Ngày sinh	Textbox		Nhập từ keyboard			
Thêm	Button			Thêm sinh viên	Them_Click()	
Xóa	Button			Xóa sinh viên	Xoa_Click()	
Sửa	Button			Sửa sinh viên	Sua_Click()	
Lưu	Button			Lưu sinh viên	Tim_Click()	
Tìm	Button			Tìm sinh viên	Tim_Click()	

Đồng ý	Button			Chấp nhận thông tin	Ok_Click()	
Hủy bỏ	Button			Hủy bỏ thông tin	Cancel_Click()	

c) Form quản lý Giáo viên

Giáo viên

Thông tin Giáo viên

Mã số giáo viên

Tên giáo viên

Số điện thoại

Học vị

Giới tính ☒ Nam ☐ Nữ

C_nghành

Ngày sinh

start | Do an | Do an PTTKH... | pttkhttn - A... | WindowsApp... | Giáo viên | 7:01 PM

Tên đối tượng	Kiểu đối tượng	Ràng buộc	Dữ liệu	Mục đích	Hàm liên quan	Giá trị Default
Mã giáo viên	Combo box	8 ký tự	Nhập từ keyboard			
Tên giáo viên	Textbox		Nhập từ keyboard			
Số điện thoại	Textbox		Nhập từ keyboard			
Học vị	Textbox		Nhập từ keyboard			
Giới tính	Radio button					
C_nghành	Combobox		Nhập từ			

			keyboard			
Ngày sinh	Textbox		Nhập từ keyboard			
Thêm	Button			Thêm giáo viên	Them_Click()	
Xóa	Button			Xóa giáo viên	Xoa_Click()	
Sửa	Button			Sửa giáo viên	Sua_Click()	
Lưu	Button			Lưu giáo viên	Tim_Click()	
Tìm	Button			Tìm giáo viên	Tim_Click()	
Đồng ý	Button			Chấp nhận	Ok_Click()	

				thông tin		
Hủy bỏ	Button			Hủy bỏ thông tin	Cancel_Click()	

d) Form quản lý môn học

Môn học

Thông tin môn học

Mã số môn học

Tên môn học

Phòng học

Ngày bắt đầu

Ngày kết thúc

Môn học thuộc

☒ Khoa

☐ Trung tâm

Thêm

Xóa

Sửa

Lưu

Tìm

Đồng ý

Hủy bỏ

start

Do an

Do an PTTKH...

pttkh... - A...

WindowsApp...

Môn học

< 7:09 PM

Tên đối tượng	Kiểu đối tượng	Ràng buộc	Dữ liệu	Mục đích	Hàm liên quan	Giá trị Default
Mã môn học	Combo box	8 ký tự	Nhập từ keyboard			
Tên môn học	Textbox		Nhập từ keyboard			
Ngày bắt đầu	Textbox		Nhập từ keyboard			
Ngày kết thúc	Textbox		Nhập từ keyboard			
Môn học thuộc	Radio button					
Phòng học	Combobox		Nhập từ keyboard			

Thêm	Button			Thêm môn học	Them_Click()	
Xóa	Button			Xóa môn học	Xoa_Click()	
Sửa	Button			Sửa môn học	Sua_Click()	
Lưu	Button			Lưu môn học	Tim_Click()	
Tìm	Button			Tìm môn học	Tim_Click()	
Đồng ý	Button			Chấp nhận thông tin	Ok_Click()	
Hủy bỏ	Button			Hủy bỏ thông tin	Cancel_Click()	

e) Form quản lý Hóa đơn

Hóa đơn

Thông tin hóa đơn

Mã số hóa đơn

Người lập

Ngày

Lý do

Thành tiền

start | Do an | Do an PTTKH... | pttkhttn - A... | WindowsApp... | **Hóa đơn** | 7:20 PM

Tên đối tượng	Kiểu đối tượng	Ràng buộc	Dữ liệu	Mục đích	Hàm liên quan	Giá trị Default
Mã hóa đơn	Textbox	8 ký tự	Nhập từ keyboard			
Người lập	Textbox		Nhập từ keyboard			
Ngày	Textbox		Nhập từ keyboard			
Lý do	Textbox		Nhập từ keyboard			
Thành tiền	Textbox		Nhập từ keyboard			

Thêm	Button			Thêm hóa đơn	Them_Click()	
Xóa	Button			Xóa hóa đơn	Xoa_Click()	
Sửa	Button			Sửa hóa đơn	Sua_Click()	
Lưu	Button			Lưu hóa đơn	Tim_Click()	
Tìm	Button			Tìm hóa đơn	Tim_Click()	
Đồng ý	Button			Chấp nhận thông tin	Ok_Click()	
Hủy bỏ	Button			Hủy bỏ thông tin	Cancel_Click()	

f) Form quản lý Bảng lương

Bảng lương

Thông tin bảng lương

Mã số bảng lương

Mã số nhân viên
(hoặc giáo viên)

Ngày

Thuộc
(Khoa, phòng ban)

Số tiền

Thêm

Xóa

Sửa

Lưu

Tìm

Đồng ý

Hủy bỏ

start

Do an

Do an PTTKH...

pttkhttn - A...

WindowsApp...

Bảng lương

< 7:28 PM

Tên đối tượng	Kiểu đối tượng	Ràng buộc	Dữ liệu	Mục đích	Hàm liên quan	Giá trị Default
Mã số bảng lương	Textbox	8 ký tự	Nhập từ keyboard			
Mã số nhân viên	Textbox		Nhập từ keyboard			
Ngày	Textbox		Nhập từ keyboard			
Thuộc	Combo box		Nhập từ keyboard			
Số tiền	Textbox		Nhập từ keyboard			

Thêm	Button			Thêm bảng lương	Them_Click()	
Xóa	Button			Xóa bảng lương	Xoa_Click()	
Sửa	Button			Sửa bảng lương	Sua_Click()	
Lưu	Button			Lưu bảng lương	Tim_Click()	
Tìm	Button			Tìm bảng lương	Tim_Click()	
Đồng ý	Button			Chấp nhận thông tin	Ok_Click()	

Hủy bỏ	Button			Hủy bỏ thông tin	Cancel_Click()	
--------	--------	--	--	---------------------	----------------	--

g) Form quản lý việc mượn sách của thư viện

Phiếu mượn sách

Thông tin phiếu mượn

Mã số sách

Người mượn

Mã số

Thuộc (Khoa, phòng ban)

Ngày mượn Ngày trả

Thêm Xóa Sửa Lưu Tìm

Đồng ý Hủy bỏ

start Do an Do an PTTKHTTT - ... WindowsApplicatio... Phiếu mượn sách 5:28 PM

Tên đối tượng	Kiểu đối tượng	Ràng buộc	Dữ liệu	Mục đích	Hàm liên quan	Giá trị Default
Mã số sách	Textbox	8 ký tự	Nhập từ keyboard			
Người mượn	Textbox		Nhập từ keyboard			
Mã số	Textbox		Nhập từ keyboard			
Thuộc	Combo box		Nhập từ keyboard			
Ngày mượn	Textbox		Nhập từ keyboard			
Ngày trả	Textbox		Nhập từ keyboard			

Thêm	Button			Thêm phiếu	Them_Click()	
Xóa	Button			Xóa phiếu	Xoa_Click()	
Sửa	Button			Sửa phiếu	Sua_Click()	
Lưu	Button			Lưu phiếu	Tim_Click()	
Tìm	Button			Tìm phiếu	Tim_Click()	
Đồng ý	Button			Chấp nhận thông tin	Ok_Click()	
Hủy bỏ	Button			Hủy bỏ thông tin	Cancel_Click()	

h) Form quản lý việc phân bổ giáo viên

Phiếu phân bổ

Thông tin phân bổ

Mã số môn học

Tên môn học

Tên giáo viên

Mã số giáo viên

Ngày bắt đầu Ngày kết thúc

Phòng học

Thêm Xóa Sửa Lưu Tìm

Đồng ý Hủy bỏ

start Do an Do an PTTKH... WindowsApp... pttkhttn - A... Phiếu phân bổ 5:41 PM

Tên đối tượng	Kiểu đối tượng	Ràng buộc	Dữ liệu	Mục đích	Hàm liên quan	Giá trị Default
Mã số môn học	Textbox	8 ký tự	Nhập từ keyboard			
Tên môn học	Textbox		Nhập từ keyboard			
Mã số giáo viên	Textbox		Nhập từ keyboard			
Tên giáo viên	Textbox		Nhập từ keyboard			
Ngày bắt đầu	Textbox		Nhập từ keyboard			
Ngày kết	Textbox		Nhập từ			

thúc			keyboard			
Phòng học	Combo box		Nhập từ keyboard			
Thêm	Button			Thêm phiếu	Them_Click()	
Xóa	Button			Xóa phiếu	Xoa_Click()	
Sửa	Button			Sửa phiếu	Sua_Click()	
Lưu	Button			Lưu phiếu	Tim_Click()	
Tìm	Button			Tìm phiếu	Tim_Click()	
Đồng ý	Button			Chấp nhận thông tin	Ok_Click()	
Hủy bỏ	Button			Hủy bỏ	Cancel_Click()	

				thông tin		
--	--	--	--	-----------	--	--

i) Form quản lý chức vụ

Quản lý chức vụ

Thông tin chức vụ

Mã số nhân viên

Tên nhân viên

Chức vụ hiện nay

Mã số

Chức vụ mới

Mã số

Ngày Thursday , June 05, 2008 ▼

Thêm Xóa Sửa Lưu Tìm

Đồng ý Hủy bỏ

start Do an Do an PTTKH... pttkhttn - A... WindowsApp... Quản lý chức... 5:59 PM

Tên đối tượng	Kiểu đối tượng	Ràng buộc	Dữ liệu	Mục đích	Hàm quan liên	Giá trị Default
Mã số giáo viên	Textbox	8 ký tự	Nhập từ keyboard			
Tên giáo viên	Textbox		Nhập từ keyboard			
Chức vụ hiện nay	Textbox		Nhập từ keyboard			
Mã số	Textbox		Nhập từ keyboard			
Chức vụ mới	Textbox		Nhập từ keyboard			

Mã số	Textbox		Nhập từ keyboard			
Ngày	DateTimePicker		Lấy từ hệ thống			
Thêm	Button			Thêm phiếu	Them_Click()	
Xóa	Button			Xóa phiếu	Xoa_Click()	
Sửa	Button			Sửa phiếu	Sua_Click()	
Lưu	Button			Lưu phiếu	Tim_Click()	
Tìm	Button			Tìm phiếu	Tim_Click()	
Đồng ý	Button			Chấp nhận thông tin	Ok_Click()	

Hủy bỏ	Button			Hủy bỏ thông tin	Cancel_Click()	
--------	--------	--	--	------------------------	----------------	--

j) Form đăng nhập hệ thống

Đăng nhập

thông tin đăng nhập

Tên đăng nhập

Mật khẩu

Đăng nhập hủy bỏ

start Do an Do an PTTKH... pttkhttn - A... Quan tri (Ru... Đăng nhập 6:08 PM

Tên đối tượng	Kiểu đối tượng	Ràng buộc	Dữ liệu	Mục đích	Hàm liên quan	Giá trị Default
Tên đăng nhập	Textbox		Nhập từ keyboard			
Mật khẩu	PasswordBox	<=8 kí tự	Nhập từ keyboard			
Đăng nhập	Button			Đăng nhập vào hệ thống	Dangnhap()	
Hủy bỏ	Button			Thoát	Huy()	

k) Form quản trị người dùng

Quản trị người dùng

Thông tin Admin

Quyền sử dụng

Tên đăng nhập

Mật khẩu

Chức danh

Tên người dùng

Nhập lại mật khẩu

Thêm Xóa Sửa Lưu

Đồng ý Hủy bỏ

start Do an Do an PTTKH... pttkhttn - A... WindowsApp... Quản trị ngư... 6:28 PM

Tên đối tượng	Kiểu đối tượng	Ràng buộc	Dữ liệu	Mục đích	Hàm liên quan	Giá trị Default
Quyền sử dụng	Combo box		Nhập từ keyboard			
Chức danh	Combo box		Chọn từ table CHUCVU			
Tên người dùng	Combo box		Chọn từ table NHANVIEN			
Tên đăng nhập	Textbox		Nhập từ keyboard			
Mật khẩu	Passwordbox		Nhập từ keyboard			

Nhập lại mật khẩu	passwordbox		Nhập từ keyboard			
Thêm	Button			Thêm phiếu	Them_Click()	
Xóa	Button			Xóa phiếu	Xoa_Click()	
Sửa	Button			Sửa phiếu	Sua_Click()	
Lưu	Button			Lưu phiếu	Tim_Click()	
Đồng ý	Button			Chấp nhận thông tin	Ok_Click()	

Hủy bỏ	Button			Hủy bỏ thông tin	Cancel_Click()	
--------	--------	--	--	------------------------	----------------	--

V. Thiết kế ô xử lý

1. Ô xử lý Lưu của Form NHANVIEN

Tên xử lý : Lưu

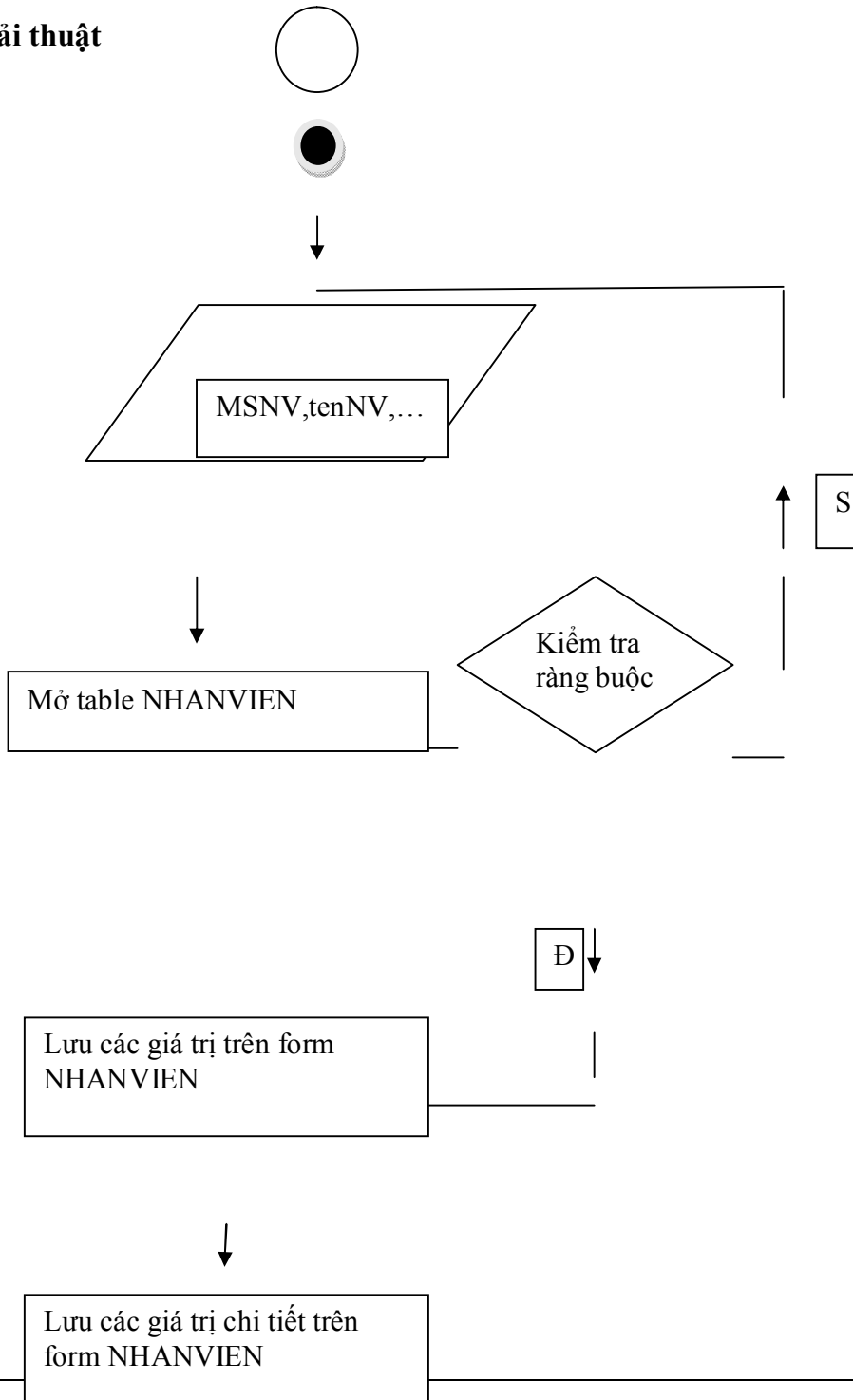
Form : Nhân Viên

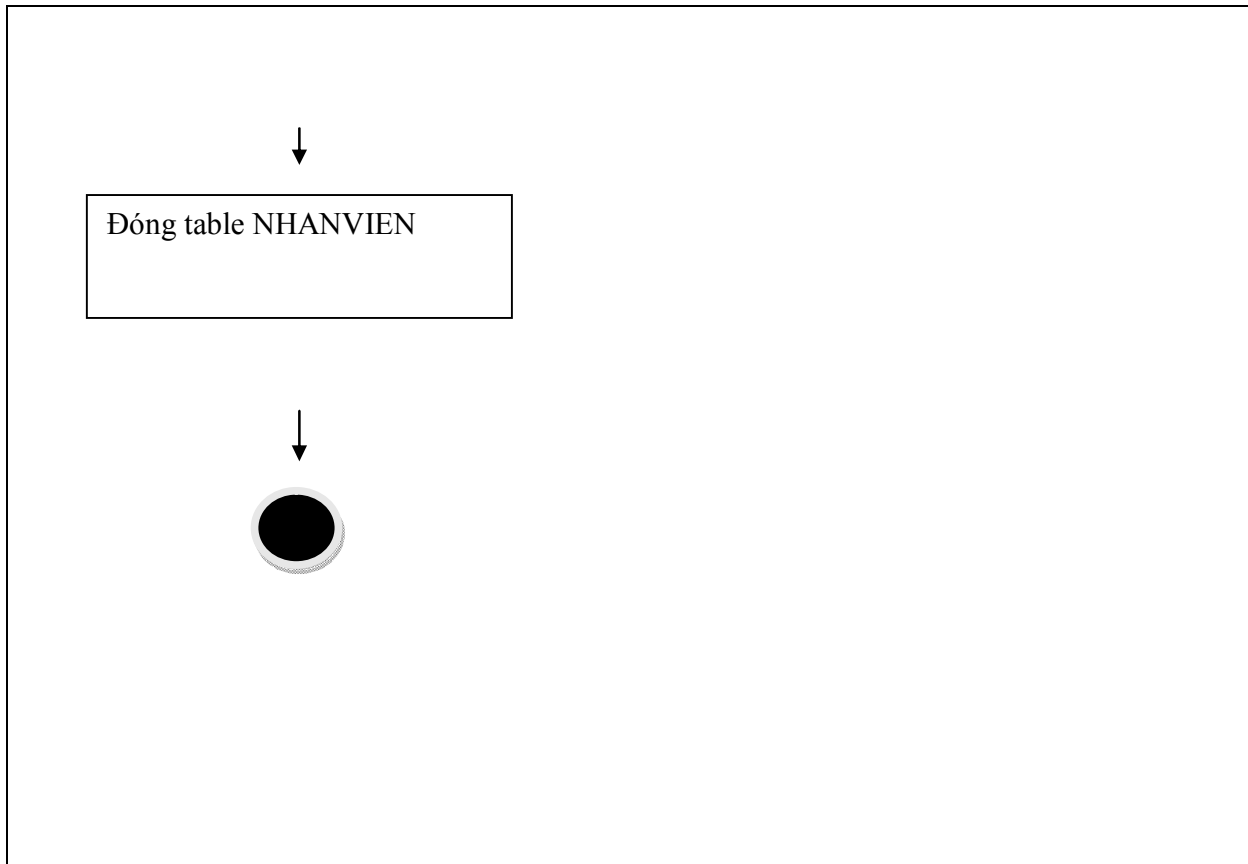
Input : MSNV, tên NV , giới tính , ngày sinh , địa chỉ , trình độ , số điện thoại

Output : Lưu các giá trị vào CSDL

Table liên quan : NHANVIEN

Giải thuật





2. Ô xử lý Tìm của form Sinh viên

Tên xử lý : Tìm kiếm

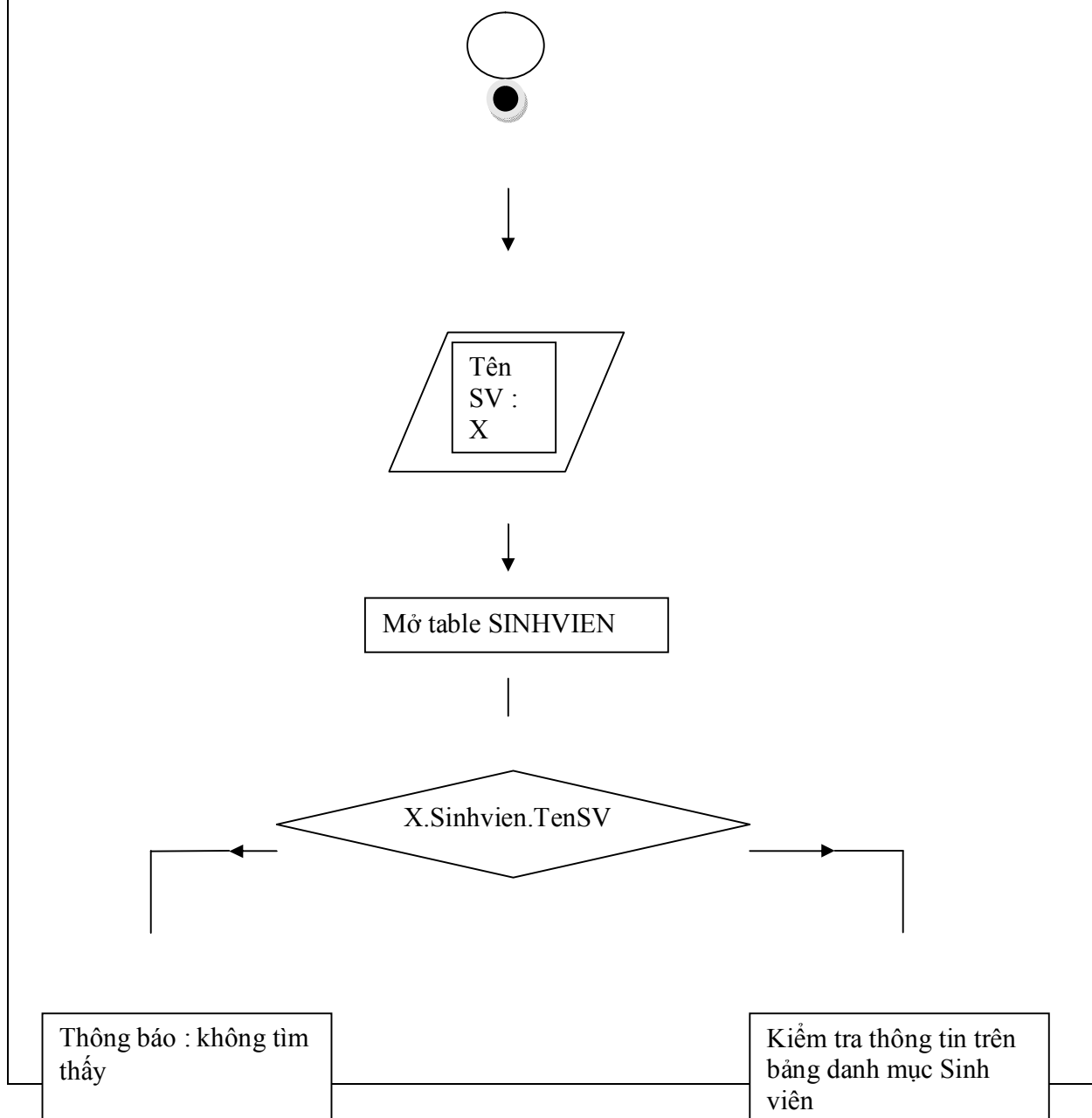
Form : quản lý sinh viên

Input : tên sinh viên

Output: Các thông tin về sinh viên

Table liên quan : SINHVIEN

Giải thuật :





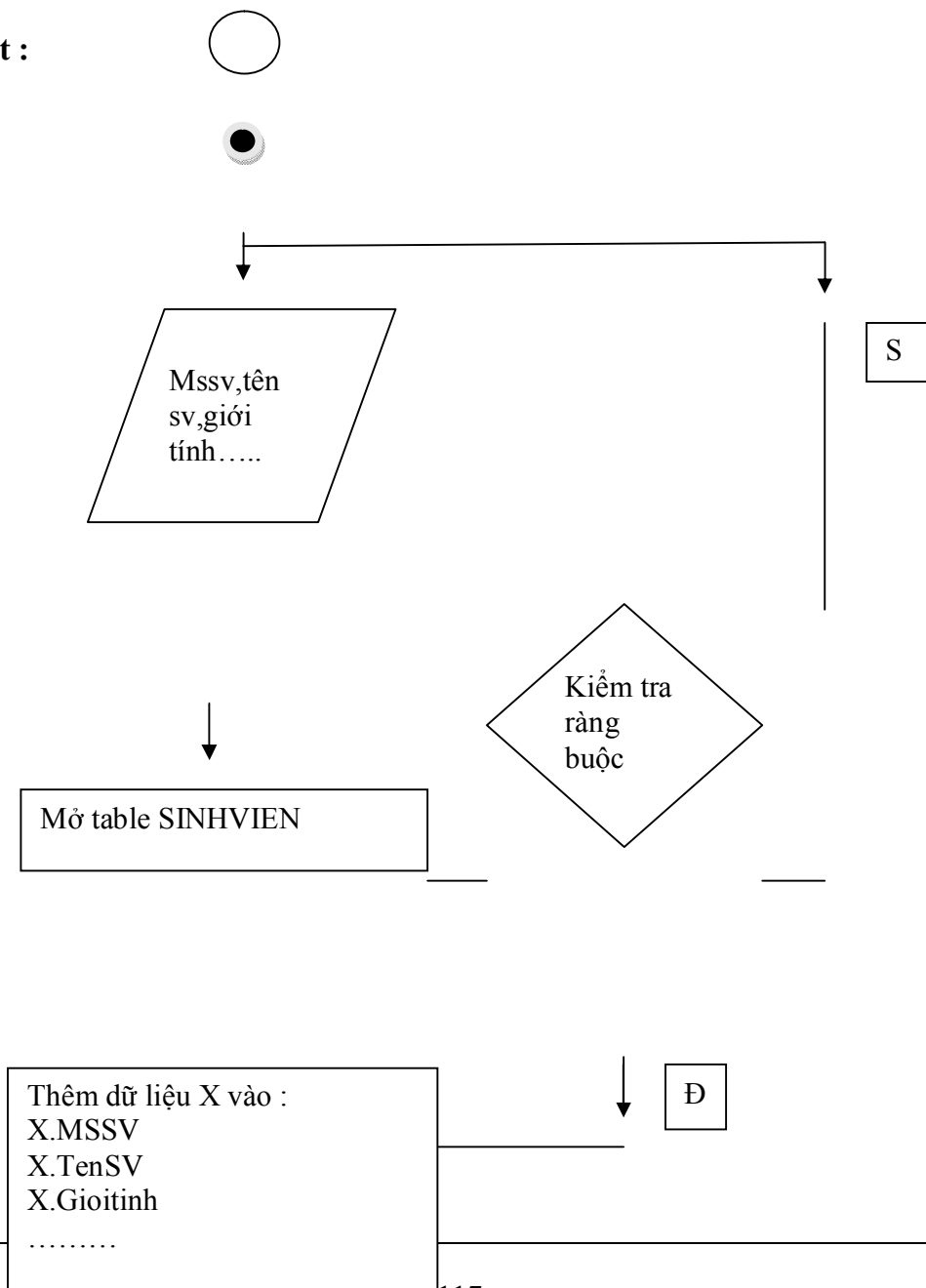
Form : Sinh viên

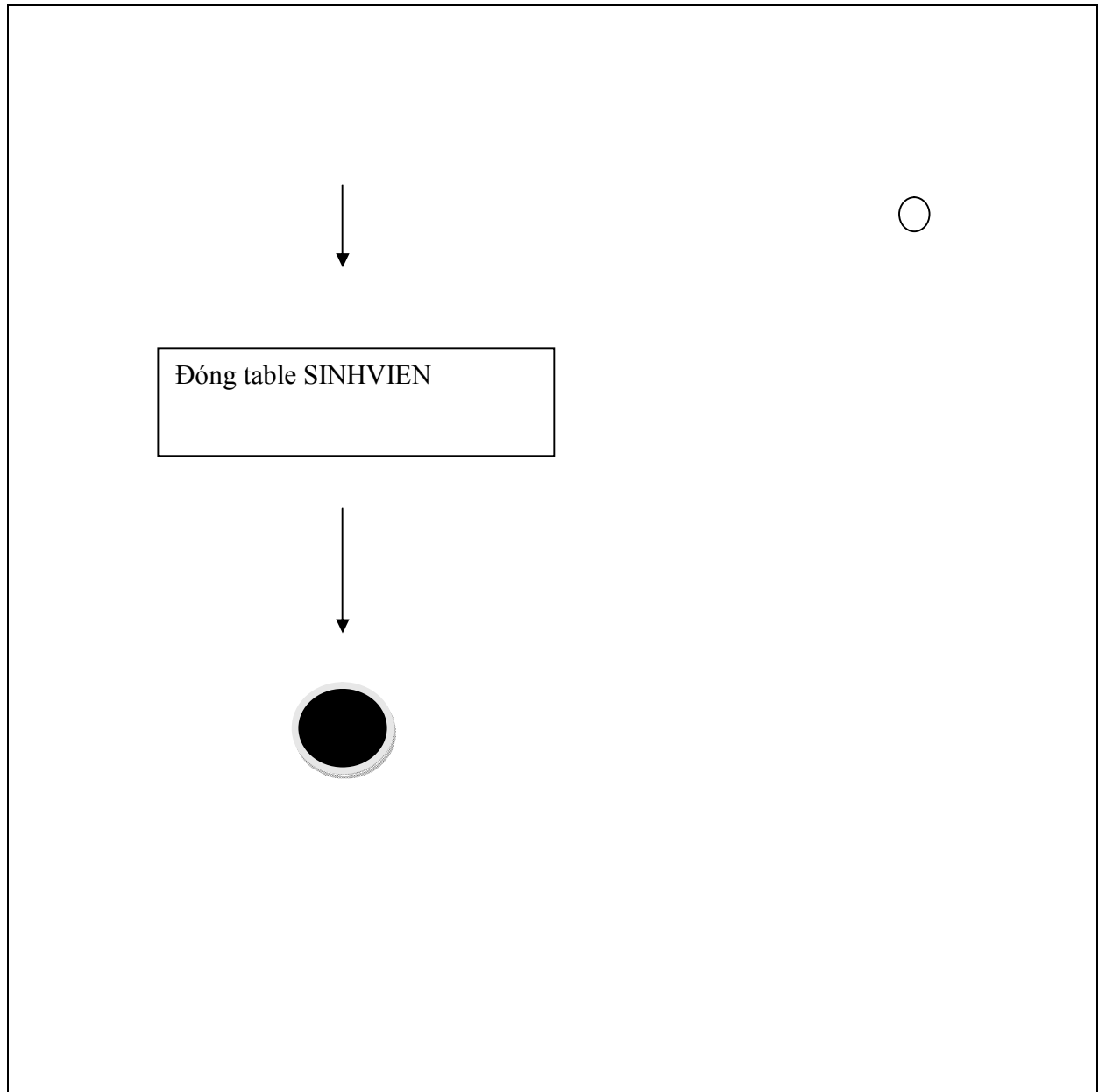
Input :Mssv,tên sv,gioi tinh,ngày sinh,địa chỉ,K_học,SĐT

Output : thông báo kết quả thực hiện có thành công hay không

Table liên quan : SINHVIEN

Giải thuật :





4. Ô xử lý Sửa của form Sinh viên

Tên xử lý : Sửa

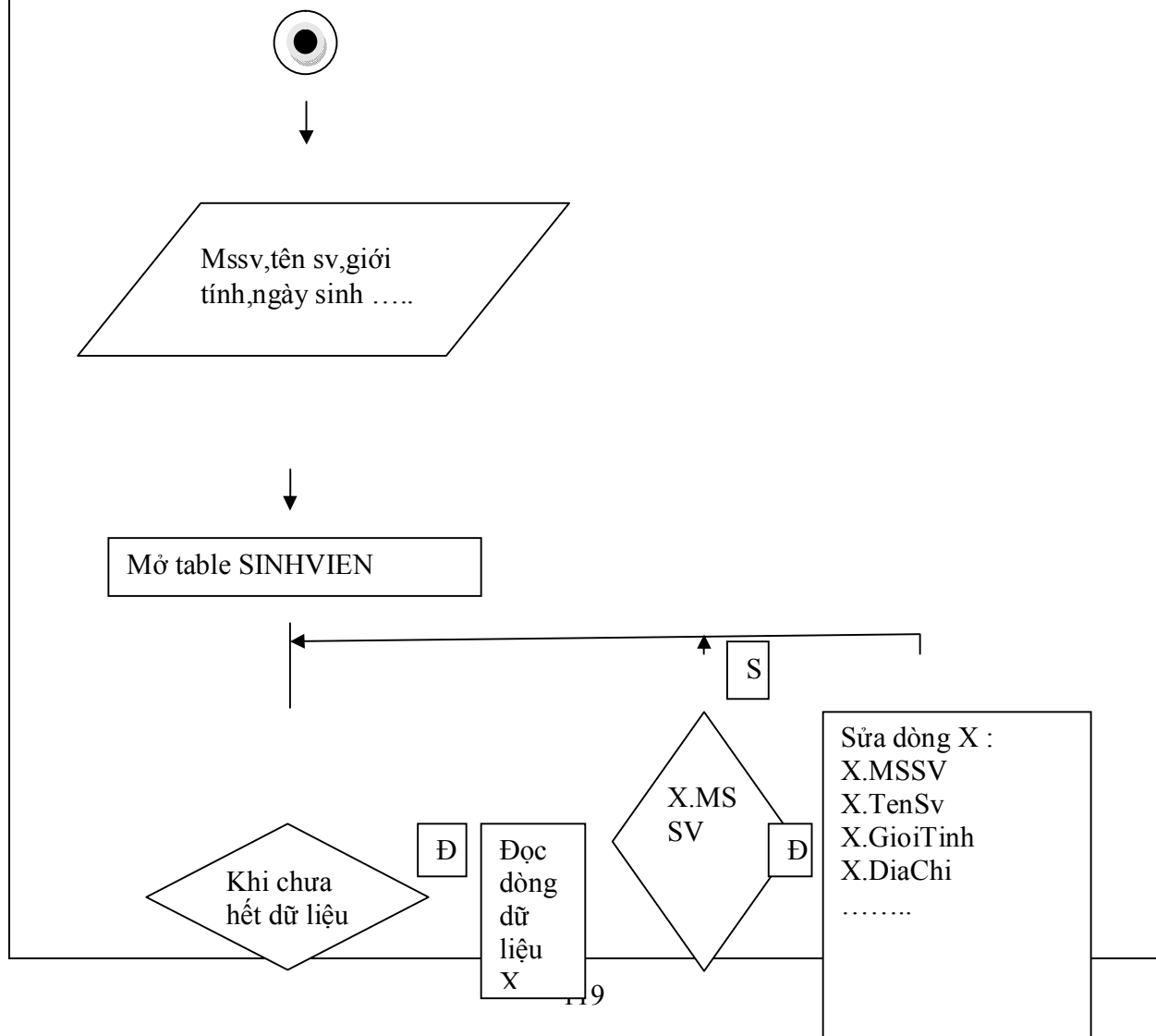
Form : Sinh viên

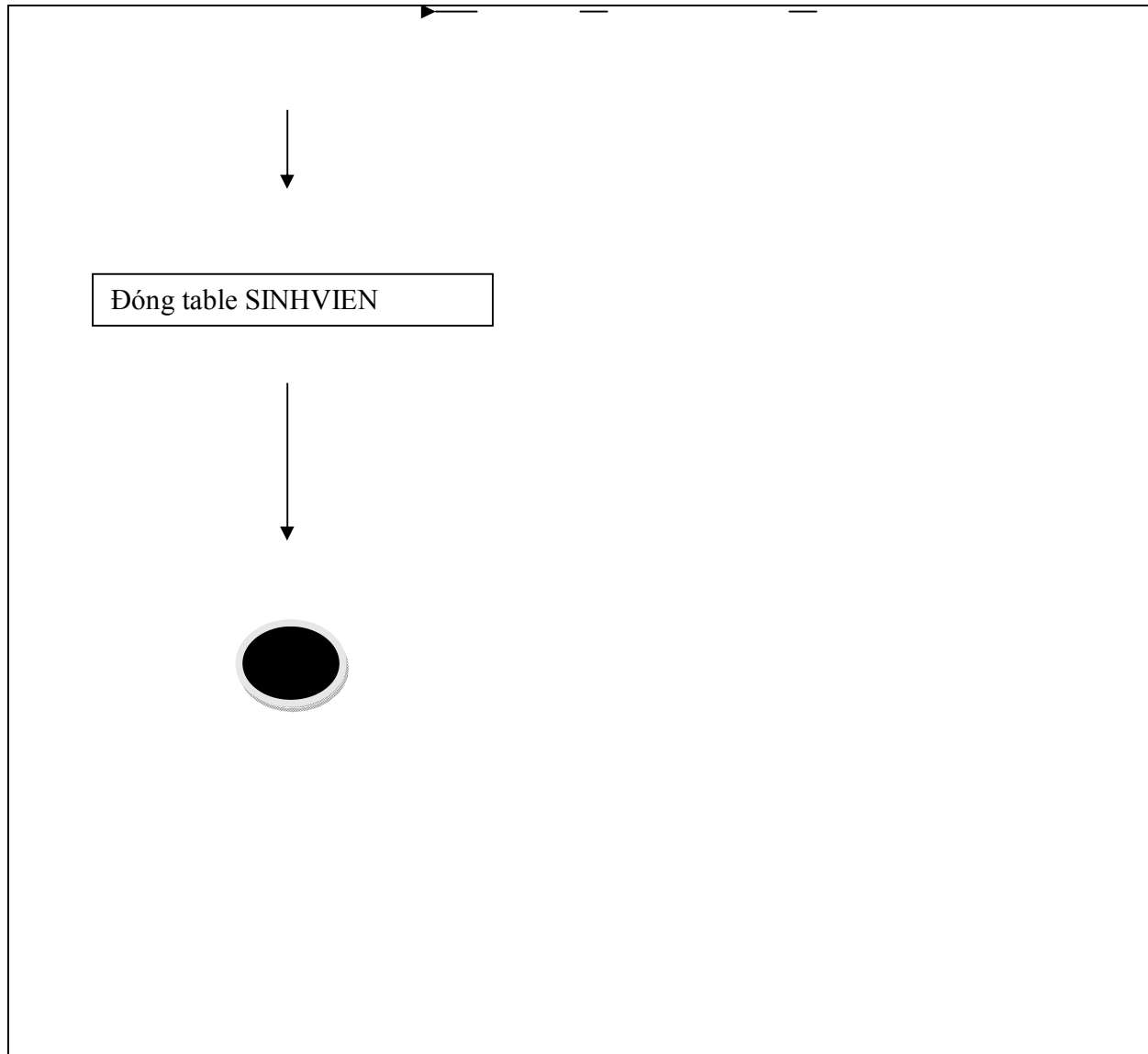
Input : Mssv,tên sv,giới tính,ngày sinh,địa chỉ,K_học,SDT

Output :Thông báo kết quả chỉnh sửa.

Table liên quan : SINHVIEN

Giải thuật :





5. Ô xử lý Thêm của của ô Hóa đơn

Tên xử lý : Thêm

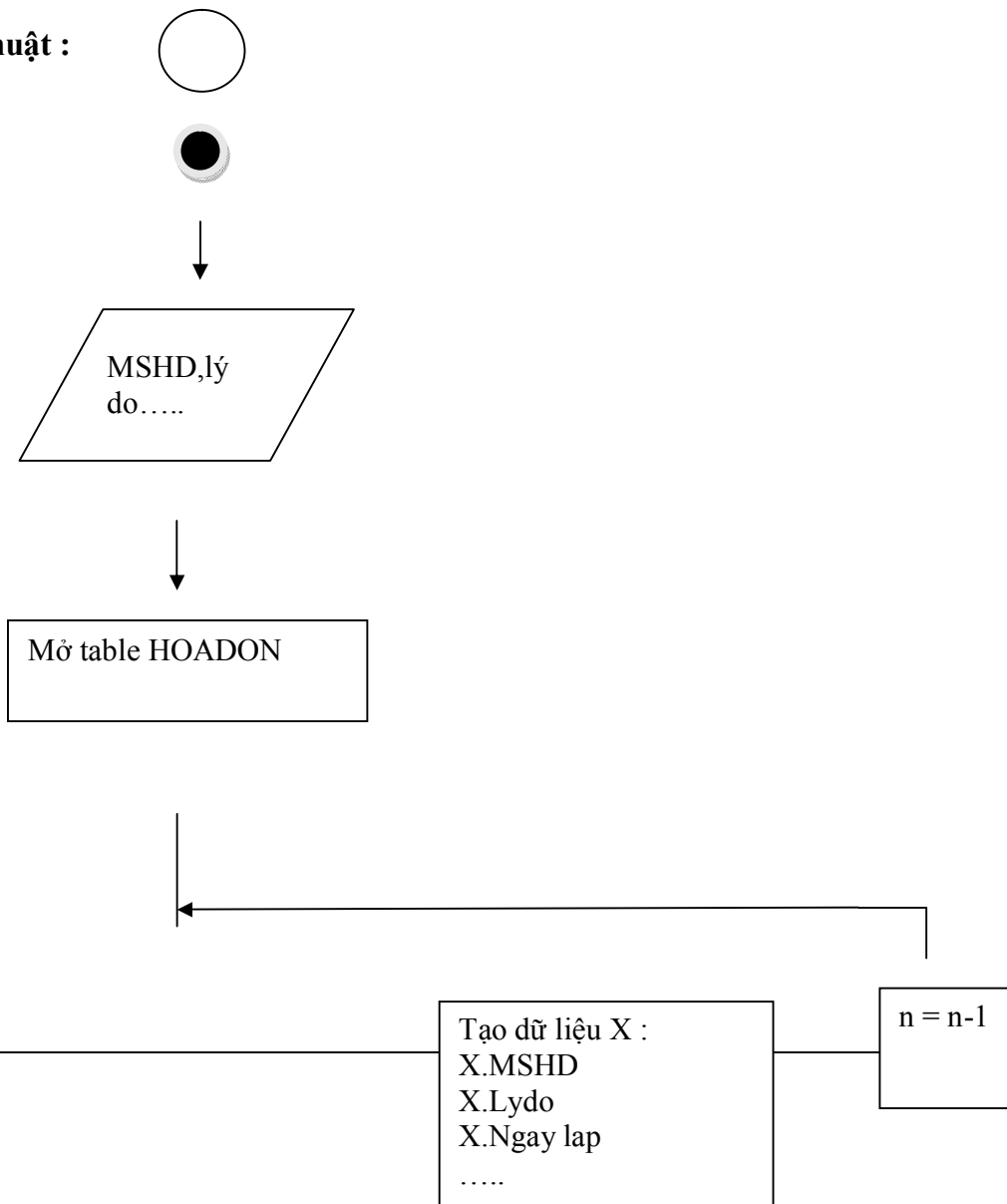
Form : Hóa Đơn

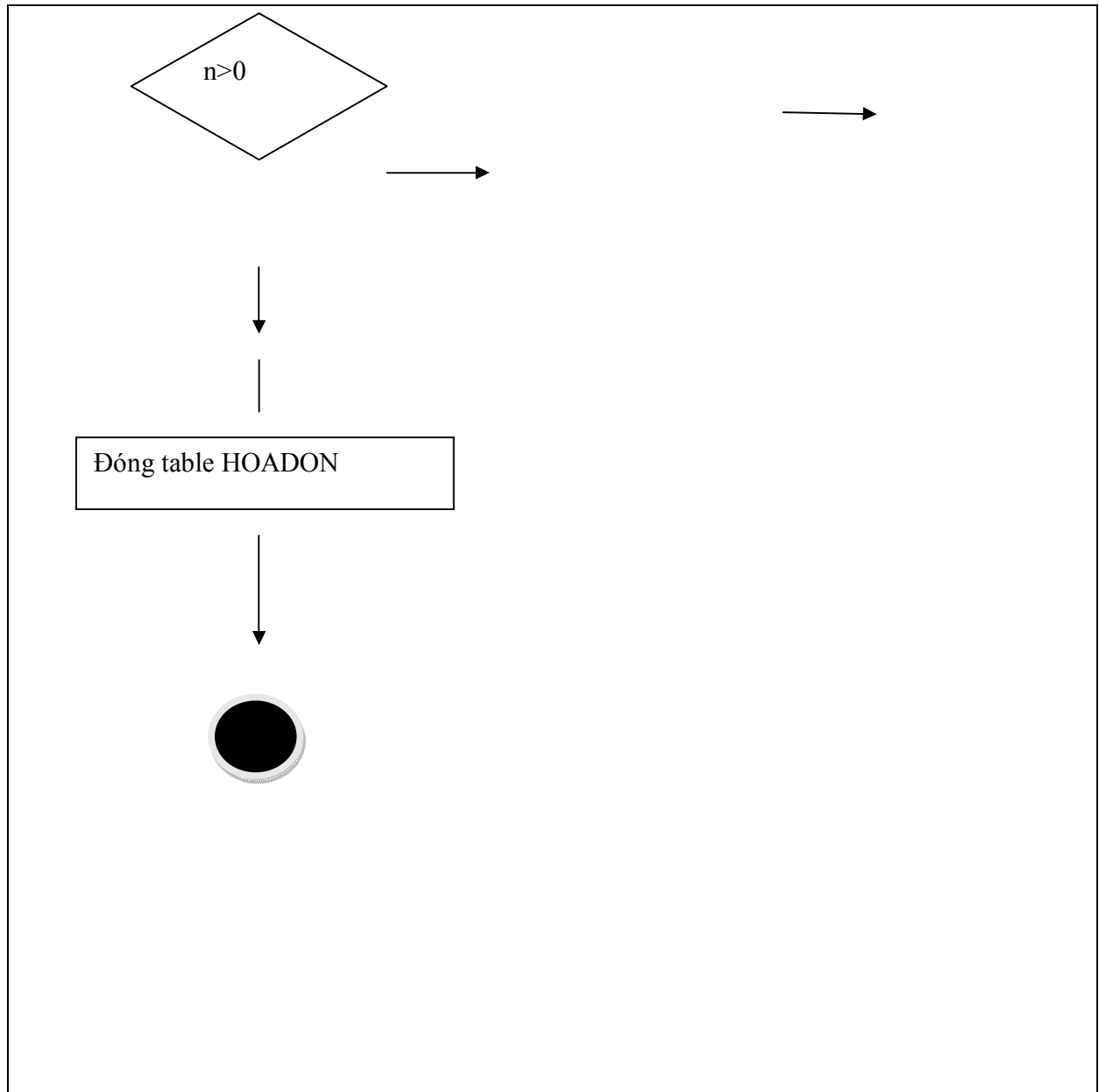
Input : MSHD , ngày lập , thành tiền , lý do , người lập

Output : Thông báo kết quả thực hiện

Table liên quan : HOADON

Giải thuật :





6. Ô xử lý xóa của form Môn học

Tên xử lý : Xóa

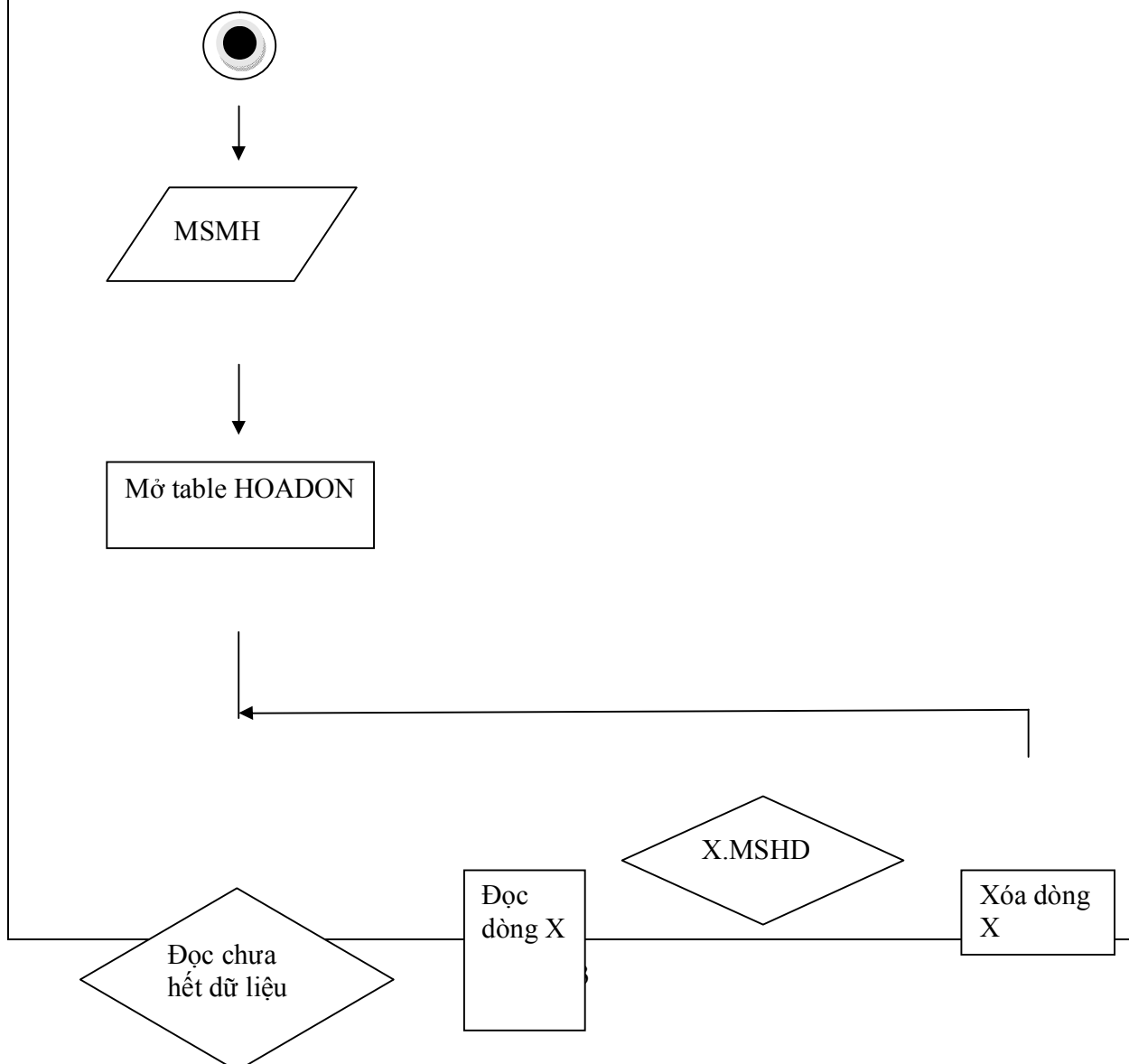
Form : môn học

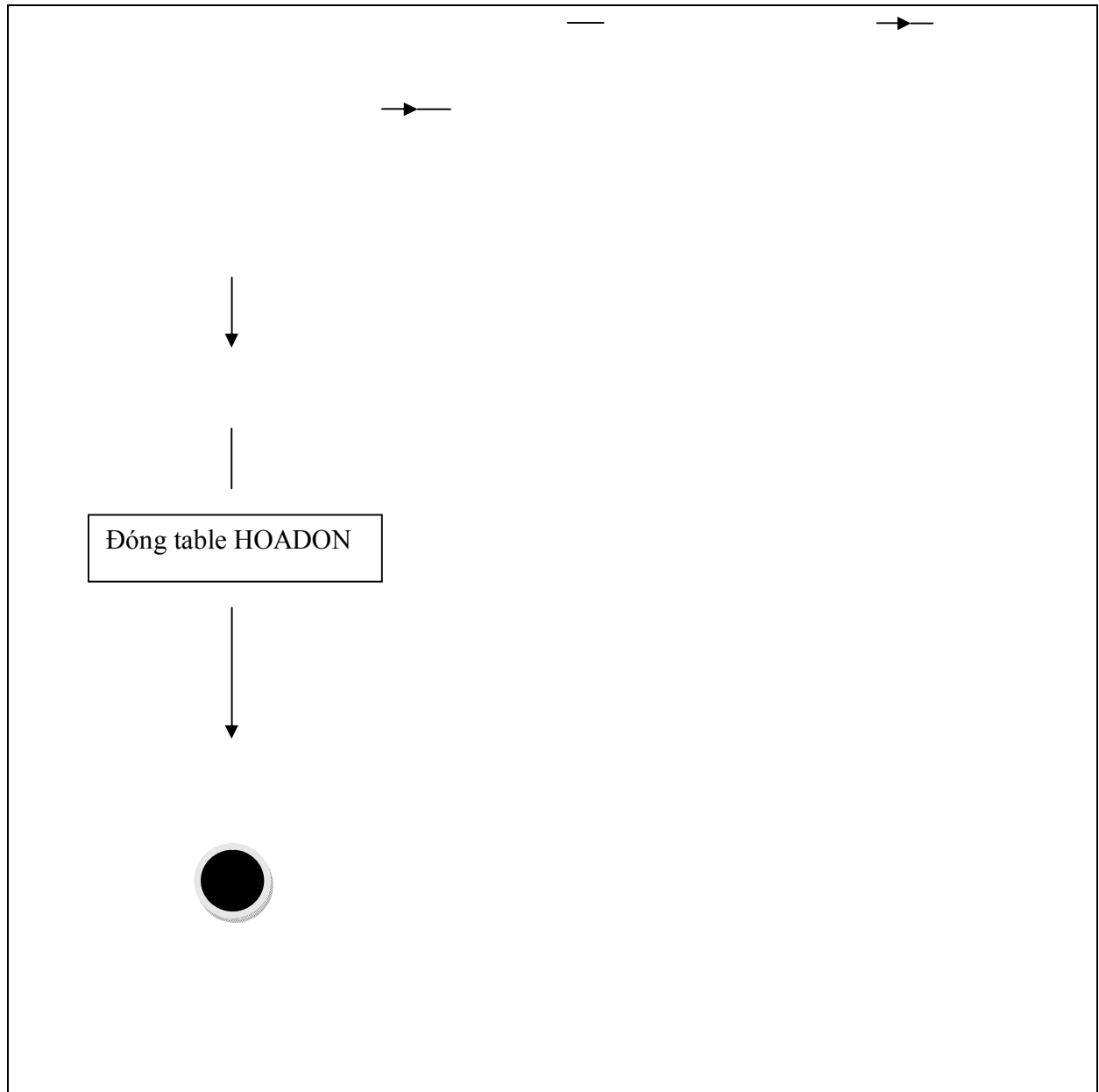
Input : MSMH

Output : Thông báo kết quả thực hiện

Table liên quan : MONHOC,MONHOC_K,MONHOC_TT

Giải thuật :





7. Ô xử lý Thêm của form Bảng lương

Tên xử lý : Thêm

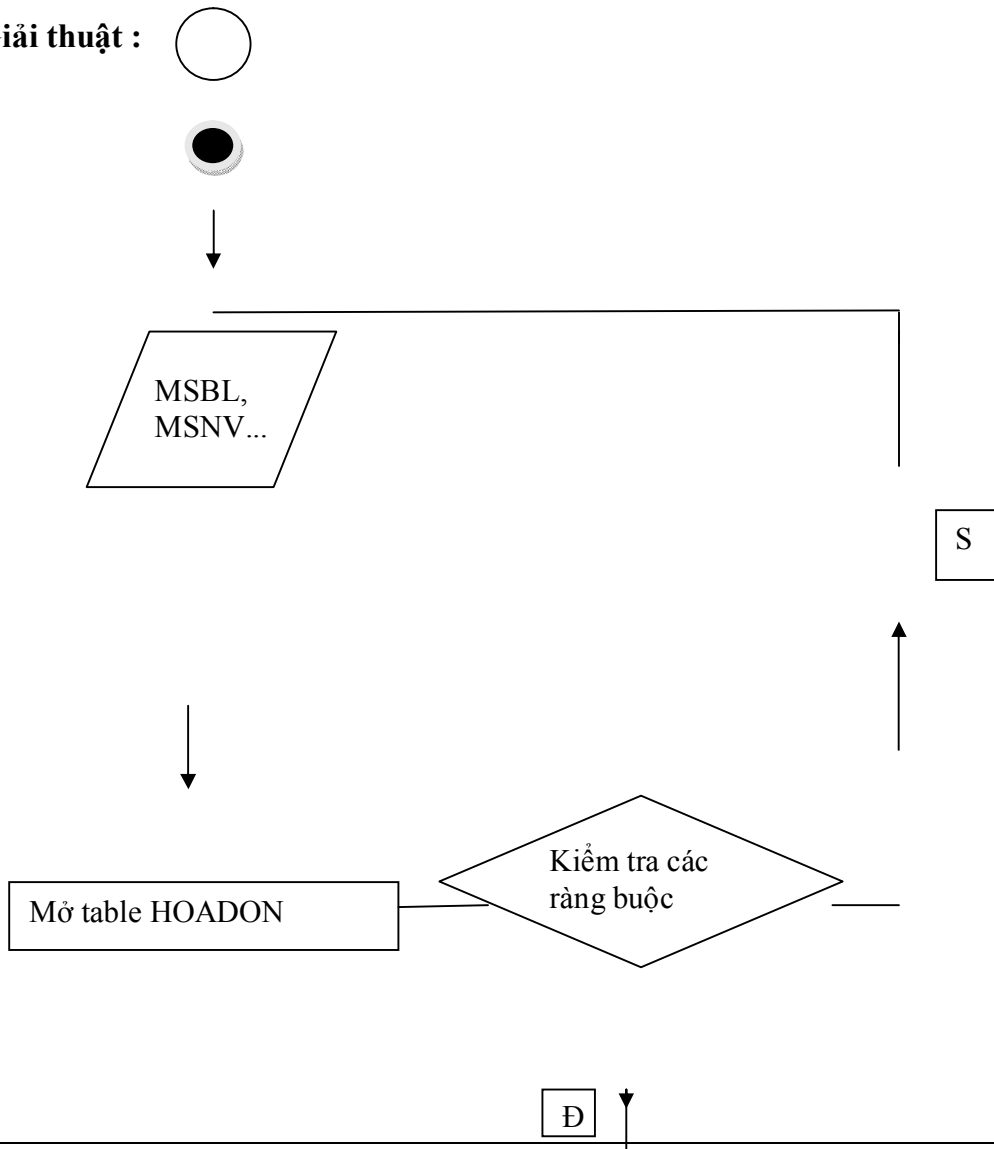
Form : Bảng lương

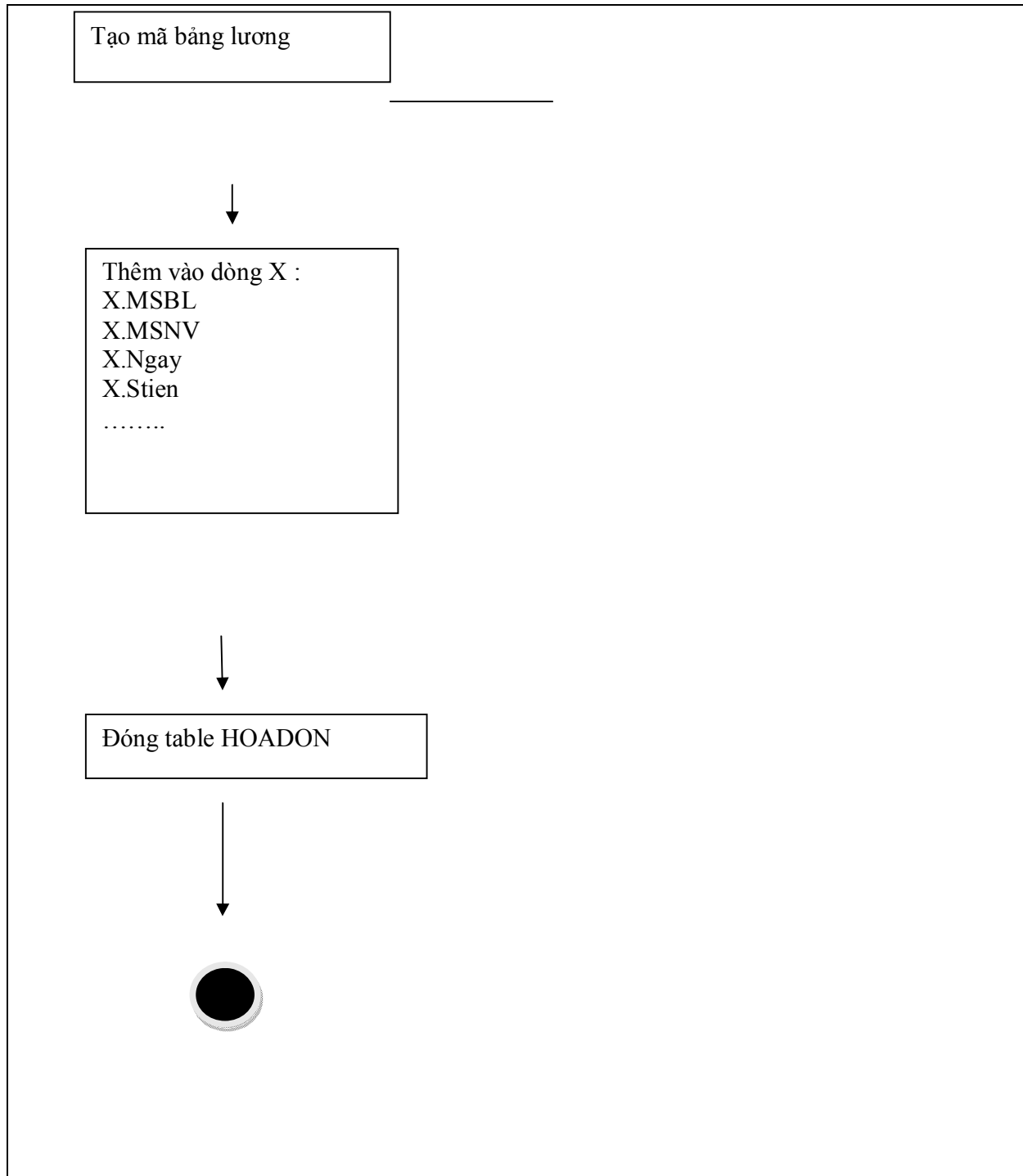
Input : MSBL,MSNV,thuộc,ngày,số tiền

Output : Thông báo kết quả thực hiện

Table liên quan : BANGLUONG

Giải thuật :





VI. Đánh giá ưu khuyết :

1. Ưu điểm :

- Thể hiện một số chức năng chính thỏa mãn yêu cầu đề bài.
- Cấu trúc dữ liệu và giải thuật tương đối đầy đủ để từ đó có thể phát triển lên sản phẩm phần mềm.

2. Khuyết điểm :

- Chưa hoàn chỉnh.
- Giao diện chưa đẹp.
- Một số chức năng còn thiếu và sơ sài.

Hết