

UBND TỈNH SƠN LA
TRƯỜNG CAO ĐẲNG SƠN LA

GIÁO TRÌNH

MÔN HỌC/MÔ ĐUN: THỰC HÀNH QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU
NGÀNH/NGHỀ: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

Ban hành kèm theo Quyết định số 474/QĐ-CĐSL ngày 27 tháng 08 năm 2020 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Sơn La về việc ban hành chuẩn đầu ra chương trình đào tạo trình độ cao đẳng, trung cấp năm 2020

Sơn La, năm 2020

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

LỜI GIỚI THIỆU

Thực hành Quản trị cơ sở dữ liệu là môn học chuyên môn bắt buộc trong chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin, trình độ Cao đẳng. Với thời lượng 2 tín chỉ thực hành tương đương với 58 giờ thực hành, 2 tiết kiểm tra định kỳ, học phần giúp cho sinh viên thực hiện tốt các kỹ năng thao tác với các đối tượng, thành phần trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft Access, hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server. Chương trình mô đun gồm 2 chương: chương 1 sẽ trang bị kỹ năng về hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft Access, Chương 2 sẽ trang bị kỹ năng hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server.

Sơn La, ngày tháng năm 2020

Biên soạn



Nguyễn Thu Huyền

MỤC LỤC

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN	1
LỜI GIỚI THIỆU	2
MỤC LỤC	3
GIÁO TRÌNH MÔN HỌC/MÔ ĐUN	6
CHƯƠNG I: HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU MICROSOFT ACCESS ...	8
Nội dung chính:	8
1. Xây dựng Cơ sở dữ liệu	8
1.1. Các khái niệm (bảng, trường, mẫu tin, kiểu dữ liệu, thuộc tính).....	8
1.2. Tạo lập bảng.....	17
2. Query	23
2.1. Tổng quan về Query	23
2.2. Cách tạo select query bằng Design view	23
2.3. Total Query	27
2.4. Query tham số:	28
2.5. Crosstab query	28
2.6. Action query	30
3. Form	33
3.1. Giới thiệu.....	33
3.2. Cách tạo form.....	33
3.3. Sử dụng Form.....	36
3.4. Tùy biến form trong chế độ Design view	38
3.5. Cách tạo các control có hỗ trợ của chức năng Wizard	40
4. Report – Báo cáo	43
4.1. Giới thiệu.....	43
4.2. Cách tạo report	43
4.3. Tạo report có phân nhóm	45
4.4. Định dạng report.....	47
5. Macro – Tập lệnh	49

5.1. Giới thiệu.....	49
5.2. Cách tạo và thực thi Standalone macros:	50
5.3. Tạo Data Macro	55
5.4. Embedded macros	57
5.5. Hiệu chỉnh macro	57
5.6. Macro Autoexec.....	57
5.7. Xây dựng hệ thống menu bằng macro	58
6. Module – Bộ mã lệnh.....	59
6.1. Giới thiệu.....	59
6.2. Cách tạo Module	60
6.3. Kiểu dữ liệu:	63
6.4. Các hàm thông dụng	64
6.5. Biến kiểu đối tượng	66
6.6. Cấu trúc điều khiển:	71
6.7. Lệnh Function	73
6.8. Lệnh Sub	73
BÀI TẬP CHƯƠNG I.....	74
CHƯƠNG II: HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU SQL SERVER.....	82
1. Làm việc với CSDL và bảng.....	82
1.1. Sử dụng công cụ Enterprise manager để tạo ra các CSDL, các đối tượng trong CSDL.	82
1.2. Tạo bảng trong CSDL bằng công cụ	92
1.3. Tạo mối quan hệ cho các bảng trong CSDL.....	93
1.4. Nhập dữ liệu cho bảng	93
1.5. Tạo bảng trong CSDL bằng câu lệnh	94
2. Truy vấn dữ liệu và khung nhìn	102
2.1. Truy vấn dữ liệu	102
2.2. View – khung nhìn.	122
3. Thủ tục lưu trữ, hàm, Trigger.....	126
3.1. Thủ tục lưu trữ và hàm.	126
3.2.Trigger.....	133

4. Các tác vụ quản trị hệ thống.....	137
4.1. <i>Phân quyền, bảo mật</i>	137
4.2. <i>Server role, database role.</i>	138
4.3. <i>Quản trị người dùng.</i>	139
4.4. <i>Sao lưu và phục hồi dữ liệu</i>	143
BÀI TẬP CHƯƠNG II	146

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC/MÔ ĐUN

Tên môn học/mô đun: Thực hành Quản trị Cơ sở dữ liệu

Mã môn học/mô đun: MH32

Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của môn học/mô đun:

- Vị trí: Thực hành Quản trị cơ sở dữ liệu là mô đun chuyên môn bắt buộc trong nội dung chương trình đào tạo Cao đẳng Công nghệ thông tin.

- Tính chất: Thực hành Quản trị Cơ sở dữ liệu là một trong những nội dung quan trọng của chương trình đào tạo nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft Access, hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server.

- Ý nghĩa và vai trò của môn học/mô đun: Môn học cung cấp kiến thức về hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft Access, hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server. Giúp người học có kiến thức để có thể thiết kế được phần mềm ứng dụng quản lý nhỏ trong các học phần sau.

Mục tiêu của môn học/mô đun:

- Về kiến thức:

+ Trình bày được khái niệm và vai trò của hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Mô tả được các thành phần cơ bản trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft Access và SQL Server.

+ Mô tả được các thao tác trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft Access:

+ Mô tả được cách tạo bảng và cách sử dụng bảng để tổ chức dữ liệu cho bài toán.

+ Mô tả được cách tạo và sử dụng truy vấn để tổng hợp, sắp xếp và tìm kiếm dữ liệu. Các loại truy vấn đặc biệt như truy vấn thông số, truy vấn tổng hợp (Crosstab), truy vấn dùng câu lệnh SQL và truy vấn hành động.

+ Mô tả được các cách thiết kế và sử dụng Form, Report.

+ Trình bày cách thiết kế và sử dụng Macro để tự động hóa các thao tác, tổ chức giao diện chương trình dưới dạng một hệ Menu.

+ Trình bày được các vấn đề cơ bản của ngôn ngữ Access Basic và cách sử dụng chúng trong các công cụ đối tượng của Access.

- Mô tả được các thao tác trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server:

+ Mô tả được các thao tác với CSDL và bảng bằng công cụ và bằng câu lệnh.

+ Mô tả được cách tạo các truy vấn dữ liệu và khung hình.

+ Mô tả được cách tạo các thủ tục lưu trữ, hàm, Trigger.

+ Trình bày các tác vụ quản trị hệ thống.

-Áp dụng được các thao tác trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft Access:

+ Biết tạo bảng bằng Wizard, chế độ design view, chế độ datasheet, thiết lập khóa cho bảng, thiết lập thuộc tính cho các trường, tạo mối quan hệ giữa các bảng, nhập dữ liệu cho bảng.

+ Áp dụng các truy vấn dữ liệu cơ bản và nâng cao để giải quyết các bài toán quản lý.

+ Biết tạo Form, Report bằng Wizard và tự tạo.

+ Biết tạo, thi hành, nhóm và áp dụng macro gắn menu vào Form và Report.

+ Viết code cho các đối tượng, khai báo, sử dụng biến, phạm vi hoạt động, xây dựng module.

+ Xây dựng, gọi thủ tục, hàm, phạm vi hoạt động của thủ tục, hàm.

- Áp dụng được các thao tác trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server

+ Biết sử dụng công cụ và câu lệnh để tạo CSDL và tạo bảng theo yêu cầu.

+ Áp dụng biểu thức truy vấn dữ liệu để thực hiện nhanh và chính xác các truy vấn theo bài toán yêu cầu. Biết tạo khung hình.

+ Viết được các thủ tục lưu trữ, hàm, Trigger theo yêu cầu

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có năng lực liên hệ thực tế với nội dung đã được học; có sáng tạo trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng thích nghi với các môi trường học tập khác nhau; có năng lực tự học tập, tự tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn; có năng lực đánh giá mức độ đạt được của bản thân trong quá trình thực hiện môn học.

+ Có ý thức tự rèn luyện, học tập đáp ứng yêu cầu về tri thức và kỹ năng phù hợp với yêu cầu của sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước.

Nội dung của môn học/mô đun:

CHƯƠNG I: HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU MICROSOFT ACCESS

Mã chương: 01

Giới thiệu: Chương này giới thiệu tổng quan về hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft Access: Table, Query, Form, Report, Macro, Module

Mục tiêu:

- Mô tả được các thao tác xây dựng Cơ sở dữ liệu: Tạo bảng, thiết lập trường, thuộc tính, nhập dữ liệu, thiết lập quan hệ giữa các bảng.
- Trình bày được các loại truy vấn, cách tạo truy vấn và áp dụng được để truy vấn dữ liệu theo yêu cầu
- Mô tả được cách thiết kế form, áp dụng được các thuộc tính các trên đối tượng trên form.
- Trình bày cách tạo ra các report, áp dụng để tạo các báo biểu theo yêu cầu.
- Mô tả được các thuộc tính và sự kiện thường dùng trong macro, cách tạo các macro làm các công việc theo yêu cầu
- Chỉ ra các kiểu dữ liệu và khai báo, viết lại các cấu trúc lệnh VBA, áp dụng xây dựng chương trình con thủ tục, hàm

Nội dung chính:

1. Xây dựng Cơ sở dữ liệu

1.1. Các khái niệm (bảng, trường, mẫu tin, kiểu dữ liệu, thuộc tính)

1.1.1. Bảng

- Bảng là thành phần quan trọng và cơ bản của CSDL trong Access. Là nơi chứa dữ liệu về một đối tượng thông tin nào đó như DM NHAN VIEN, DM PHONG BAN,... mỗi hàng trong bảng là một mẫu tin(record) chứa các nội dung riêng của đối tượng đó. Mỗi mẫu tin đều có chung cấu trúc tức các trường (field)

MaNV	HoLot	Ten	NgaySinh	Phai	Ma
0001	Trần Đình	Thắng	2/12/1985	<input checked="" type="checkbox"/>	KD GB
0002	Mai Ánh	Tuyết	1/21/1978	<input type="checkbox"/>	KD TP
0003	Mỹ	Lệ	2/11/1986	<input type="checkbox"/>	SX NV
0004	Trần	Hải	5/31/1980	<input checked="" type="checkbox"/>	SX NV
0005	Lê Phước	Thịnh	12/21/1981	<input checked="" type="checkbox"/>	KH TP
0006	Ngô Thanh	Thúy	8/2/1979	<input type="checkbox"/>	KT NV
0007	Lê	Tử	6/9/1975	<input checked="" type="checkbox"/>	KT TP

- Trong một CSDL, có thể chứa nhiều bảng, thường mỗi bảng lưu trữ nhiều thông tin về một đối tượng nào đó, mỗi một thông tin đều có những kiểu đặt

trung Trường (Field) Mẫu tin (record 12 riêng, mà với Access, nó sẽ được cụ thể thành một kiểu dữ liệu nào đó (Ví dụ: cột TEN có kiểu Text)

1.1.2. Trường

Mỗi trường là một cột của bảng thể hiện một thuộc tính của đối tượng cần quản lý. Mỗi trường tùy theo tính chất của nó mà có thể có các kiểu dữ liệu khác nhau. Trường khóa chính (Primary key): là trường mà giá trị của các mẫu tin trong cùng một bảng là khác nhau. Như vậy trường khóa chính có tác dụng phân biệt giá trị của các mẫu tin trong cùng một bảng. Trường khóa chính có thể là một trường hay là một kết hợp của nhiều trường khác nhau. Trường khóa ngoại (Foreign key): là trường khóa chính của một bảng khác có quan hệ với bảng chứa nó.

1.1.3. Mẫu tin

Mỗi mẫu tin (bản ghi) là một hàng của bảng gồm dữ liệu về các thuộc tính của đối tượng được quản lý. Các mẫu tin đều có cùng một cấu trúc (trường dữ liệu, kiểu dữ liệu, thuộc tính dữ liệu).

1.1.4. Kiểu dữ liệu

Trong access mỗi Field có thể nhận một trong các kiểu dữ liệu sau:

Data Type

Kiểu dữ liệu	Dữ liệu	Kích thước
Text	Văn bản	Tối đa 255 ký tự
Memo	Văn bản nhiều dòng, nhiều Trang	Tối đa 65.535 ký tự
Number	Kiểu số (bao gồm số nguyên và số thực), dùng để thực hiện tính toán, các định dạng dữ liệu kiểu số được thiết lập trong Control Panel	1, 2, 4, hoặc 8 byte
Date/Time	Dữ liệu kiểu Date và Time. Các định dạng của dữ liệu Date/Time được thiết lập trong Control Panel	8 byte
Currency	Kiểu tiền tệ, mặc định là \$.	8 byte
AutoNumber	Access sẽ tự động tăng tuần tự hoặc ngẫu nhiên khi một mẫu tin mới được tạo, không thể xóa, sửa.	4 byte
Yes/no	Kiểu luận lý (Boolean). Chỉ chấp nhận dữ	1bit