

Chương 1

TỔNG QUAN VỀ MICROSOFT ACCESS 2010

1.1. Giới thiệu:

Microsoft Access là một thành phần trong bộ Microsoft Office của hãng Microsoft. MS Access cung cấp cho người dùng giao diện thân thiện và các thao tác đơn giản, trực quan trong việc xây dựng và quản trị cơ sở dữ liệu cũng như xây dựng các ứng dụng cơ sở dữ liệu.

Access là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDMS- Relational Database Management System), rất phù hợp cho các bài toán quản lý vừa và nhỏ. Hiệu năng cao và đặc biệt dễ sử dụng do giao diện giống các phần mềm khác trong bộ MS Office như MS Word, MS Excel.

Access còn cung cấp hệ thống công cụ phát triển khá mạnh đi kèm (Development Tools) giúp các nhà phát triển phần mềm đơn giản trong việc xây dựng trọn gói các dự án phần mềm quản lý qui mô vừa và nhỏ

MS Access 2010 cung cấp hệ thống công cụ rất mạnh, giúp người dùng nhanh chóng và dễ dàng xây dựng chương trình ứng dụng thông qua query, form, report kết hợp với một số lệnh Visual Basic.

Trong Microsoft Access 2010, bạn có thể xây dựng cơ sở dữ liệu web và đưa chúng lên các SharePoint site. Người duyệt SharePoint có thể sử dụng ứng dụng cơ sở dữ liệu của bạn trong một trình duyệt web, sử dụng SharePoint để xác định ai có thể xem những gì. Nhiều cải tiến mới hỗ trợ khả năng đưa dữ liệu lên web, và cũng cung cấp lợi ích trong việc xây dựng cơ sở dữ liệu trên máy đơn truyền thống.

Access 2010 giao diện người dùng cũng đã thay đổi. Nếu bạn không quen với Office Access 2007, Ribbon và Cửa sổ Danh mục chính có thể là mới cho bạn. Thanh Ribbon này thay thế các menu và thanh công cụ từ phiên bản trước. Cửa sổ Danh mục chính thay thế và mở rộng các chức năng của cửa sổ Database.

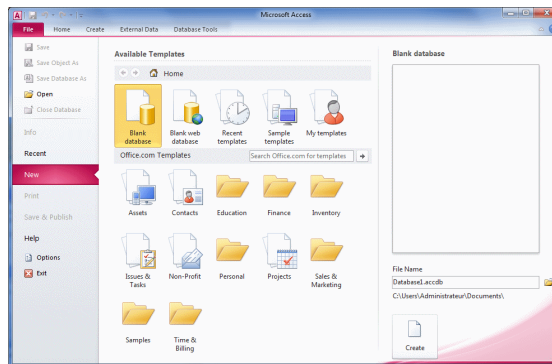
Và một điểm mới trong Access 2010, Backstage View cho phép bạn truy cập vào tất cả các lệnh áp dụng cho toàn bộ cơ sở dữ liệu, như là thu gọn và sửa chữa, hoặc các lệnh từ menu File.

Các lệnh được bố trí trên các tab ở phía bên trái của màn hình, và mỗi tab chứa một nhóm các lệnh có liên quan hoặc các liên kết. Ví dụ, nếu bạn nhấn New, bạn sẽ thấy tập hợp các nút cho phép bạn tạo ra một cơ sở dữ liệu mới từ đầu, hoặc bằng cách chọn từ một thư viện của cơ sở dữ liệu các mẫu thiết kế chuyên nghiệp.

1.2. Khởi động Access 2010:

Để khởi động MS Access ta có thể dùng một trong các cách sau:

- *Cách 1:* Start → (All) Programs → Microsoft Office → Microsoft Office Access 2010.
- *Cách 2:* Double click vào shortcut Ms Access trên desktop, xuất hiện cửa sổ khởi động Access như hình.



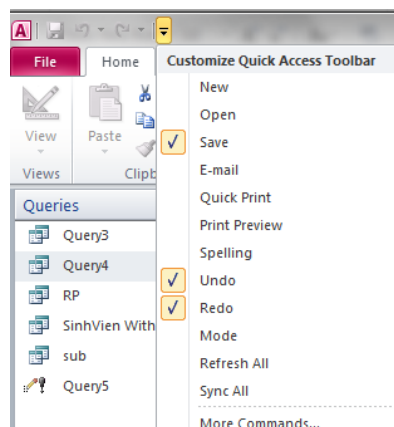
1.3. Các thành phần trong cửa sổ khởi động:

1.3.1. Thanh Quick Access:



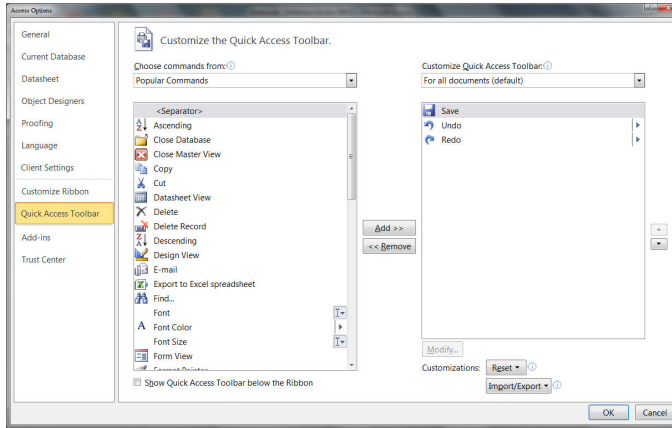
Thanh công cụ Quick Access: Hiện thị bên trái của thanh tiêu đề, mặc định thanh Quick Access gồm các nút công cụ Save, Undo, ...

Bên phải của Quick Access chứa nút Customize, khi cơ sở dữ liệu đang mở, nếu click nút Customize sẽ xuất hiện một menu giúp bạn chỉ định các nút lệnh hiển thị trên thanh Quick Access, nếu các lệnh không có trong menu, bạn có thể click nút More



Commands hoặc click phải trên thanh Quick Access chọn Customize Quick Access Toolbar.

Để thêm nút lệnh vào Quick Access, bạn chọn lệnh trong khung choose commands from, click nút Add → click OK.




1.3.2. Vùng làm việc:

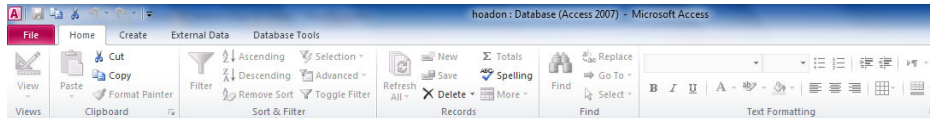
Khi khởi động Access, trong cửa sổ khởi động, mặc định tab File và lệnh New trong tab File được chọn, cửa sổ được chia thành 3 khung:

- Khung bên trái gồm các lệnh trong tab File
- Khung giữa: chứa các loại tập tin cơ sở dữ liệu mà bạn có thể tạo mới.
- Khung bên phải: để nhập tên và chọn vị trí lưu tập tin mới tạo và thực thi lệnh tạo mới cơ sở dữ liệu.

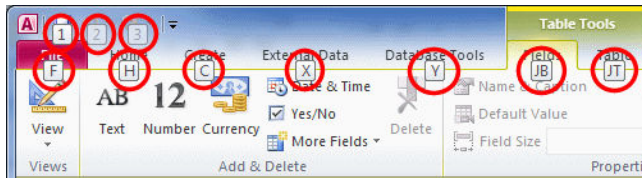
1.3.3. Thanh Ribbon:

Bên dưới thanh tiêu đề, Access 2010 hiển thị các nút lệnh trên một thanh dài được gọi là Ribbon, thanh Ribbon có thể chiếm nhiều không gian màn hình, ta có thể thu nhỏ kích thước của Ribbon bằng


cách click nút Minimize The Ribbon 

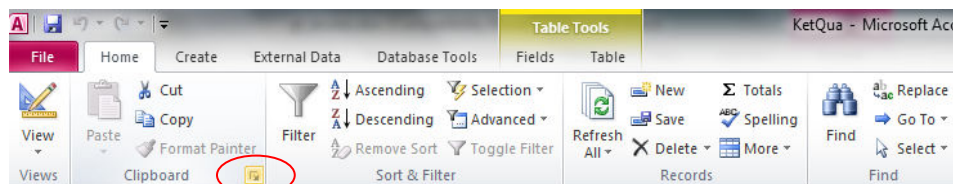


Thanh Ribbon được tạo bởi nhiều tab khác nhau, để truy cập vào một tab bạn có thể click



trên nhãn của tab hoặc dùng phím tắt. Nhấn phím Alt hoặc F10 để hiển thị tên của các phím tắt của các tab.

Hầu hết các tab trên Ribbon được chia thành từng nhóm khác nhau, mỗi nhóm hiển thị tiêu đề con bên dưới của nhóm. Một số nhóm trong Ribbon có hiển thị nút , khi click nút này sẽ xuất hiện cửa sổ cho phép thiết lập các thuộc tính của nhóm tương ứng.



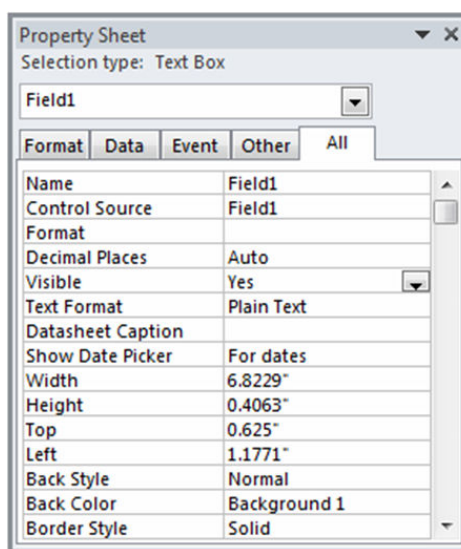
1.3.4. Cửa sổ Properties

Cửa sổ Properties giúp bạn có thể hiệu chỉnh thuộc tính của đối tượng, tùy theo đối tượng đang được chọn mà cửa sổ thuộc tính sẽ chứa những thuộc tính tương ứng của đối tượng đó.

Để mở cửa sổ Properties, bạn chọn đối tượng muốn thay đổi thuộc tính, chọn tab Design hoặc nhấn tổ hợp phím Atl +Enter

Cửa sổ Properties được chia thành năm nhóm

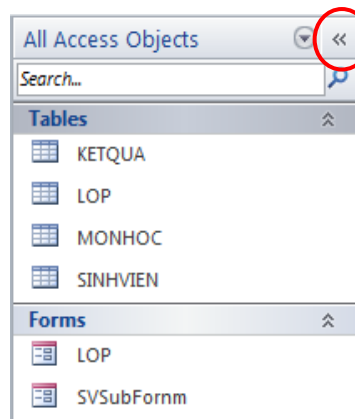
- *Format*: Gồm các thuộc tính định dạng đối tượng
- *Data*: Gồm các thuộc tính truy suất dữ liệu của đối tượng.
- *Event*: Gồm các sự kiện (event) của đối tượng.
- *Other*: Gồm các thuộc tính giúp bạn tạo hệ thống menu, toolbars,...
- *All*: Gồm tất cả các thuộc tính trong bốn nhóm trên.



1.3.5. Thanh Navigation Pane

Navigation Pane là khung chứa nội dung chính của cơ sở dữ liệu. Từ khung Navigation Pane, bạn có thể mở bất kỳ Table, Query, Form, Report, Macro, hoặc module trong cơ sở dữ liệu bằng cách double click vào tên của đối tượng.

Bằng cách click phải vào tên của đối tượng trong Navigation Pane, bạn có thể thực hiện các thao tác với đối tượng như: đổi tên, sao chép, xoá, import, export một đối tượng...

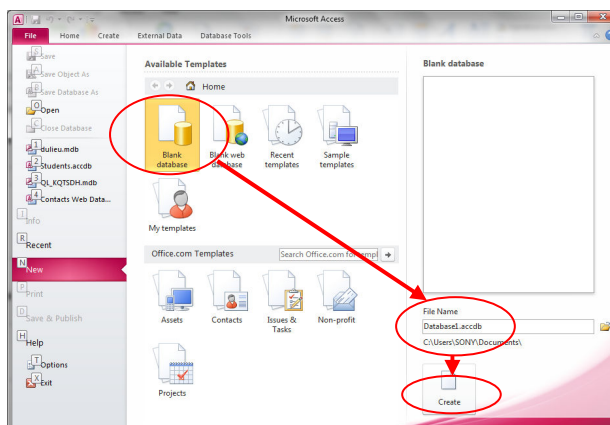


Nhấn phím F11 hoặc click vào mũi tên kép ở góc trên bên phải của khung Navigation Pane để hiển thị hoặc ẩn khung Navigation Pane.


1.4. Cách tạo tập tin cơ sở dữ liệu:

1.4.1. Tạo một cơ sở dữ liệu mới rỗng:

- Tại cửa sổ khởi động, click nút Blank Database.
- File name: nhập tên tập tin cơ sở dữ liệu, trong Access 2010, tập tin cơ sở dữ liệu được lưu với tên có phần mở rộng là **.accdb**.
- Nếu không chỉ định đường dẫn thì mặc định tập tin mới tạo sẽ được lưu trong thư mục Document, ngược lại, click nút Browse để chỉ định vị trí lưu tập tin. Click nút Create để tạo tập tin cơ sở dữ liệu.



1.4.2. Tạo cơ sở dữ liệu theo mẫu (Template)

- Tại cửa sổ khởi động.
- Chọn Sample Template → chọn một mẫu cơ sở dữ liệu có sẵn.
- Trong khung File name, nhập tên tập tin cơ sở dữ liệu và click nút Browse  để chỉ định vị trí lưu tập tin, Click nút create để tạo cơ sở dữ liệu.

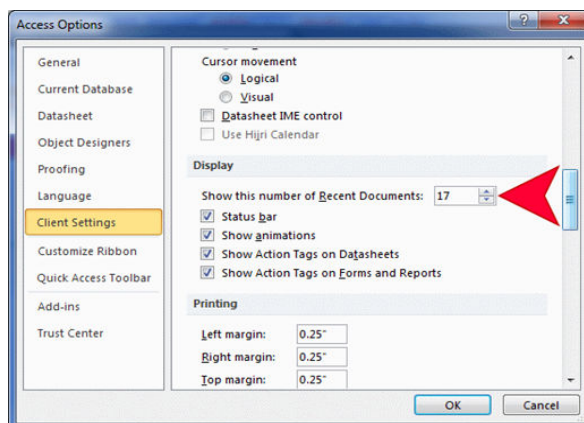
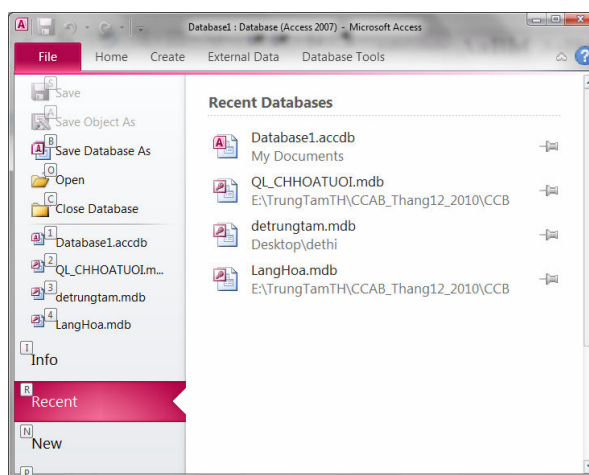
1.5. Quản lý cơ sở dữ liệu

Sau khi tạo cơ sở dữ liệu, hoặc mở một cơ sở dữ liệu thì Tab File sẽ hiển thị các lệnh quản lý tập tin cơ sở dữ liệu.

1.5.1. Recent:

Mục Recent hiển thị danh sách các tập tin cơ sở dữ liệu được mở gần nhất. Số tập tin hiển thị trong danh sách này mặc định là 9, có thể thay đổi bằng cách:

- Tại cửa sổ làm việc của Access, chọn tab File.
- Chọn Options → Client Settings
- Trong mục Display, thay đổi giá trị của thuộc tính “Show This Number Of Recent Documents”
- Click OK.



1.5.2. Mở một cơ sở dữ liệu:

Để mở một cơ sở dữ liệu đã có ta thực hiện một trong các cách sau:

- Cách 1:
 - * Tại cửa sổ khởi động, trong tab File → Open...
 - * Chọn tập tin cơ sở dữ liệu cần mở → Open.
- Cách 2:
 - * Double click vào tên tập tin cần mở.

1.5.3. Thoát khỏi access:

Có thể thoát khỏi Access bằng một trong các cách:

- * Chọn menu File → Exit
- * Nhấn tổ hợp phím Alt + F4;
- * Hoặc sử dụng nút Close trên cửa sổ Access đang mở.

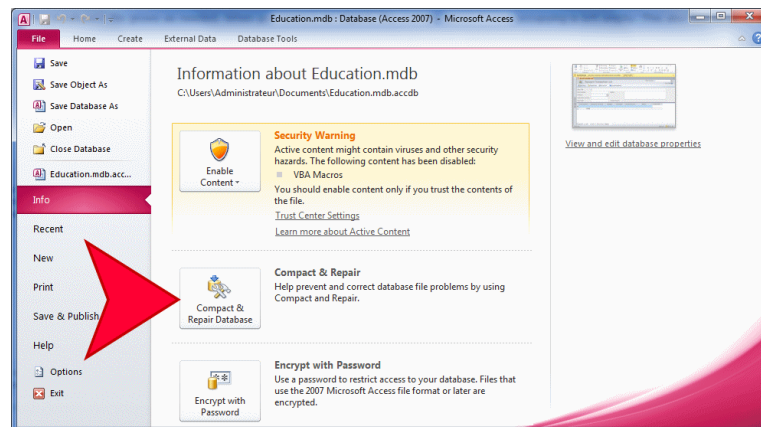
1.5.4. Thu gọn và chỉnh sửa cơ sở dữ liệu (Compact & Repair Database)

Khi tạo thêm đối tượng trong cơ sở dữ liệu thì dung lượng của tập tin cơ sở dữ liệu sẽ tăng lên, khi xóa một đối tượng thì vùng nhớ của nó sẽ rỗng, nhưng không sử dụng được.

Chức năng Compact & Repair Database giúp thu hồi lại phần bộ nhớ bị rỗng, làm cho tập tin cơ sở dữ liệu gọn lại.

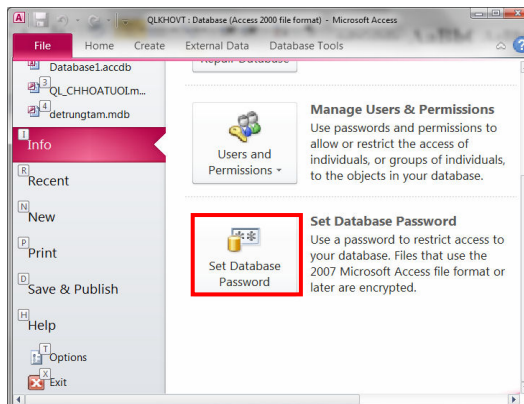
Cách thực hiện:

- Mở cơ sở dữ liệu cần thu gọn và chỉnh sửa
- Click nút Compact & Repair Database



1.5.5. Tạo password

- Mở cơ sở dữ liệu ở chế độ Exclusive bằng cách: File → Open → Open Exclusive.
- Chọn tab File → Chọn lệnh Info → Click nút set Database Password
- Nhập Password 2 lần → OK

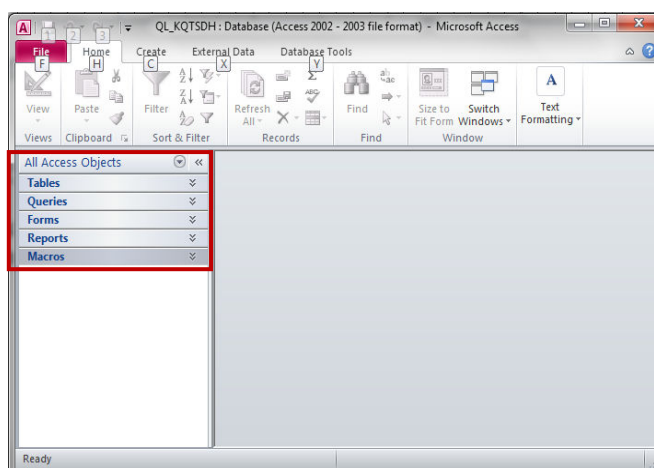


1.5.6. Gỡ bỏ password

- Mở cơ sở dữ liệu ở chế độ Exclusive: File → Open → Open Exclusive
- Trong tab File, chọn lệnh Info → Click nút UnSet Database Password.

1.6. Các đối tượng trong cơ sở dữ liệu trong Access

Cơ sở dữ liệu là một tập hợp những số liệu liên quan đến một mục đích quản lý, khai thác dữ liệu nào đó, CSDL trong Access là cơ sở dữ liệu quan hệ gồm các thành phần: Tables, Querys, Forms, Reports, Pages, Macros, Modules.



1.6.1. Bảng (Tables):

Table là thành phần quan trọng nhất của tập tin cơ sở dữ liệu Access, dùng để lưu trữ dữ liệu. Do đó đây là đối tượng phải được

tạo ra trước. Bên trong một bảng, dữ liệu được lưu thành nhiều cột và nhiều dòng.

1.6.2. Truy vấn (Queries):

Query là công cụ để người sử dụng truy vấn thông tin và thực hiện các thao tác trên dữ liệu. Người sử dụng có thể sử dụng ngôn ngữ SQL hoặc công cụ QBE để thao tác trên dữ liệu.

1.6.3. Biểu mẫu (Forms):

Form là công cụ để thiết kế giao diện cho chương trình, dùng để cập nhật hoặc xem dữ liệu. Biểu mẫu giúp thân thiện hóa quá trình nhập, thêm, sửa, xóa và hiển thị dữ liệu.

1.6.4. Báo cáo (Reports):

Report là công cụ giúp người dùng tạo các kết xuất dữ liệu từ các bảng, sau đó định dạng và sắp xếp theo một khuôn dạng cho trước và có thể in ra màn hình hoặc máy in.

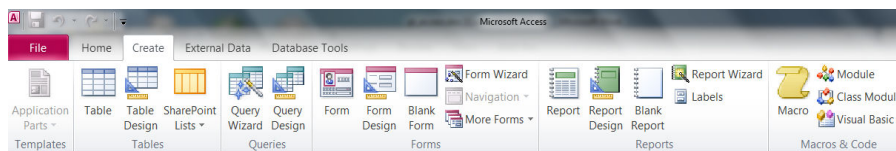
1.6.5. Tập lệnh (Macros):

Macro là một tập hợp các lệnh nhằm thực hiện một loạt các thao tác được qui định trước. Tập lệnh của Access có thể được xem là một công cụ lập trình đơn giản đáp ứng các tình huống cụ thể.

1.6.6. Bộ mã lệnh (Modules):

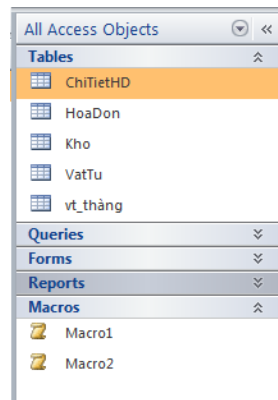
Là công cụ lập trình trong môi trường Access mà ngôn ngữ nền tảng của nó là ngôn ngữ Visual Basic for Application. Đây là một dạng tự động hóa chuyên sâu hơn tập lệnh, giúp tạo ra những hàm người dùng tự định nghĩa. Bộ mã lệnh thường dành cho các lập trình viên chuyên nghiệp.

Công cụ để tạo các đối tượng trong Access được tổ chức thành từng nhóm trong tab Create của thanh Ribbon



1.7. Thao tác với các đối tượng trong cơ sở dữ liệu:

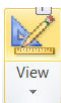
Để làm việc trên đối tượng, ta chọn đối tượng trên thanh Access object, các thành viên của đối tượng sẽ xuất hiện bên dưới tên của đối tượng.



1.7.1. Tạo mới một đối tượng:

- Click tab Create trên thanh Ribbon.
- Trong nhóm công cụ của từng đối tượng, chọn cách tạo tương ứng.


1.7.2. Thiết kế lại một đối tượng:

- Nếu đối tượng đang đóng:
 - * Click phải trên đối tượng cần thiết kế lại.
 - * Chọn **Design** view.
- Nếu đối tượng đang mở:
 - * Click nút Design View. 

1.7.3. Xem nội dung trình bày của một đối tượng:

- Nếu đối tượng đang mở ở chế độ Design View
 - * Click nút View.
- Nếu đối tượng đang đóng:
 - * Click phải trên tên đối tượng cần xem.
 - * Chọn Open.

1.7.4. Xóa một đối tượng.

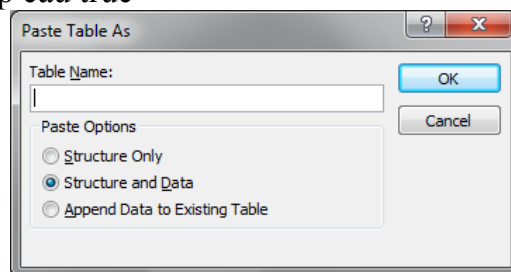
- Click phải chuột trên đối tượng cần xóa,
- Chọn mục delete trên Menu Popup.
- Hoặc chọn rồi nhấn phím Delete. Hoặc nút  trên thanh công cụ.

1.7.5. Đổi tên đối tượng

- Click phải chuột trên đối tượng, chọn rename,
- Hoặc nhấn F2
- Nhập tên mới.

1.7.6. Sao chép một đối tượng

- Click phải chuột lên thành viên cần chép
- Chọn mục copy để chép đối tượng vào Clipboard.
- Click nút Paste trên thanh Menu để chép vào cửa sổ database.
- Nhập tên cho đối tượng sao chép.
- **Đối với kiểu đối tượng Table**, ta có thể lựa chọn 1 trong 3 kiểu sao chép
 - * Structure only: Sao chép cấu trúc
 - * Structure and data: Sao chép cấu trúc và dữ liệu
 - * Append Data to Existing Table: Thêm dữ liệu vào một bảng đang tồn tại.

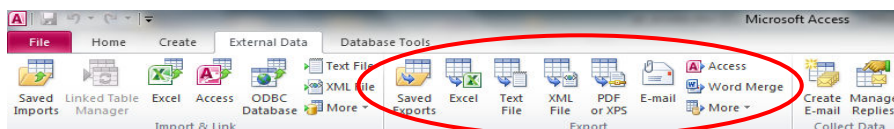


1.7.7. Chép dữ liệu từ Access sang ứng dụng khác (Export).

Có thể xuất dữ liệu sang cơ sở dữ liệu Access khác, hoặc Excel, Word, Pdf ...

Cách thực hiện:

- Chọn đối tượng muốn xuất sang ứng dụng khác.
- Chọn tab External Data.
- Trong nhóm công cụ Export, chọn loại ứng dụng mà bạn muốn xuất dữ liệu: Excel, Text file, XML file, Word, Access...

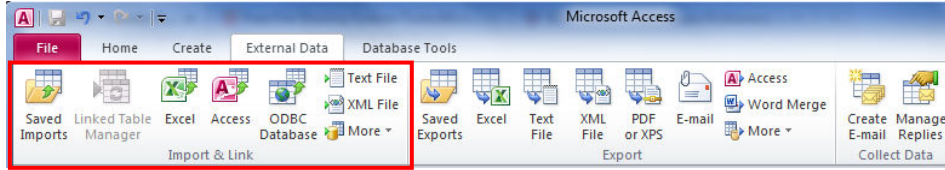


- Click nút Browse... chỉ định vị trí xuất dữ liệu.
- Click OK hoàn tất việc export dữ liệu.

1.7.8. Chép dữ liệu từ ứng dụng khác vào cơ sở dữ liệu Access hiện hành (Import)

Có thể chép dữ liệu từ ứng dụng khác như Excel, ODBC Database, XML file, Access, ... vào cơ sở dữ liệu hiện hành.

Cách thực hiện:

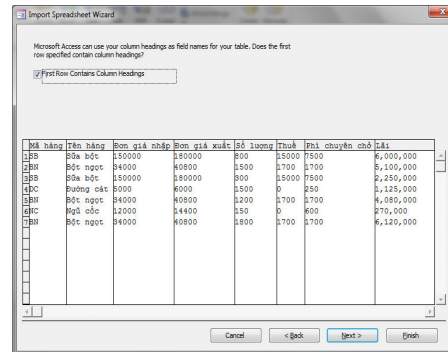
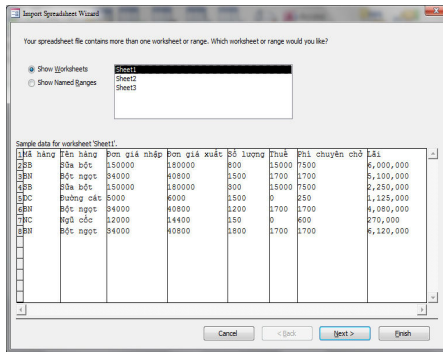


Chọn tab **External Data**.

- Trong nhóm lệnh **Import & Link**, chọn ứng dụng mà bạn muốn chép dữ liệu.
- Lần lượt làm theo các bước hướng dẫn của Access.

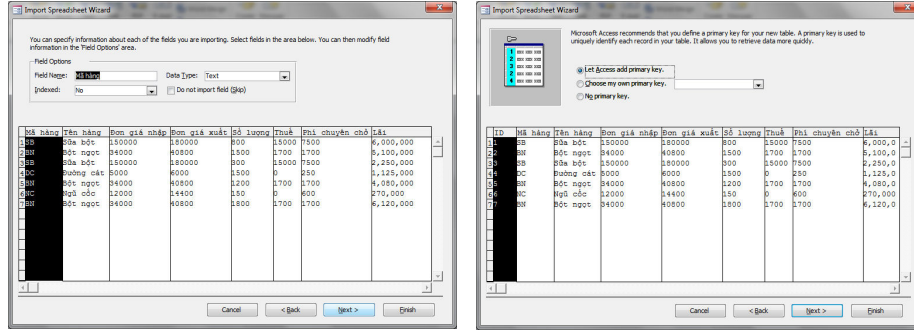
a. Chép dữ liệu từ Excel vào Access

- * Trong cửa sổ làm việc của Access, chọn tab External Data, click nút Excel trong nhóm lệnh Import & Link.
- * Chọn tập tin Excel cần chép (Click nút Browse... để tìm tập tin Excel) → Open
- * OK, sau đó thực hiện theo các bước hướng dẫn của Access
 - + Chọn sheet chứa dữ liệu cần chép, → Next.
 - + Chọn dòng làm tiêu đề cho bảng, → Next.



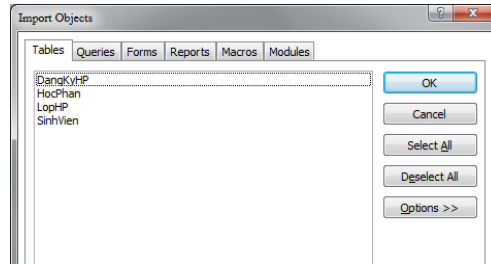
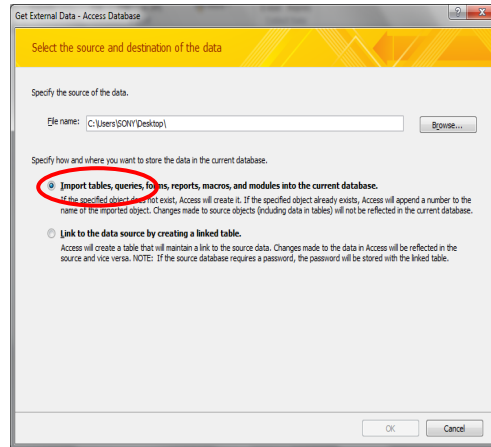
- + Chỉ định thuộc tính cho các field → Next.
- + Chọn cách tạo khóa cho bảng

- Let Access add primary key: Access tự tạo khóa.
 - Chose my own primary key: Bạn chỉ định khóa.
 - No primary key: Không tạo khóa.
- + Nhập tên cho bảng → Finish.
- + Access hiển thị thông báo cho biết hoàn tất quá trình import một file Excel thành một bảng trong Access.



b. Chép dữ liệu từ cơ sở dữ liệu Access khác vào cơ sở dữ liệu hiện hành.

- * Trong cửa sổ làm việc của Access, chọn tab External Data, click nút Access trong nhóm lệnh Import & Link.
- * Chọn tập tin Access chứa dữ liệu cần chép (Click nút Browse... để tìm tập tin Access) → Open.
- * Chọn tùy chọn “*Import table, query, form, report, macro and modules into the current database*” để chỉ định vị trí lưu trữ dữ liệu trong cơ sở dữ liệu hiện hành → OK
- * Trong cửa sổ Import

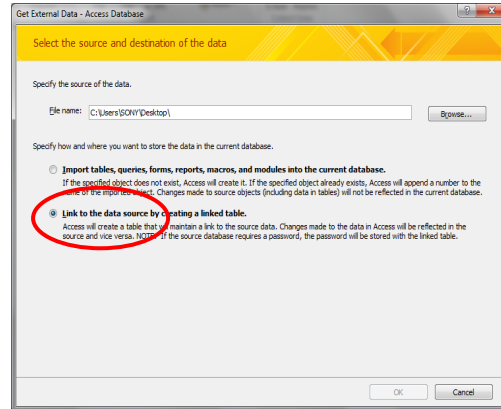


object, chọn đối tượng cần chép. Có thể chọn nhiều đồng thời đối tượng hoặc chọn tất cả bằng cách click nút Select All→OK.

1.7.9. Chức năng Link

Chức năng Link trong Access để duy trì mối liên kết với dữ liệu nguồn. Nếu dữ liệu nguồn thay đổi thì dữ liệu trong bảng liên kết sẽ thay đổi theo và ngược lại.

Cách thực hiện tương tự như chức năng Import, nhưng trong cửa sổ **Get External Data**, ta chọn tùy chọn “*Link to data source by creating a link table*” → Chọn bảng muốn link → OK

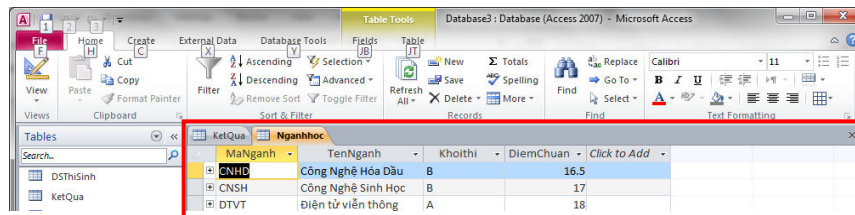


1.8. Chọn giao diện người dùng trong Access 2010

Các phiên bản trước đây của Access cung cấp chỉ một loại giao diện người dùng duy nhất là các cửa sổ có thể chồng lên nhau. Bắt đầu với Access 2007, và bây giờ trong Access 2010, bạn có sự lựa chọn của việc sử dụng các giao diện truyền thống hoặc loại giao diện mới có dạng các tab.

1.8.1. Tabbed Documents

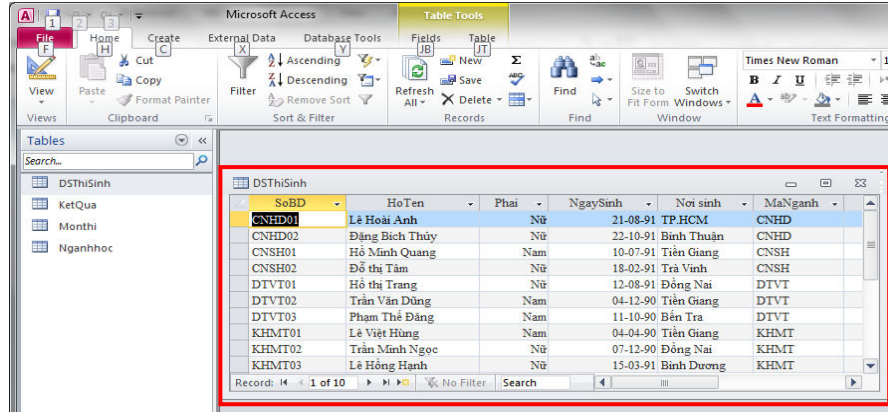
Tabbed Documents là giao diện lý tưởng cho người dùng làm việc với nhiều hơn một đối tượng tại một thời điểm. Trong giao diện này form và report không thể nằm trên đầu trang của một khác và người dùng có thể xem tất cả các điều khiển trên một đối tượng giao diện người dùng mà không cần phải di chuyển một đối tượng trong đường đi.



1.8.2. Overlapping Windows

Overlapping Windows có lợi thế hơn. Do sự đa dạng của việc thiết lập thuộc tính BorderStyle và khả năng loại bỏ các nút Min, Max, và Close.

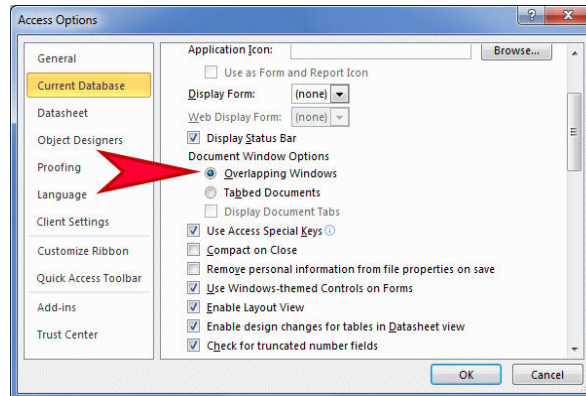
Với giao diện **Overlapping Windows**, bạn có thể dễ dàng buộc người dùng tương tác với một form tại một thời điểm.



1.8.3. Chuyển từ giao diện Tabbed Documents sang Overlapping Windows

Đối với Access 2007 và Access 2010 thì khi khởi động mặc định là giao diện **Tabbed Documents** để chuyển sang dạng **Overlapping Windows** ta thực hiện như sau:

- Trong cửa sổ làm việc của Access, chọn tab File → chọn lệnh Options.
- Trong cửa sổ Access options, chọn Current Database.
- Trong mục Document Window Options, chọn Overlapping Windows.
- Chọn Overlapping Windows → OK
- Thoát khỏi Access và khởi động lại.



Chương 2

XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU

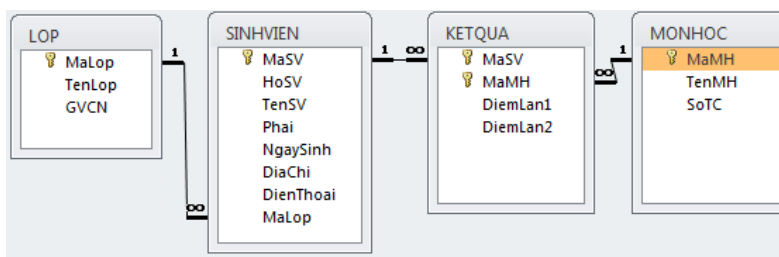
Xây dựng cơ sở dữ liệu là công việc quan trọng đầu tiên trong toàn bộ quy trình phát triển một ứng dụng trên Access. Một cơ sở dữ liệu được thiết kế và xây dựng tốt sẽ là những thuận lợi trong quá trình phát triển ứng dụng.

2.1. Khái niệm về cơ sở dữ liệu Access

Một cơ sở dữ liệu Access bao gồm tập hợp các bảng dữ liệu có quan hệ chặt chẽ, phù hợp để phục vụ lưu trữ dữ liệu cho một ứng dụng quản lý.

Ví dụ:

Một cơ sở dữ liệu Quản lý sinh viên bao gồm tập hợp các bảng dữ liệu: SINHVIEN, LOP, MONHOC, KETQUA được kết nối nhau một cách phù hợp phục vụ việc lưu trữ dữ liệu cho ứng dụng quản lý sinh viên. Cấu trúc cơ sở dữ liệu quản lý sinh viên trong Access được mô tả như sau:



2.2. Bảng dữ liệu (Table)

2.2.1. Khái niệm:

Bảng (Table): Là thành phần cơ bản trong cơ sở dữ liệu của MS Access. Đây là đối tượng quan trọng nhất, dùng để lưu trữ dữ liệu, mỗi bảng lưu trữ thông tin về một đối tượng đang quản lý. Một bảng gồm có nhiều cột (field) và nhiều hàng (record)

Cột (Field) : Mỗi field (field hoặc cột) trong một bảng chỉ chứa một loại dữ liệu duy nhất, nó lưu trữ một thuộc tính của đối tượng. Trong một bảng phải có ít nhất một field.

Ví dụ:

Bảng SINHVIEN, lưu trữ thông tin của đối tượng sinh viên, gồm các field MASV, HOSV, TENSU, PHAI, NGAYSINH, DIACHI, MALOP.

Các field biểu diễn thông tin của sinh viên

Mã sinh viên	Họ Sinh Viên	Tên Sinh Viên	Phái	Ngày Sinh	Địa chỉ	Điện Thoại	Mã Lớp
A101	Lê Kiều	Oanh	Nữ	12/10/78	12 Nguyễn Trãi Q3	()7896746	CDTH1A
A102	Trần văn	An	Nam	15/11/76	14 Đinh Tiên Hoàng Q1	()7613123	CDTH1A
A103	Nguyễn thị Thủ	Hiền	Nữ	12/02/78	13 Trần Bình Trọng QPN	()9123126	CDTH1A
A104	Nguyễn Thành	Nhân	Nam	11/11/80	15 Nguyễn Trãi Q3	()7213546	CDTH1A

Dòng (Record): Là một thể hiện dữ liệu của các field trong bảng. Trong một bảng có thể có không có record nào hoặc có nhiều records. Trong một bảng thì dữ liệu trong các record không được trùng lặp.

2.2.2. Khóa chính (Primary key)

Khóa chính của một bảng là một hoặc nhiều field kết hợp mà theo đó Access sẽ xác định một record duy nhất trong bảng. Dữ liệu trong field khóa chính không được trùng và không rỗng. Thông thường, trong mỗi bảng nên có khóa chính để tạo quan hệ giữa các bảng trong cơ sở dữ liệu và để MS Access tự động kiểm tra ràng buộc dữ liệu khi người dùng nhập liệu.

Ví dụ: trong bảng sinh viên Mã sinh viên xác định một sinh viên duy nhất.

Khóa chính

Mã sinh viên	Họ Sinh Viên	Tên Sinh Viên	Phái	Ngày Sinh	Địa chỉ	Điện Thoại	Mã Lớp
A101	Lê Kiều	Oanh	Nữ	12/10/78	12 Nguyễn Trãi Q3	()7896746	CDTH1A
A102	Trần văn	An	Nam	15/11/76	14 Đinh Tiên Hoàng Q1	()7613123	CDTH1A
A103	Nguyễn thị Thủ	Hiền	Nữ	12/02/78	13 Trần Bình Trọng QPN	()9123126	CDTH1A
A104	Nguyễn Thành	Nhân	Nam	11/11/80	15 Nguyễn Trãi Q3	()7213546	CDTH1A
A201	Nguyễn	Lâm	Nam	10/10/88	12 Trần Nãi PN		CDTH2A

Khi một field hoặc nhiều field kết hợp được chỉ định là khóa chính thì Access sẽ tự động tạo chỉ mục cho chúng.

Khi nhập dữ liệu, Access sẽ tự động kiểm tra khóa chính và **không cho phép trùng lặp**, và **không rỗng**.

2.2.3. Khóa ngoại (Foreign key)

Khóa ngoại là một field hay một nhóm các field trong một record của một bảng, trỏ đến khóa chính của một record khác của một bảng khác. Thông thường, khóa ngoại trong một bảng trỏ đến khóa chính của một bảng khác.

Dữ liệu trong field khóa ngoại phải tồn tại trong field khóa chính mà nó trỏ tới. Khóa ngoại dùng để tạo quan hệ giữa các bảng trong cơ sở dữ liệu

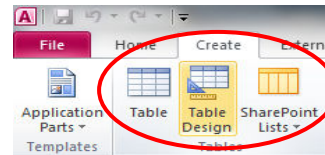
Ví dụ:

SINHVIEN								LOP	
Mã sinh viên	Họ Sinh Viên	Tên Sinh Viên	Giới tính	Ngày Sinh	Địa chỉ	Điện Thoại	Mã Lớp	Mã Lớp	Tên Lớp
A101	Lê Kiều	Oanh	Nữ	12/10/78	12 Nguyễn Trãi Q3	()7896746	CDTH1A	CDTH1A	Cao Đẳng Tin Học 1A
A102	Trần Văn	An	Nam	15/11/76	14 Đinh Tiên Hoàng Q1	()7613123	CDTH1A	CDTH1B	Cao Đẳng Tin Học 1B
A103	Nguyễn Thị	Thú Hiền	Nữ	12/02/78	13 Trần Bình Trọng QPN	()9123126	CDTH1A	CDTH2A	Cao Đẳng Tin Học 2A
A104	Nguyễn Thành	Nhân	Nam	11/11/80	15 Nguyễn Trãi Q3	()7213546	CDTH1A	CDTH2B	Cao Đẳng Tin Học 2B
A201	Nguyễn	Lâm	Nam	10/10/88	12 Trần Nãi PN		CDTH2A	TCTH35A	Trung Cấp Tin Học 35A
A202	Tạ Thanh	Lam	Nữ	11/01/86	172E Nguyễn Hồng GV		CDTH2A	TCTH35B	Trung Cấp Tin Học 35B
A203	Hoàng	Minh	Nam	22/11/88	132/12 Nguyễn Trãi Q5		CDTH2A	TCTH36A	Trung Cấp Tin Học 36A
A204	Trần Văn	Hồng	Nữ	02/12/87	08/16 Nguyễn Văn Kiêm DN	()7500123	CDTH2A	TCTH36B	Trung Cấp Tin Học 36B

2.3. Cách tạo bảng

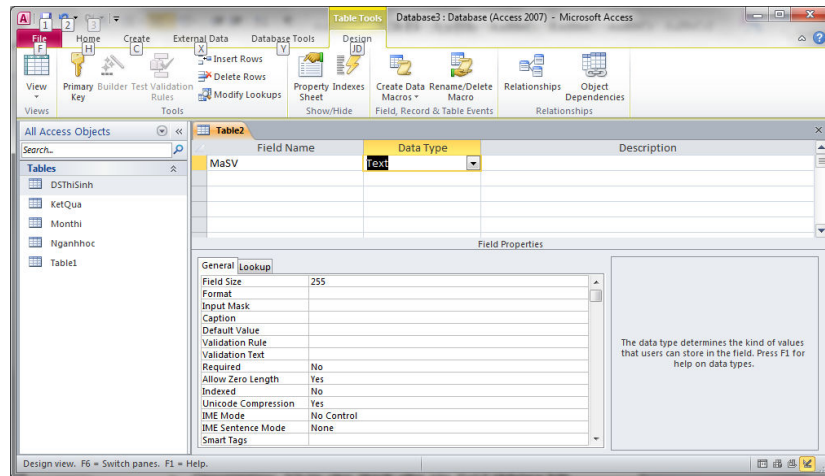
2.3.1. Tạo bảng bằng chức năng Table Design:

Bước 1: Trong cửa sổ làm việc của Access, trên thanh Ribbon, click tab **Create**, trong nhóm lệnh Table, click nút lệnh **Table Design**, xuất hiện cửa sổ thiết kế bảng gồm các thành phần:



- *Field Name*: định nghĩa các fields trong bảng.
- *Data Type*: chọn kiểu dữ liệu để lưu trữ dữ liệu của field tương ứng.
- *Description*: dùng để chú thích ý nghĩa của field.
- *Field Properties*: thiết lập các thuộc tính của Field, gồm có hai nhóm:
 - * **General**: là phần định dạng dữ liệu cho field trong cột Field Name.

- * Lookup: là phần quy định dạng hiển thị / nhập dữ liệu cho Field .

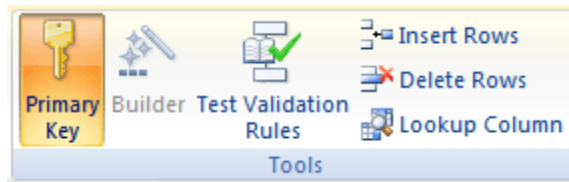


Bước 2: Trong cửa sổ thiết kế, thực hiện các công việc sau:

- Nhập tên field trong cột field Name, chấp nhận khoảng trắng, không phân biệt chữ hoa, chữ thường. Nên nhập tên field theo tiêu chí: Ngắn gọn, dễ nhớ, gợi nghĩa, và không có khoảng trắng.
- Chọn kiểu dữ liệu cho field trong cột Data Type
- Chú thích cho field trong cột Description.
- Chỉ định thuộc tính cho field trong khung Field Properties.

Bước 3: Xác định khóa chính cho bảng:

- Đặt trỏ tại field được chọn làm khóa chính (hoặc chọn các field đồng thời làm khóa)

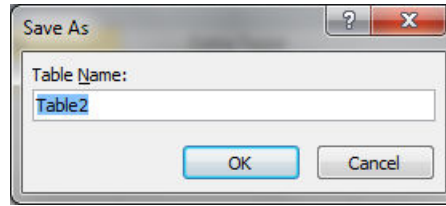


- Click nút **Primary key** trên thanh công cụ Table (Table Tools), hoặc click phải trên tên field, chọn lệnh **Primary key**.

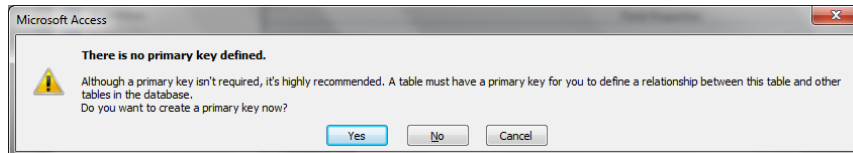
Bước 4: Lưu bảng vừa tạo bằng cách:

- Click vào nút  trên thanh Quick Access

- Nhập tên cho bảng trong hộp thoại Save as như hình (trong trường hợp Table mới tạo, chưa đặt tên).



Lưu ý: Nếu bảng chưa được đặt khóa chính thì Access sẽ hiển thị một hộp thoại thông báo:

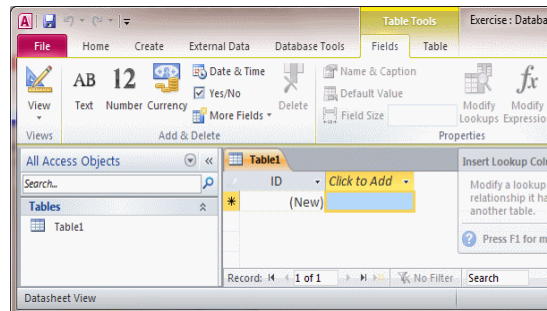


- * Nhấn nút **Cancel** để trở lại cửa sổ thiết kế, đặt khóa chính cho bảng.
- * Nhấn nút **No** để lưu mà không cần đặt khóa chính, có thể đặt sau.
- * Nhấn nút **Yes** để Access tự tạo khóa chính có tên là ID, kiểu Autonumber.

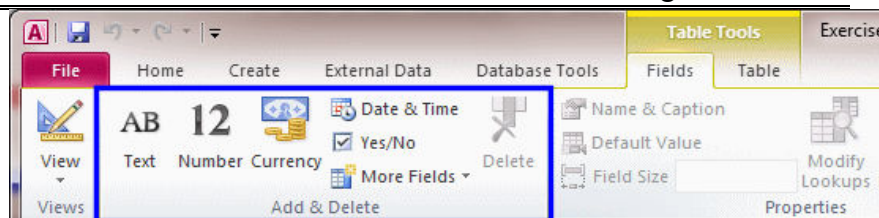
2.3.2. Tạo bảng trong chế độ Datasheet View

Có thể tạo bảng bằng cách định nghĩa trực tiếp các cột trong chế độ DataSheet View như sau:

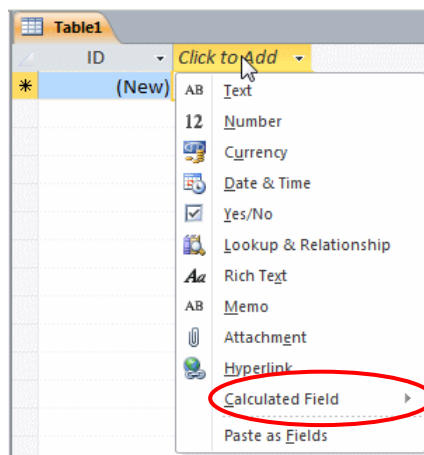
- Trong cửa sổ làm việc của Access, chọn tab **Create** trên thanh Ribbon, trong nhóm lệnh **Table**, click nút **Table**, xuất hiện bảng mới ở chế độ Datasheet View.



- Thanh Ribbon chuyển sang tab Field với nhóm lệnh Add & Delete giúp bạn chọn kiểu dữ liệu cho Field mới khi thêm Field vào bảng.



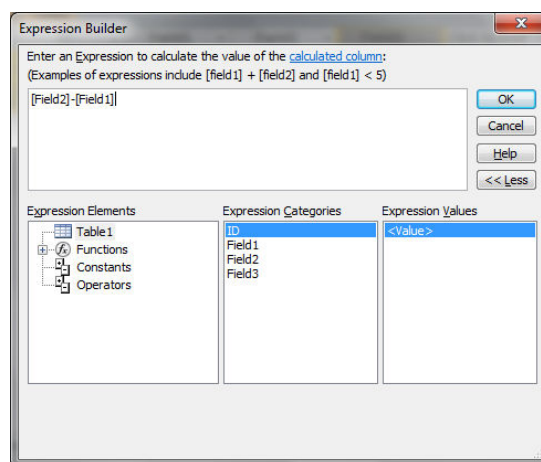
- Đặt trỏ trong ô bên dưới Field mới (**Click to Add**), sau đó chọn một trong các kiểu dữ liệu trong nhóm **Add & Delete** trên thanh Ribbon. Hoặc click chuột trên **Click to Add**, chọn kiểu dữ liệu trong menu. Có thể click nút More Fields để chọn các kiểu dữ liệu khác.



- Nhập tên cho Field mới.

– Tạo Field tính toán:

- Khi thiết kế bảng ở chế độ DataSheet View, bạn có thể tạo một Field mới mà nó là kết quả của một biểu thức tính toán từ các Field trước, bằng cách:



- * Click tiêu đề **Click to Add** của Field mới như hình trên.
- * Chọn lệnh Calculated Field, xuất hiện cửa sổ Expression Builder
- * Nhập biểu thức tính toán.

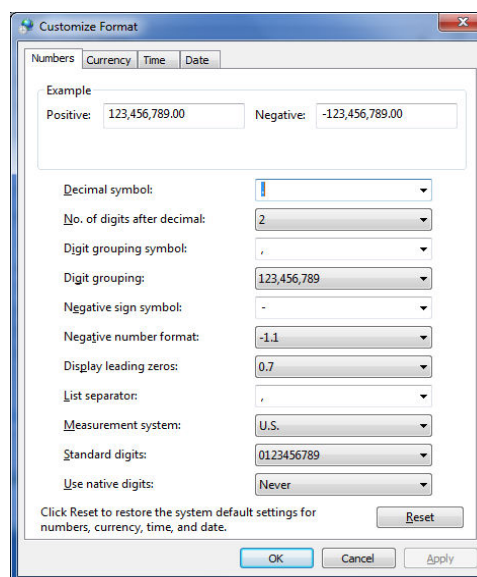
2.4. Các kiểu dữ liệu (Data Type)

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 liệu có giá trị Yes/No, True/False, On/Off	1bit
OLE Object	Dữ liệu là các đối tượng được tạo từ các phần mềm khác.	Tối đa 1 GB
HyperLink	Dữ liệu của field là các link.	
Lookup Wizard	Lookup Wizard không phải là kiểu dữ liệu, mà là chức năng để tạo một danh sách mà giá trị của nó được nhập bằng tay hoặc được tham chiếu từ một bảng khác trong cơ sở dữ liệu.	
Attachment	Đính kèm dữ liệu từ các chương trình khác, nhưng bạn không thể nhập văn bản hoặc dữ liệu số.	

Để thay đổi những định dạng mặc định của các kiểu dữ liệu trong môi trường Window, chọn **Start** → **Control Panel** → **Regional and Language** → **Customize**.

- Tab Numbers để thay đổi định dạng số như dấu thập phân, phân cách hàng ngàn...
- Tab Date/Time để thay đổi định dạng ngày/giờ.
- Tab Currency để thay đổi đơn vị tiền tệ.



2.5. Các thuộc tính của Field:

2.5.1. Field Size:

Quy định kích thước của field, tùy thuộc vào kiểu dữ liệu. Chỉ có hiệu lực với các Field có kiểu là **Text** hoặc **Number**.

- *Dữ liệu kiểu text*: giới hạn kích thước từ 0- 255 ký tự, mặc định là 50 ký tự.
- *Dữ liệu kiểu Memo*: giới hạn kích thước từ 0- 65.535 ký tự.
- *Đối với kiểu dữ liệu Number*: kiểu Number bao gồm một số kiểu con, giới hạn kích thước kiểu Number chính là xác định kiểu con.

Field size	Miền giá trị	Số lẻ tối đa
Byte	0- 255	0
Integer	-32768- 32767	0
Long integer	- 214783648 – 214783647	0
Single	-3.4×10^{38} - 3.4×10^{38}	7
Double	-1.79×10^{308} - 1.79×10^{308}	15
Decimal	-10^{28} - 10^{28}	20

2.5.2. Decimal Places:

Quy định số chữ số thập phân (chỉ sử dụng trong trường hợp số có dạng single, double). Đối với kiểu Currency, Fixed, Percent luôn luôn decimal places là 2.

2.5.3. Format:

Quy định **dạng hiển thị** của dữ liệu trên màn hình hoặc ra máy in, phụ thuộc vào kiểu dữ liệu. Có thể chọn các định dạng do Access cung cấp sẵn hoặc tạo một chuỗi ký tự định dạng riêng.

a) Định dạng kiểu dữ liệu Text

Các ký tự định dạng kiểu dữ liệu Text	
Ký tự định dạng	Tác dụng
@	Chuỗi ký tự
>	Đổi toàn bộ ký tự ra chữ hoa
<	Đổi toàn bộ ký tự ra chữ thường
“chuỗi ký tự”	Chuỗi ký tự giữa 2 dấu nháy
\<ký tự>	Ký tự nằm sau dấu \
[Black] [White] [Red] [Green] [Blue] [Yellow] [Magenta] [Cyan]	Màu (ký hiệu màu theo sau một trong các ký tự định dạng chuỗi phía trên)

Ví dụ:

Định dạng	Dữ liệu nhập	Hiển thị
@@@-@@-@@@@	12345678	123-45-678
>	Lý Tự Trọng	LÝ TỰ TRỌNG
<	Lý Tự Trọng	lý tự trọng

b) Định dạng dữ liệu kiểu number

+ Các kiểu định dạng Access cung cấp sẵn

Ký tự	Tác dụng
General Number	Hiển thị đúng như số nhập vào
Currency	Có dấu phân cách, dấu thập phân và ký hiệu tiền tệ.
Fixed	Hiển thị giống như cách định dạng trong Regional Settings của Control Panel, phần số lẻ thập phân phụ thuộc vào Decimal
Standard	Giống như dạng Fix, nhưng có dấu phân cách hàng ngàn.
Percent	Hiển thị số dạng phần trăm (%)
Scientific	Hiển thị số dạng khoa học

Ví dụ:

Dạng	Dữ liệu nhập vào	Hiển thị
General Number	1234.5	1234.5
Currency	1234.5	\$1,234.50
Fixed	1234.5	1234.5
Standard	1234.5	1,234.5
Percent	0.123	12.30%
Scientific	1234.5	1.23E+03

c) Các ký tự định dạng đối với dữ liệu kiểu số:

Ký tự	Tác dụng
.(period)	Dấu chấm thập phân
,(comma)	Dấu phân cách ngàn
0	Số (0-9)
#	Số hoặc khoảng trắng (blank)
\$	Dấu \$
%	Phần trăm
E+ E- e+ e-	Số dạng khoa học
Khoảng trắng (blank)	Khoảng trắng

d) Định dạng dữ liệu kiểu Data/Time:

+ Các kiểu định dạng Access cung cấp sẵn:

Dạng	Hiển thị	Ví dụ
General	Ngày, Giờ	12/09/2002, 07:30:45 PM
Long Date	Thứ, Ngày tháng, Năm	Firday, 12 September, 2002
Medium Date	Ngày-Tháng-Năm	12-09-02
Short Date	Ngày/Tháng/Năm	12/09/02
Long Time	Giờ: Phút: Giây AM/PM	07:56:53 AM
Medium Time	Giờ: Phút AM/PM	07:59 AM
Short Time	Giờ: Phút	08:03

+ Các ký tự định dạng:

Ký tự	Định dạng
:	Dấu phân cách giờ
/	Dấu phân cách ngày
d	Ngày trong tháng (1-31)
dd	Ngày trong tháng (01-31)
ddd	Ngày trong tuần (Sun-Sat)
dddd	Thứ trong tuần (Sunday-Saturday)
w	Ngày trong tuần (1-7)
ww	Tuần trong năm (1-54)
m	Tháng (1-12)
mm	Tháng (01-12)
mmm	Tháng (Jan-Dec)
mmmm	Tháng (January-December)
q	Quý trong năm (1-4)
y	Ngày trong năm (1-336)
yy	Năm (01-99)
yyyy	Năm (0001-9999)
h	Giờ (0-23)
n	Phút (0-59)
nn	Phút (00-59)
s	Giây (0-59)
ss	Giây (00-59)
AM/PM, am/pm, A/P, AMPM	Trước 12h hoặc sau 12 h

e) Định dạng dữ liệu kiểu Yes/No:

Định dạng	Ý nghĩa
Yes/No	Đúng/Sai
True/Fasle	Đúng/Sai
On/Off	Đúng/Sai

Chuỗi ký tự định dạng kiểu yes/no gồm 3 phần: **First**; **Second**; **Third**.

- **First**: bỏ trống, định dạng trong mục này không ảnh hưởng đến dữ liệu kiểu Yes/No.
- **Second**: field hợp nội dung field mang giá trị đúng.
- **Third**: field hợp nội dung field mang giá trị sai.

Ví dụ:

Chuỗi định dạng	Hiển thị	
	Field (True)	Field (False)
; “Nam”; “Nữ”	Nam	Nữ
; “Biên chế”; “ ”	Biên chế	

2.5.4. Input Mask (mặt nạ nhập liệu):

Quy định *khuôn định dạng dữ liệu*. Người sử dụng khi nhập dữ liệu vào bảng bắt buộc phải tuân theo đúng định dạng đó.

Chú ý: khi quy định Input Mask cho bảng, các qui định này sẽ được áp dụng cho cả biểu mẫu (Form), truy vấn (Query), báo cáo (Report). Nếu chỉ muốn áp dụng cho riêng biểu mẫu hoặc báo cáo thì qui định Input Mask cho riêng biểu mẫu hay báo cáo đó.

Những field cùng lúc qui định thuộc tính Format và Input Mask, Access sẽ hiển thị theo dạng qui định trong Format khi hiển thị dữ liệu. Tuy nhiên nếu điều chỉnh dữ liệu thông qua biểu mẫu, Access dùng dạng thức qui định trong Input Mask.

– **Các ký tự dùng định dạng trong Input Mask.**

Ký tự	Ý nghĩa
0	Vị trí bắt buộc nhập, ký tự số từ 0-9, không cho phép nhập dấu.
9	Không bắt buộc nhập, ký tự số hoặc khoảng trắng, không cho phép nhập dấu.
#	Nhập số 0-9, khoảng trắng, dấu + -, không bắt buộc nhập.

L	Bắt buộc nhập, ký tự chữ.
?	Không bắt buộc nhập, ký tự A-Z.
A	Bắt buộc nhập, ký tự chữ hoặc số.
a	Không bắt buộc nhập, ký tự chữ hoặc số.
&	Bắt buộc nhập, ký tự bất kỳ.
C	Không bắt buộc nhập, ký tự bất kỳ.
''	Dấu phân cách thập phân, hàng ngàn. Tùy thuộc vào định dạng của Windows
/:	Dấu phân cách ngày, giờ. Tùy thuộc vào định dạng của Windows
<	Các ký tự bên phải được đổi thành chữ thường
>	Các ký tự bên phải được đổi thành chữ hoa.
!	Dữ liệu ghi từ phải sang trái.
\<ký tự>	Ký tự theo sau dấu \ sẽ được đưa thẳng vào dữ liệu
Password	Nhập dữ liệu kiểu mật khẩu (chỉ hiển thị dấu *)

Ví dụ:

Input Mask	Dữ liệu
> L0L0L0	T2A3B4
>L<??	Mai

2.5.5. Tạo field Lookup Wizard:

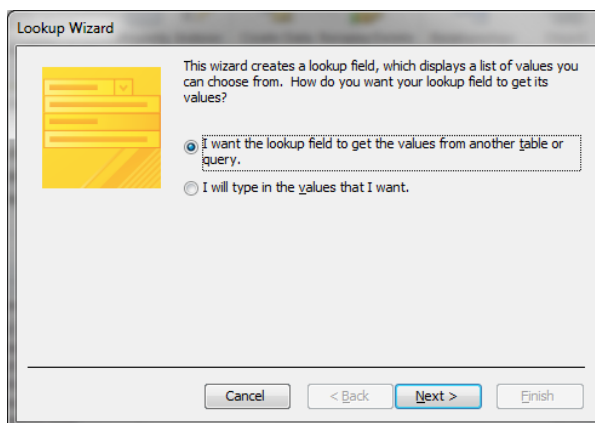
Một lookup field cho phép bạn nhập dữ liệu cho field từ một danh sách giá trị. Có hai cách để lookup field có thể nhận giá trị từ một danh sách các giá trị.

- Lookup từ một danh sách nhập bằng tay.
- Lookup từ một Table hoặc một Query trong cơ sở dữ liệu.

Cách tạo:

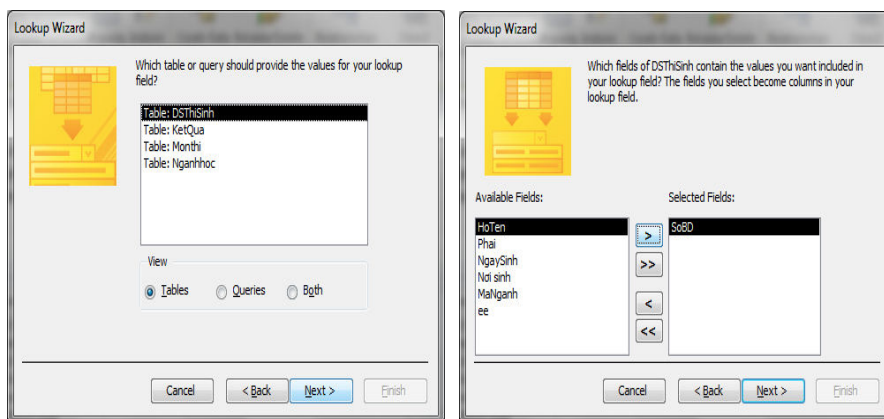
– Trong cửa sổ thiết kế bảng, tại field muốn tạo Lookup Wizard, cột Data type chọn Lookup Wizard.

– Xuất hiện cửa sổ Lookup Wizard, với hai tùy chọn tương ứng với hai cách tạo danh sách cho lookup field.

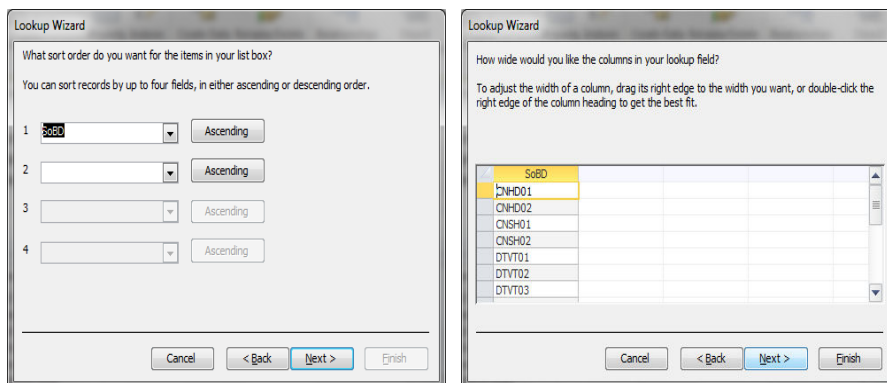


– Nếu chọn dữ liệu nguồn cho field bằng cách lấy giá trị từ Table hoặc Query khác thì chọn tùy chọn ***“I want the lookup field to get the values from another table or query”*** và click next.

- * Chọn bảng hoặc query cung cấp giá trị cho lookup field, click Next.
- * Chọn field chứa danh sách giá trị cho lookup field, click Next.
- * Chọn field sắp xếp, click next.



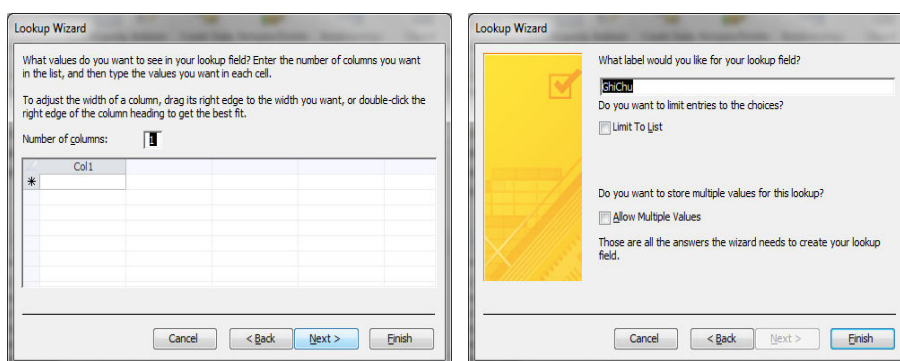
- * Hiệu chỉnh độ rộng của lookup field, click Finish để kết thúc.



– Nếu tạo dữ liệu nguồn cho lookup field bằng cách nhập bằng tay thì trong cửa sổ Lookup Wizard, chọn tùy chọn “***I will type in the values that I want***”. Click Next.

* Nhập giá trị cho lookup field. Click Next.

* Nhập nhãn cho lookup field, click Finish.



2.5.6. Validation rule (Quy tắc hợp lệ):

Kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu khi nhập liệu. Nếu dữ liệu không thỏa điều kiện cho trước, Access xuất hiện trên màn hình một thông báo chứa dòng văn bản quy định ở Validation text. Trong validation rule có các phép toán sau:

– Phép toán so sánh: > , < , >=, <=, =, <>

– Phép toán quan hệ: or; and; not

– Phép toán về chuỗi: toán tử Like (giống như). Có thể sử dụng toán tử Like kèm với các ký tự thay thế như:

- * Dấu *: thay thế tất cả các ký tự.
- * Dấu #: thay thế các ký tự số.
- * Dấu ?: thay thế ký tự tại vị trí có dấu ?.

2.5.7. Validation text (Thông báo lỗi):

Chuỗi thông báo xuất hiện khi dữ liệu nhập vào không thỏa điều kiện của Validation Rule, chuỗi trong validation text có độ dài tối đa 255 ký tự.

2.5.8. Required (Yêu cầu):

Có yêu cầu bắt buộc nhập dữ liệu cho một field hay có thể để trống.

2.5.9. AllowZeroLength:

Quy định field có kiểu text hay Memo có thể có (yes) hoặc không có (no) chuỗi có độ dài Zero. Nếu field là field khoá thì thuộc tính này là No.

Chú ý:

Cần phân biệt field có giá trị null (trống chưa có dữ liệu) và một field chứa chuỗi có độ dài là zero (đó là chuỗi ""). Khi hiển thị ra màn hình cả hai có hình thức giống nhau.

2.5.10. Index (Chỉ mục/ Sắp xếp)

Quy định thuộc tính Index để tạo chỉ mục đơn (chỉ mục trên một field).

- Nếu chọn No thì không sắp xếp dữ liệu.
- Nếu chọn Yes (No Duplicates) thì tạo chỉ mục (sắp xếp) trên field và không cho phép các giá trị trùng nhau.
- Nếu chọn Yes (Duplicates Yes) thì tạo chỉ mục (sắp xếp) trên field và cho phép các giá trị trùng nhau.

2.5.11. Caption:

Quy định nhân là một chuỗi ký tự xuất hiện tại dòng tên field. Chuỗi này cũng xuất hiện tại tiêu đề của các điều khiển trong các biểu mẫu hoặc báo cáo. Nếu giá trị này bỏ trống thì Access sẽ lấy tên field làm tiêu đề.

2.5.12. Default value:

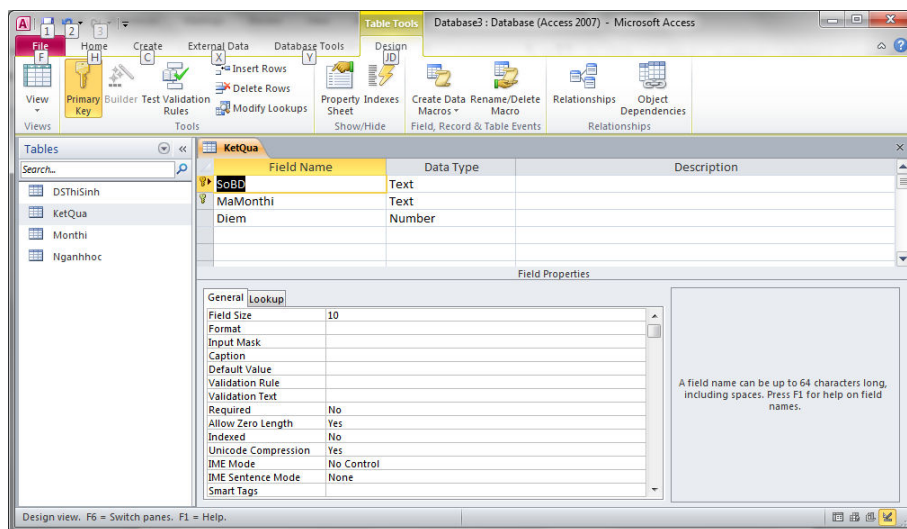
Quy định giá trị mặc nhiên cho cột. Access sẽ tự động gán giá trị này vào khi thêm mẫu tin mới. Người sử dụng có thể gán một biểu thức cho thuộc tính này.

2.6. Hiệu chỉnh cấu trúc của bảng:

Mở bảng ở chế độ thiết kế (Design View) bằng cách: Trong cửa sổ Database, chọn bảng muốn thay đổi cấu trúc, click phải, chọn Design View.

Thanh Ribbon chuyển sang Tab **Design** gồm các công cụ cho phép hiệu chỉnh cấu trúc của bảng.

- Insert Rows: chèn thêm một field trên field hiện hành.
- Delete Rows: xóa các field được đánh dấu chọn.

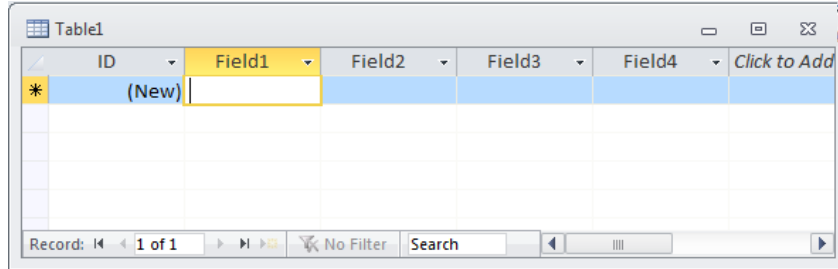


- Di chuyển field: Click chọn tên field muốn di chuyển, drag chuột vào tên field, di chuyển đến vị trí mới.

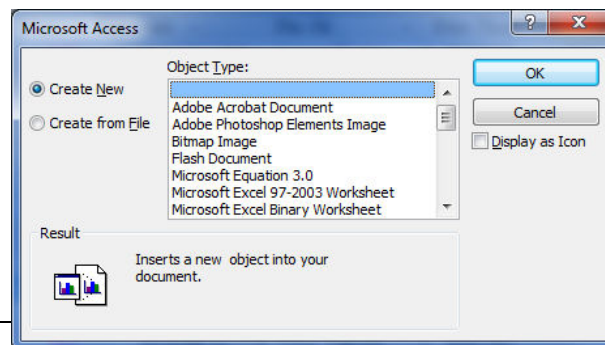
2.7. Cách nhập dữ liệu cho bảng:

Để nhập dữ liệu cho bảng, trước hết phải mở bảng ở chế độ Datasheet View.

- Trong cửa sổ Database chọn object Table → chọn bảng muốn nhập hoặc sửa dữ liệu → click phải chọn Open. Hoặc double click vào tên bảng muốn mở.



- Bảng được mở ở chế độ nhập liệu (Chế độ Data Sheet view)
- Mặc định, luôn có một dòng rỗng * để nhập record mới ở cuối bảng.
- Khi nhập dữ liệu phải nhập theo từng Record, dữ liệu nhập vào phải thỏa mãn các thuộc tính của bảng và thuộc tính của field khi thiết kế bảng. Nếu dữ liệu không thỏa mãn thì Access sẽ thông báo lỗi.
- **Đối với field có kiểu dữ liệu OLE object:**
 - * Tại vị trí nhập, click chuột phải,
 - * Chọn Insert - Object.
 - * Chọn Create New nếu muốn tạo đối tượng mới.
 - * Chọn Create from file nếu muốn lấy đối tượng từ tập tin trên đĩa (thường là hình ảnh) chọn file cần sử dụng.



2.8. Tạo quan hệ giữa các bảng trong cơ sở dữ liệu:

Sau khi thiết kế các bảng, ta được cấu trúc của các bảng, nhưng giữa các bảng chưa có các thông tin quan hệ với nhau. Do đó việc thiết lập mối quan hệ giữa các bảng sẽ giúp MS Access quản lý dữ liệu được hợp lý hơn và bảo vệ các ràng buộc toàn vẹn của dữ liệu trong quá trình nhập dữ liệu.

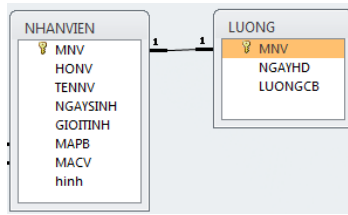
Để thiết lập được quan hệ thì các field dùng liên kết giữa các Table phải có cùng kiểu dữ liệu.

2.8.1. Các loại quan hệ

Trong Access tồn tại 2 kiểu quan hệ: quan hệ 1-1 (một-một) và quan hệ 1-n (một-nhiều)

Quan hệ 1-1: một record của bảng này sẽ liên kết với duy nhất một record của bảng kia và ngược lại.

Ví dụ:

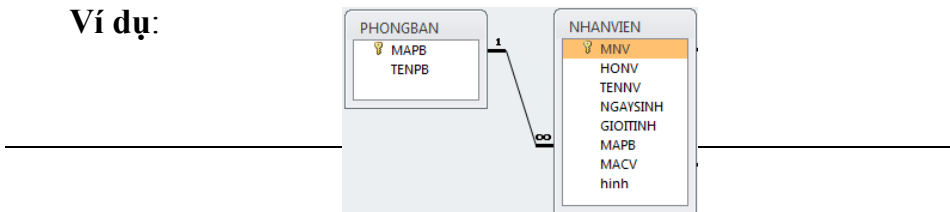


MÃ N	HỌ NV	TÊN N	NGÀY SINH	GIỚI TÍNH	MÃ
M01	Trần Văn	đức	02/02/68	<input checked="" type="checkbox"/>	PKF
M02	Hoàng Văn	Tú	03/03/67	<input checked="" type="checkbox"/>	PTV
M03	Nguyễn Như	Tùng	05/05/71	<input checked="" type="checkbox"/>	PKT
M04	Trần Thu	Nga	05/06/77	<input type="checkbox"/>	PHG
M05	Nguyễn Như	Trọng	02/02/78	<input checked="" type="checkbox"/>	PDS
M06	Nguyễn thị	Hoa	12/02/75	<input type="checkbox"/>	PHC
M07	Lê	Hoàng	20/12/73	<input checked="" type="checkbox"/>	PKF
M08	Trần Mỹ	Duyên	30/04/65	<input type="checkbox"/>	PTV
M09	Lê Hoàng	Nam	15/12/78	<input checked="" type="checkbox"/>	PKF
M10	Trần Hoài	Thu	20/12/78	<input type="checkbox"/>	PKF

MÃ NV	NGÀY HD	LƯƠNG CƠ BẢN
M01	09/04/88	50000
M02	18/07/90	60000
M03	09/04/98	20000
M04	18/07/97	30000
M05	06/09/98	50000
M06	26/10/00	50000
M07	29/05/03	45000
M08	18/07/00	50000
M09	12/12/01	30000
M10	10/02/77	25000

Quan hệ 1-n: mỗi record của bảng 1 sẽ liên kết với một hoặc nhiều record của bảng n, ngược lại một record của bảng n chỉ liên kết với duy nhất một record trong bảng 1.

Ví dụ:

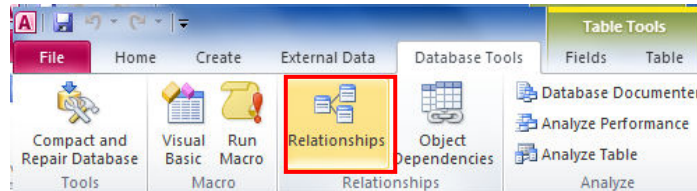


Thẻ hiện dữ liệu của quan hệ 1-n

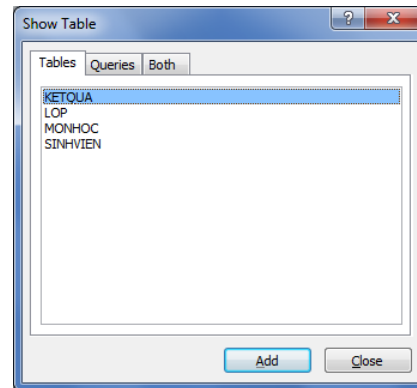
PHONGBAN							
MÃ PB	TÊN PBAN	Click to Add					
PHS	Đời sống						
PHC	Hành chính						
PKH	Kế hoạch						
MÃ N	HỌ NV	TÊN N	NGÀY SINH	GIỚI TÍNH	MÃ C	hình	Click to Add
M01	Trần Văn	đức	02/02/68	<input checked="" type="checkbox"/>	TP	Bitmap Image	
M07	Lê	Hoàng	20/12/73	<input checked="" type="checkbox"/>	NV		
M09	Lê Hoàng	Nam	15/12/78	<input checked="" type="checkbox"/>	NV		
M10	Trần Hoài	Thu	20/12/78	<input type="checkbox"/>	NV		
*				<input type="checkbox"/>			
PKT	Kỹ thuật						
PTV	Tài vụ						
*							

2.8.2. Cách tạo quan hệ:

- Tại cửa sổ làm việc của Access, chọn tab Database Tools trên thanh Ribbon, click nút Relationships.

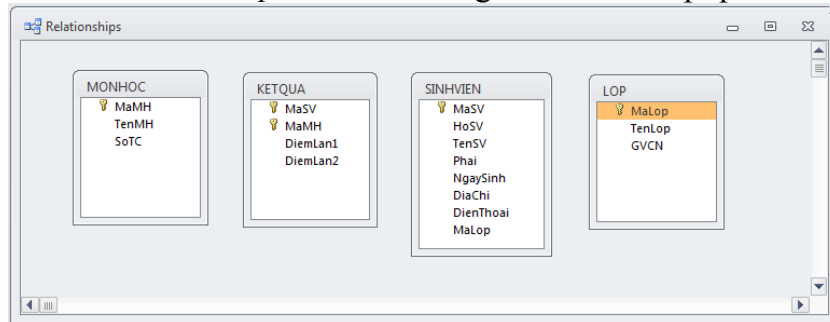


- Nếu là lần đầu tiên (CSDL chưa có quan hệ) thì hộp thoại Show Tables sẽ xuất hiện.
- Nếu không có cửa sổ Show Table thì Click nút **Show Table** trên thanh Ribbon.

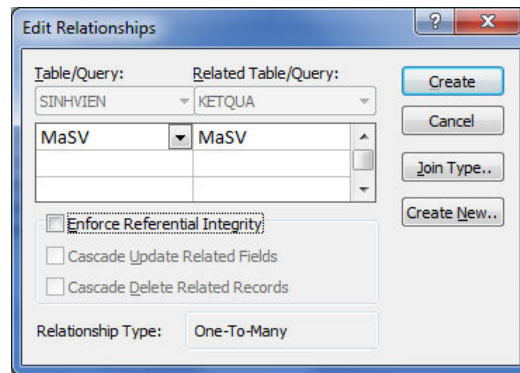


- * Tab Tables: hiển thị tất cả các bảng trong cơ sở dữ liệu
- * Tab Queries: hiển thị các truy vấn đã tạo trong cơ sở dữ liệu.
- * Tab Both: hiển thị tất cả Table và Query.

- Chọn bảng hoặc Query cần thiết lập quan hệ, click Add.
- Click nút Close đóng cửa sổ Show Table.
- Cửa sổ Relationships chứa các bảng muốn thiết lập quan hệ.



- Drag chuột kéo **field** quan hệ từ bảng này sang bảng kia. (vd: Kéo field MaSV từ bảng SINHVIEN sang MaSV của bảng KETQUA). Xuất hiện cửa sổ **Edit Relationships** với các tùy chọn:



- * **Enforce Referential Integrity** nếu muốn quan hệ có tính ràng buộc toàn vẹn. Quan hệ có tính ràng buộc toàn vẹn sẽ đảm bảo các vấn đề sau:
 - + Khi nhập dữ liệu, dữ liệu của field tham gia quan hệ ở bảng “nhiều” (bảng con) phải tồn tại trong bảng “một” (bảng cha). Ví dụ: muốn nhập một sinh viên cho bảng KETQUA thì MaSV đó phải tồn tại trong bảng SINHVIEN.
 - + Không thể xóa những mẫu tin trong bảng “một” khi những mẫu tin trong bảng “nhiều” có quan hệ với mẫu tin bên “một”
 Nếu vi phạm các nguyên tắc trên thì Access sẽ không nhận dữ liệu và thông báo lỗi.

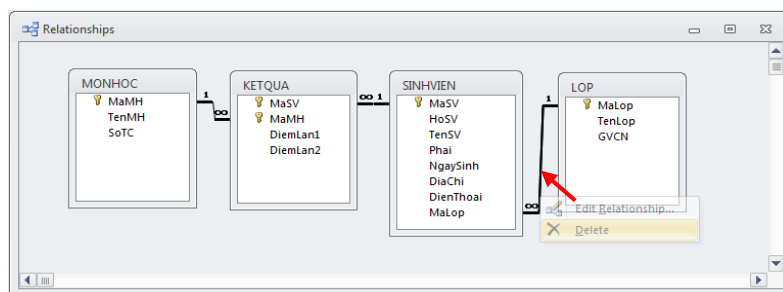
- * **Cascade Update Related Field:** cho phép bạn sửa giá trị khóa chính của mẫu tin trong bảng “một” (bảng cha) của quan hệ, lúc đó thay vì báo lỗi Access sẽ tự động cập nhật sự thay đổi đó vào các field tương ứng (có quan hệ) trên các bảng “nhiều” (bảng con) của quan hệ.
- * **Cascade Delete Related Records:** cho phép bạn xóa mẫu tin trong bảng “một” (bảng cha) của quan hệ, lúc đó thay vì báo lỗi, Access sẽ tự động xóa tất cả các mẫu tin trong bảng “nhiều” (bảng con) của quan hệ nếu như những mẫu tin đó có liên quan với mẫu tin vừa xóa.

Lưu ý:

- + Nếu cả hai field tham gia liên kết đều là khóa chính, Access tự tạo ra quan hệ 1-1 (One to one): mỗi mẫu tin trong bảng này sẽ quan hệ với 1 và chỉ một mẫu tin trong bảng kia.
- + Nếu một bên là field khóa chính, bên còn lại là khóa ngoại, Access sẽ tạo quan hệ 1-nhiều (One to many): Mỗi mẫu tin trong bảng “một” (bảng cha) có quyền quan hệ với nhiều mẫu tin trong bảng “nhiều” (bảng con), ngược lại mỗi mẫu tin trong bảng “nhiều” chỉ được quyền quan hệ với một mẫu tin trong bảng “một”.

2.8.3. Cách xóa quan hệ

Muốn xóa quan hệ giữa 2 bảng, ta Click phải mỗi quan hệ muốn xóa, chọn Delete, hoặc chọn mỗi quan hệ và nhấn phím Delete.



Lưu ý:

- Nếu nhập dữ liệu trước khi tạo quan hệ thì khi nhập liệu ta có thể nhập dữ liệu cho các bảng theo trình tự tùy ý.
- Ngược lại, nếu tạo quan hệ trước, nhập liệu sau thì khi nhập liệu ta phải nhập bảng 1 (bảng cha) trước và bảng n (bảng con) sau.

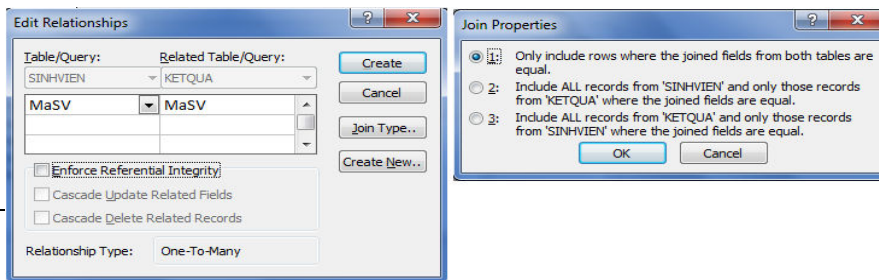
2.8.4. Kiểu kết nối (Join type):

Có 3 kiểu liên kết giữa các bảng:

- **1: Only include rows where the joined field from both tables are equal:** đây là loại liên kết phổ biến nhất giữa hai bảng. Trong đó dữ liệu khi thể hiện trên bảng kết quả sẽ gồm những mẫu tin mà dữ liệu chứa trong field liên kết ở hai bảng phải hoàn toàn giống nhau. Liên kết này còn gọi là liên kết nội.
- **2: Include all records from “bảng bên trái” and only those records from “bảng bên phải” where the joined fields are equal:** Trong kiểu liên kết này, Access sẽ thể hiện trên bảng kết quả toàn bộ dữ liệu trên “bảng bên trái” và chỉ những mẫu tin bên “bảng bên phải” có nội dung trong field liên kết giống field tương ứng với “bảng bên trái”.
- **3: Include all records from “bảng bên phải” and only those records from “bảng bên trái” where the joined fields are equal:** Trong kiểu liên kết này, Access sẽ thể hiện trên bảng kết quả toàn bộ dữ liệu trên “bảng bên phải” và chỉ những mẫu tin bên “bảng bên trái” có nội dung trong field liên kết giống field tương ứng với “bảng bên phải”.

Cách chọn kiểu liên kết giữa hai bảng:

- Từ cửa sổ **Edit Relationships**
- Click vào nút **Join type** để mở cửa sổ **Join Properties**.
- Chọn loại liên kết.



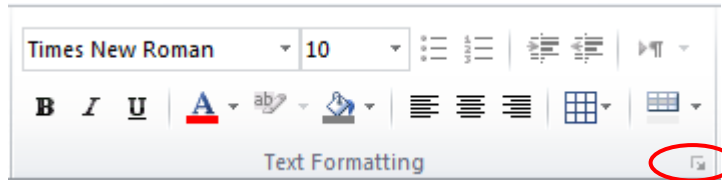
2.9. Các thao tác với bảng ở chế độ Datasheet view


2.9.1. Một số định dạng trong chế độ Database View

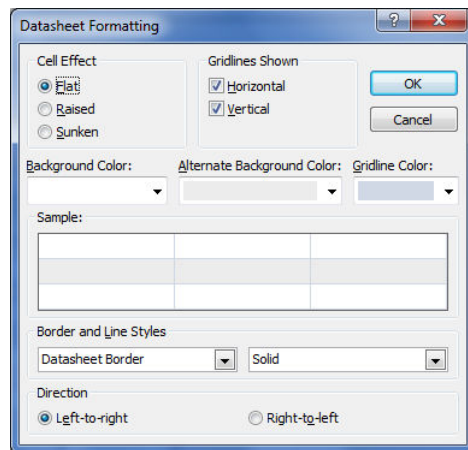
Để thực hiện các thao tác định dạng bảng, ta phải mở bảng ở chế độ DataSheet View.

a) Thay đổi font chữ:

- Trên thanh Ribbon chọn tab Home.
- Trong nhóm lệnh Text Formatting, chọn font chữ cho Table và các định dạng khác.



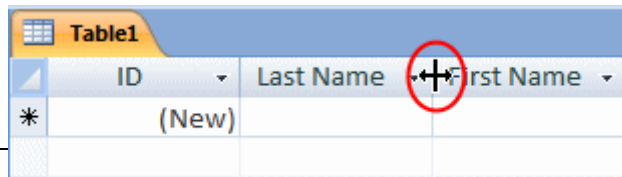
- Click nút  trên nhóm Text Formatting sẽ xuất hiện cửa sổ Datasheet Formatting cho phép bạn hiệu chỉnh các thuộc tính của Datasheet như màu nền, màu lưới, ...



b) Thay đổi độ rộng cột: Khi tạo bảng bằng Datasheet View thì Access tạo bảng

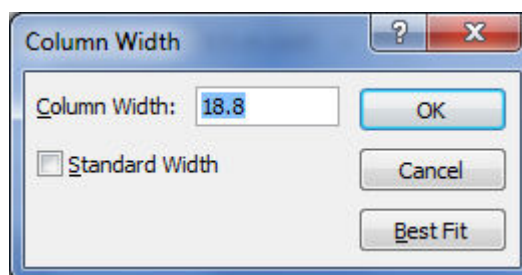
với các cột có độ rộng mặc định, nếu độ rộng của cột quá nhỏ sẽ làm cho dữ liệu bị che khuất. Để thay đổi độ rộng của cột ta có thể sử dụng một trong các cách sau:

- *Cách 1:* Đặt trỏ ở đường biên bên phải của cột, khi trỏ có dạng mũi tên 2 chiều thì drag chuột để thay



đổi độ rộng của cột.

- **Cách 2:** Click phải trên tên của cột muốn thay đổi độ rộng và chọn Field width. Nhập kích thước của cột vào ô Column Width.

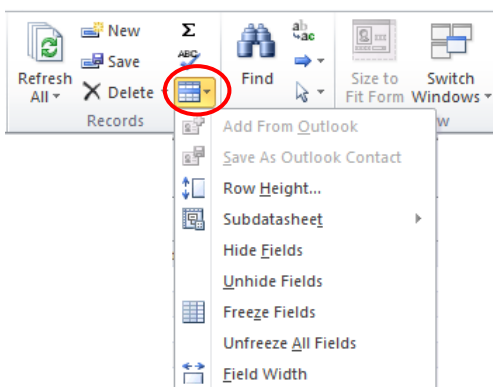


c) Thay đổi vị trí cột:

- Click vào tiêu đề cột.
Drag để thay đổi vị trí cột (chuột vẫn đang ở tại tiêu đề cột).

d) Che dấu (Hide column) và hiển thị (Unhide column) cột:

- Chọn cột muốn ẩn.
- Trên thanh Ribbon, trong nhóm lệnh Records, click nút More, chọn lệnh **Hide fields**.
- Muốn hiển thị tại cột bị ẩn, ta làm tương tự như thao tác ẩn cột, nhưng trong menu lệnh của nút More ta chọn lệnh **Unhide fields**.



e) Cố định và bỏ cố định cột:



- Chọn cột cần cố định.
- Trên thanh Ribbon, trong nhóm lệnh Records, click nút More, chọn lệnh Freeze Fields.
- Ngược lại, muốn bỏ cố định cột ta chọn lệnh UnFreeze All Fields.

f) Thay đổi chiều cao dòng:

- Đặt con trỏ vào đường biên của dòng sao cho xuất hiện mũi tên 2 chiều, Drag để thay đổi chiều cao của dòng.

2.9.2. Sắp xếp

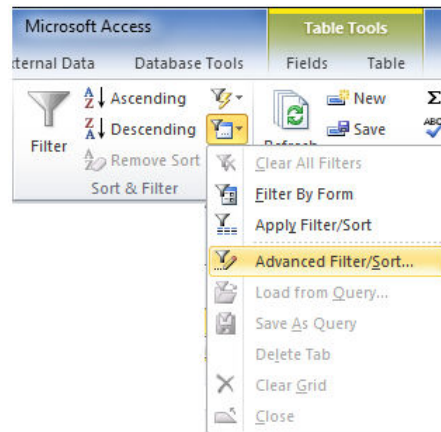
a) Sắp xếp theo một field

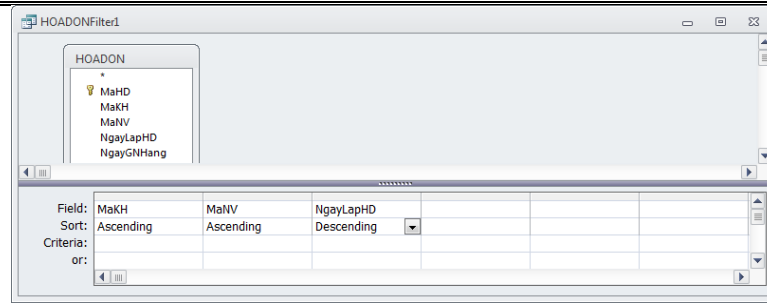
- Đặt trỏ tại field chứa dữ liệu cần sắp xếp
- Click nút sort Ascending  (sắp xếp tăng dần)/Sort Descending  (sắp xếp giảm dần) trong nhóm lệnh sort & Filter trên thanh Ribbon.

b) Sắp xếp theo nhiều fields

Để sắp xếp theo nhiều field, trong nhóm lệnh **sort & Filter** trên thanh Ribbon, click nút lệnh **Advanced filter options**

- Chọn lệnh → Advanced Filter/Sort
 - Xuất hiện cửa sổ Filter → Double click chọn các field chứa dữ liệu cần sắp xếp, thứ tự ưu tiên từ trái sang phải.
 - Ở mục **Sort** → chọn kiểu sắp xếp.
 - Để thực hiện sắp xếp ta chọn lệnh **Apply Filter/Sort**
- Ví dụ: Sắp xếp dữ liệu trong bảng HoaDon theo chiều tăng dần của MaKH, nếu trùng MaKH thì sắp xếp theo MaNV tăng dần, nếu trùng MaNV thì sắp xếp theo NgayLapHD giảm dần.

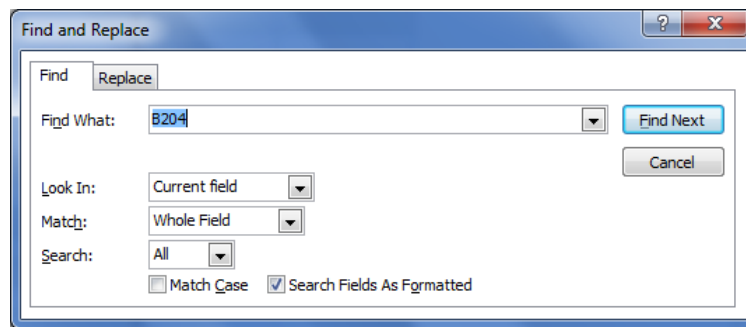




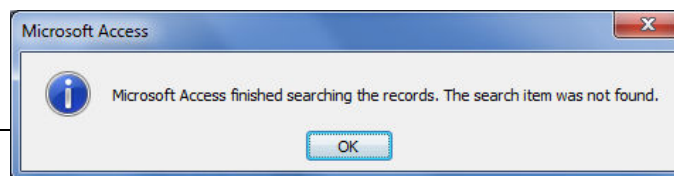
2.9.3. Tìm kiếm và thay thế:

a) Tìm kiếm:

- Để tìm một giá trị trong bảng ta click nút Find trong nhóm lệnh Find trên thanh Ribbon .
- Xuất hiện cửa sổ Find and Replace.

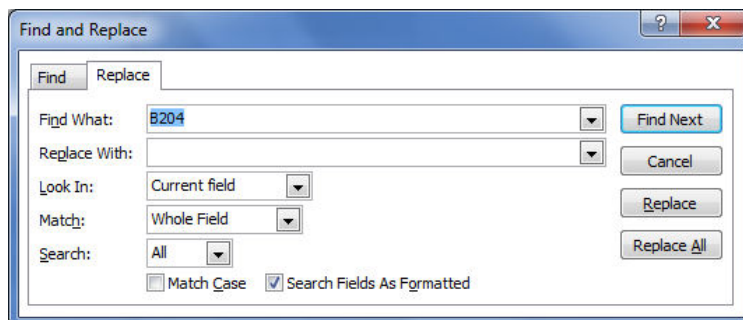


- * Find What: Nhập giá trị cần tìm
- * Look In: Phạm vi tìm kiếm.
- * Kiểu so trùng giá trị cần tìm với giá trị trong ô
- * Search: hướng tìm
- * Match Case: Tìm phân biệt chữ hoa và chữ thường
- * Click nút Find Next để thực hiện tìm kiếm, nếu tìm hết access sẽ cho xuất hiện hộp thông báo hoàn tất việc tìm kiếm.



b) Thay thế:

- Trong cửa sổ Find and Replace, nếu muốn thay thế các giá trị được tìm thấy bằng một giá trị khác ta chọn tab **Replace**.

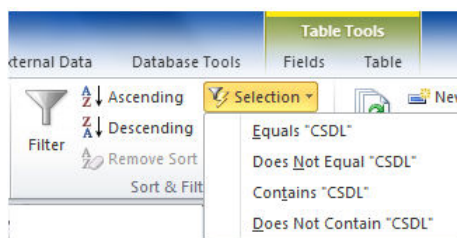


- Replace With: Nhập giá trị cần thay thế.
- Click nút Replace để thay thế giá trị được tìm thấy hiện tại.
- Click nút Replace All để thay thế toàn bộ các giá trị được tìm thấy.

2.9.4. Lọc dữ liệu**a) Filter by selection**

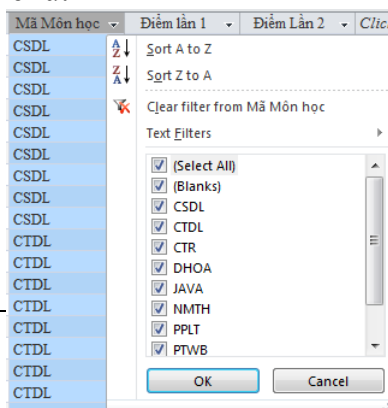
Filter by selection giúp bạn chọn ra những Record dựa trên một giá trị hiện hành. Cách thực hiện:

- **Đặt** trỏ tại field chứa giá trị lọc, chọn giá trị làm điều kiện lọc.
- **Click** nút lệnh Selection trong nhóm lệnh Sort & Filter trên thanh Ribbon.



- Chọn một trong các lệnh trong menu:

- * Equals ...: lọc các records có giá trị bằng với giá trị được chọn.
- * Does Not Equal...: lọc các records có giá trị khác với giá trị được chọn.

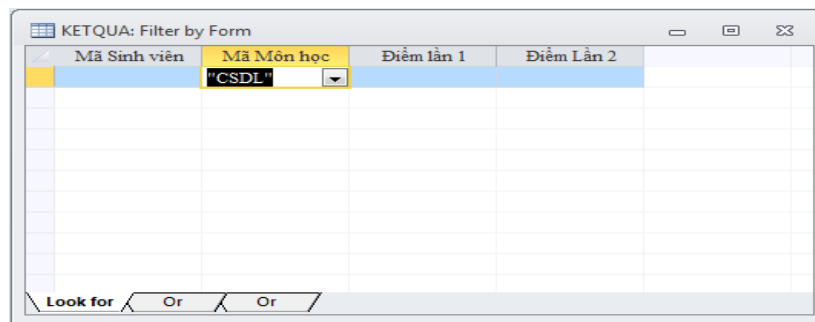
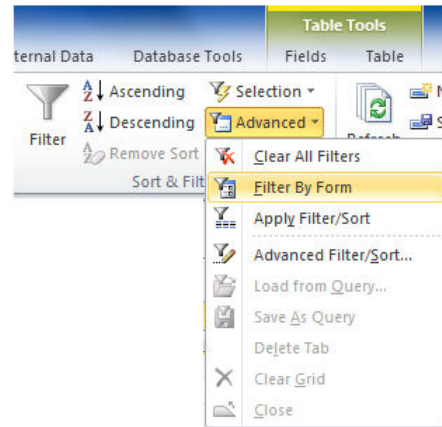


- * Contains ...: lọc các records chứa giá trị được chọn.
 - * Does Not Contains ...: lọc các records không chứa giá trị được chọn.
- Ngoài ra, cũng có thể lọc bằng cách click nút công cụ Selection button bên phải tên field.
- Đánh dấu check vào giá trị làm điều kiện lọc.
- Click OK

b) Filter by form

Filter by form giúp bạn lọc bằng cách nhập giá trị lọc vào một dòng trên Datasheet.

- Click nút Advanced trong nhóm lệnh Sort & Filter, chọn lệnh Filter By Form.
- Chuyển dạng Datasheet của bảng thành một dòng trống, và xuất hiện các nút Dropdown list trên mỗi field cho phép chọn giá trị lọc.



- Nếu lọc theo nhiều giá trị thì click tab Or và chọn giá trị làm điều kiện lọc tiếp theo.
- Click nút Toggle Filter để thực hiện lọc.

c) Advanced filter

Chức năng Advanced filter cho phép lọc với nhiều điều kiện ở nhiều field khác nhau.

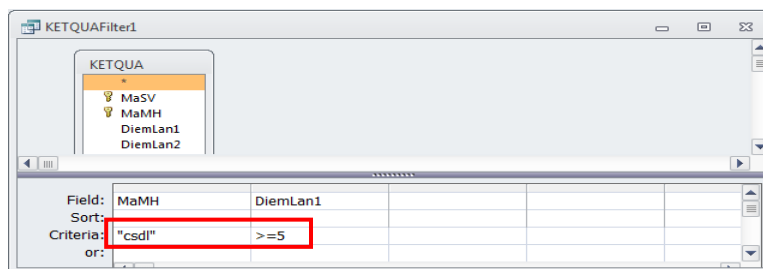
–Click nút **Advanced**, chọn lệnh **Advanced filter/Sort**, xuất hiện cửa sổ Filter, với các dòng:

Field: Nhập tên các field chứa điều kiện lọc

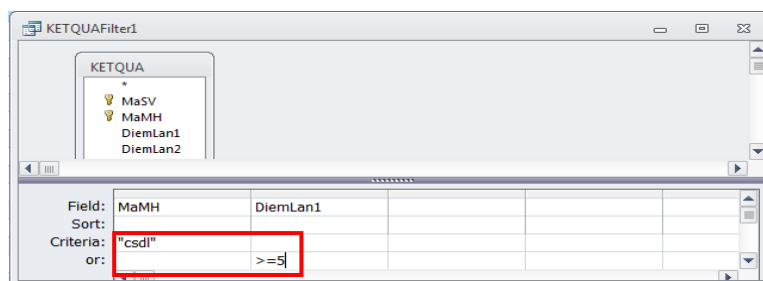
Sort: Chọn kiểu sắp xếp (nếu có yêu cầu)

Criteria: Nhập điều kiện lọc. Nếu các điều kiện lọc ở các field bắt buộc thỏa mãn đồng thời (và) thì các điều kiện phải được nhập trên cùng một dòng. Nếu các điều kiện không thỏa mãn đồng thời (hoặc) thì nhập trên khác dòng

Ví dụ: Lọc các những sinh viên có môn học “CSDL” và điểm thi lần 1 ≥ 5 .



Ví dụ: Lọc các những sinh viên có môn học “CSDL” hoặc điểm thi lần 1 ≥ 5 .



Chương 3

TOÁN TỬ -HÀM -BIỂU THỨC

Trong Access khi xử lý dữ liệu thì cần đến các

3.1. Toán tử

3.1.1. Toán tử số học

Toán tử	Mô tả	Ví dụ
+	Cộng 2 toán hạng	[lương]+[thương]
-	Trừ 2 toán hạng	[lương]-[tạm ứng]
*	Nhân 2 toán hạng	[hệ số]*[lương cb]
/	Chia 2 toán hạng	15.2/2
\	Phép chia nguyên	5\2
Mod	Chia lấy phần dư	5Mod 2
^	Lũy thừa	4^2

3.1.2. Toán tử so sánh

Toán tử	Ví dụ	Mô tả
=	="MN"	Tìm những record có giá trị là MN.
<	<10	Tìm những record có giá trị <10.
<=	<=10	Tìm những record có giá trị <=10.
>	>10	Tìm những record có giá trị >10.
>=	>=10	Tìm những record có giá trị >=10.
<>	<>10	Tìm những record có giá trị khác 10.

Kết quả của toán tử so sánh là **True** hoặc **False**.

3.1.3. Toán tử logic

Toán tử	Mô tả	Ví dụ
And	Và	[điểm]<=5 And [năm sinh]>1990
Or	Hoặc	[điểm]<=5 Or [năm sinh]>1990
Not	Đảo	Not True

3.1.4. Toán tử khác

Toán tử	Ví dụ	Ý nghĩa
BETWEEN	BETWEEN #1/1/99# AND #12/31/99#	Tìm những record có giá trị trong khoảng 1/1/99 và 12/31/99.
LIKE	LIKE "S*"	Tìm những record chứa text được bắt đầu bằng ký tự "S."
IS NULL	IS NULL	Tìm những record có giá trị rỗng
IN(v1, v2, ...)	In("java", "C++")	Tìm những record có giá trị trong danh sách liệt kê.

3.1.5. Toán tử nối chuỗi

Dùng để nối các chuỗi thành một chuỗi.

Toán tử	Ví dụ
&	"Nguyễn" & " " & "An" → Nguyễn An.
+	"Nguyễn" + " " + "An" → Nguyễn An.

3.2. Hàm

3.2.1. Hàm xử lý kiểu dữ liệu Text

Hàm	Ý nghĩa	Ví dụ
Left(string, n)	Trích từ bên trái của string, n ký tự	Left("ABC", 2)
Right(string, n)	Trích ra từ bên phải của string, n ký tự	Right("ABC", 2)
Mid(string, m, n)	Trích ra từ string, tại vị trí m, n ký tự	Mid("ABC", 2, 1)
Len(string)	Trả về chiều dài của string	Len("ABC")

Format(exp)	Định dạng biểu thức theo các dạng thức thích hợp.	Format(Date(), “dd-mm-yyyy”)
UCase(exp)	Trả về phiên bản chữ hoa của một chuỗi.	UCase(“Lan”)
LCase(exp)	Trả về phiên bản chữ thường của một chuỗi.	LCase(“Lan”)
Str(exp)	Chuyển một số thành một chuỗi.	Str(123.45)
Val(exp)	Chuyển một chuỗi thành một số	Val(“123.45”)

3.2.2. Hàm ngày giờ

Hàm	Ý nghĩa	Ví dụ
Date()	Hàm trả về kết quả là ngày hiện hành của máy.	Date()
Day(exp)	Trả về ngày trong tháng.	Day(#6/12/2010#)
Month(exp)	Trả về kết quả là tháng trong biểu thức ngày	Month(#6/12/2010#)
Year(exp)	Trả về kết quả là năm trong biểu thức ngày	Year(#6/12/2010#)
datePart(“d/m/ww/q/yyyy”, exp)	d: trả về ngày trong biểu thức ngày m: trả về tháng trong biểu thức ngày ww: trả về tuần trong biểu thức ngày q: trả về quý trong biểu thức ngày yyyy: trả về năm trong biểu thức ngày	Datepart(“q”,#6/12/2010#)

3.2.3. Hàm điều kiện

IIf(<Biểu thức điều kiện>, <giá trị 1>, <giá trị 2>)

Hàm IIF trả về một trong 2 giá trị: **giá trị 1** hoặc **giá trị 2**, tùy thuộc vào giá trị của **Biểu thức điều kiện**.

- **Biểu thức điều kiện**: là một biểu thức logic cho kết quả là True hoặc False.
- **Giá trị 1**: giá trị trả về của hàm IIF nếu **Biểu thức điều kiện** có giá trị là **true**.
- **Giá trị 2**: giá trị trả về của hàm IIF nếu **Biểu thức điều kiện** có giá trị là **false**

Ví dụ:

IIF([Điểm]>=5, “Đậu”, “Rớt”)

3.2.4. Hàm cơ sở dữ liệu

- **Hàm Dcount**: Đếm số Record trong phạm vi xác định theo điều kiện. Mặc định, hàm không đếm các record có giá trị Null. Nếu dùng ký tự đại diện “*”, hàm sẽ đếm các record có giá trị Null.

DCount(<Biểu thức>, <Phạm vi>, [Điều kiện])

Ví dụ: Đếm số sinh viên lớp CDTHA

Dcount(“[Masv]”, “SinhVien”, “[Malop]=’CDTHA’”)

- **Hàm Dlookup**: Tìm giá trị trong phạm vi được xác định theo điều kiện.

Dlookup(<Biểu thức>, <Phạm vi>, [Điều kiện])

Ví dụ: Tìm sinh viên A01 thuộc lớp nào

Dlookup(“[MaLop]”, “SinhVien”, “[MaSV]=’A01’”)

3.3. Biểu thức

Trong Access, một biểu thức tương đương với một công thức trong Excel. Một biểu thức bao gồm các yếu tố định danh (tên của các field, điều khiển, hoặc thuộc tính), các toán tử, các hằng số, và giá trị và các hàm.

Một biểu thức được tính toán để lấy giá trị cung cấp cho một query, xác định quy tắc, tạo các ô hoặc field tính toán, và xác định phân nhóm cho report.

Ví dụ: Tạo field tính toán:

ThanhTien: [soluong]*[dongia]

Một biểu thức có thể sử dụng ở nhiều đối tượng trong cơ sở dữ liệu như: tables, queries, forms, reports, và macros.

Trong các biểu thức, tên field, tên điều khiển phải được đặt trong dấu ngoặc vuông [], thông thường Access sẽ tự đóng ngoặc vuông quanh tên field hoặc tên ô điều khiển nhưng nếu tên field hoặc điều khiển bao gồm các khoảng trắng hoặc các ký tự đặc biệt, thì bạn phải tự gõ dấu ngoặc [] quanh tên đó.

Chương 4

QUERY-TRUY VẤN DỮ LIỆU

4.1. Khái niệm

Mục đích chính của một cơ sở dữ liệu là lưu trữ và trích lọc thông tin. Thông tin có thể được lấy từ cơ sở dữ liệu ngay lập tức sau khi dữ liệu được thêm vào. Tất nhiên, lấy thông tin từ các bảng cơ sở dữ liệu đòi hỏi kiến thức về cách thức mà cơ sở dữ liệu được thiết kế.

Query là các câu lệnh SQL (Structured Query Language - ngôn ngữ truy vấn mang tính cấu trúc) là một loại ngôn ngữ phổ biến để tạo, hiệu chỉnh, và truy vấn dữ liệu từ một cơ sở dữ liệu quan hệ.

Trong access, Query là một công cụ mạnh dùng để khai thác và xử lý dữ liệu, đáp ứng các nhu cầu tra cứu dữ liệu, gồm các loại query: simple select queries, parameter queries, crosstab queries và action queries.

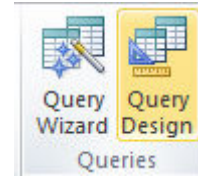
4.2. Các loại query

- **Select query**: là truy vấn lựa chọn thông tin từ một hoặc nhiều bảng, tạo ra một recordset. Nói chung, dữ liệu trả về của một truy vấn lựa chọn là có thể cập nhật và thường được sử dụng để đưa các form và report.
- **Total query**: là một loại đặc biệt của truy vấn chọn. Thực hiện chức năng tổng hợp dữ liệu trên một nhóm các record.
- **Crosstab query**: là loại query có thể hiển thị dữ liệu dưới dạng tóm tắt như một bảng tính, với các tiêu đề hàng và tiêu đề cột dựa trên các field trong bảng. Dữ liệu trong các ô của Recordset được tính toán từ dữ liệu trong các bảng.
- **Top (n) query**: Top (n) cho phép bạn chỉ định một số hoặc tỷ lệ phần trăm của record mà bạn muốn trả về từ bất kỳ loại truy vấn khác (select query, total query, ...).
- **Action query**: gồm các loại query như Make-Table, Delete, Update, Append cho phép bạn tạo ra các bảng mới hoặc thay đổi dữ liệu trong các bảng hiện có của cơ sở dữ liệu. action

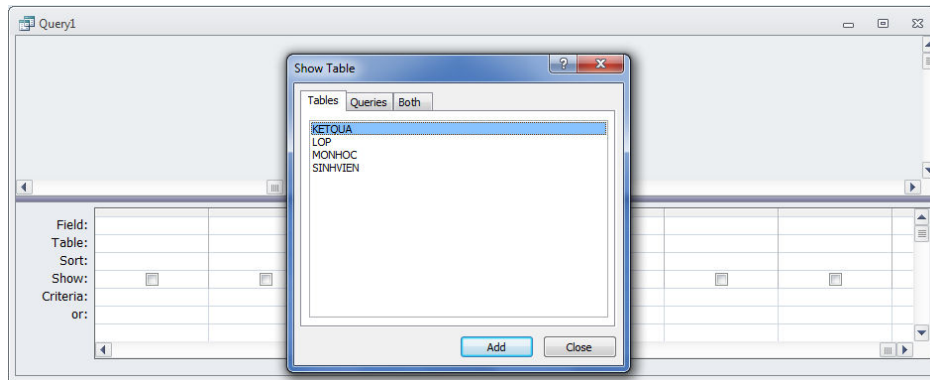
query khi thực thi sẽ ảnh hưởng đến nhiều record trong các bảng.

4.3. Cách tạo select query bằng Design view

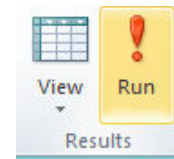
Để tạo query bạn chọn tab Create trên thanh Ribbon, click nút query Design trong nhóm lệnh Queries.



Xuất hiện cửa sổ thiết kế query và cửa sổ Show table cho phép chọn các bảng hoặc query tham gia truy vấn.



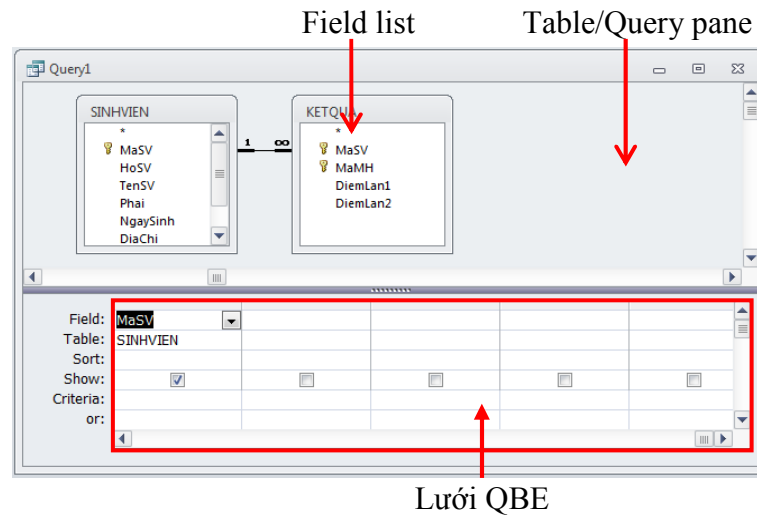
- Chọn các bảng chứa các field mà bạn muốn hiển thị trong kết quả, hoặc các field cần trong các biểu thức tính toán.
- Click nút Add để thêm các bảng vào cửa sổ thiết kế query.
- Sau khi chọn đủ các bảng hoặc query cần thiết, click nút close để đóng cửa sổ Show Table.
- Chọn các field cần hiển thị trong kết quả vào lưới thiết kế bằng cách drag chuột kéo tên field trong field list hoặc double click vào tên field.
- Nhập điều kiện lọc tại dòng Criteria.
- Click nút View để xem trước kết quả, click nút run để thực thi.



4.3.1. Các thành phần trong cửa sổ thiết kế query:

Cửa sổ thiết kế query gồm 2 phần

- **Table/query pane:** khung chứa các bảng hoặc query tham gia truy vấn.
- **Lưới thiết kế (Query by Example: QBE) :** Chứa tên field tham gia vào truy vấn và bất kỳ tiêu chuẩn được sử dụng để chọn các records. Mỗi cột trong lưới QBE chứa thông tin về một field duy nhất từ một bảng hoặc query trên Table/query pane. Lưới thiết kế bao gồm các thành phần:

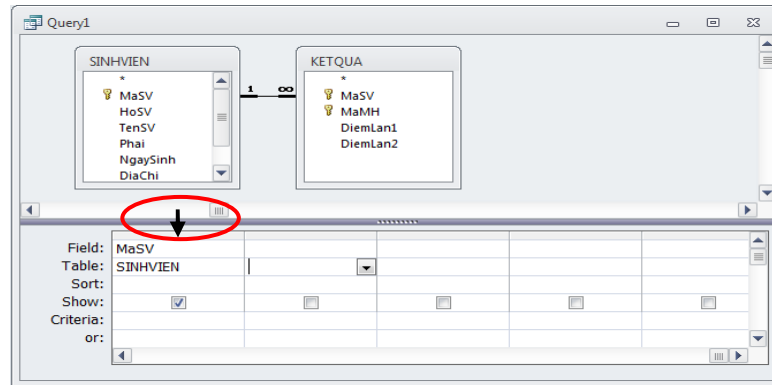


- * **Field:** là nơi mà các tên field được tạo vào hoặc thêm vào và hiển thị trong kết quả truy vấn.
- * **Table:** hiển thị tên của các bảng chứa các field tương ứng trên dòng Field.
- * **Sort:** chỉ định kiểu sắp xếp dữ liệu của các field trong query.
- * **Show:** quyết định để hiển thị các field trong Recordset.
- * **Criteria:** Nhập các điều kiện lọc các record.
- * **Or:** thêm các điều kiện lọc tương ứng với phép **OR**, nếu các biểu thức điều kiện ở các field cùng đặt trên một dòng thì tương ứng với phép **AND**.

4.3.2. Các thao tác trong cửa sổ thiết kế query:

- Chọn field trong lưới thiết kế:** Để chọn một field hoặc nhiều field trong lưới thiết kế, ta đưa chuột lên trên tên field

khi chuột có dạng mũi tên màu đen hướng xuống thì click chuột để chọn, drag chuột để chọn nhiều field.

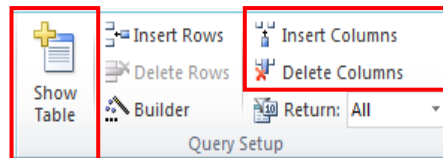


b) **Di chuyển field:** Drag chuột trên tên field để di chuyển

c) **Chèn thêm field hoặc xóa field:**

– Chèn **thêm** field: click nút **Insert Columns**, mặc định cột mới sẽ được chèn vào trước field hiện hành.

– Xóa field: chọn field cần xóa, click nút **Delete Columns**.



d) **Tạo nhãn cho field:** Để làm cho bảng dữ liệu truy vấn dễ dàng hơn để đọc, bạn có thể cung cấp các nhãn cho các field trong truy vấn điều này không ảnh hưởng đến tên của field hoặc cách dữ liệu được lưu trữ và sử dụng truy cập.

– Click phải trên tên field, chọn properties

– Tại thuộc tính Caption, nhập nhãn cho field.

e) **Thêm Table/Query vào truy vấn:** Khi thiết kế query, nếu cần chọn thêm bảng, click nút **Show Table** trong nhóm lệnh Query Setup.

f) **Xóa Table/Query trong khỏi truy vấn:** Click phải trên Table/Query cần xóa, chọn Remove Table.

4.3.3. Cách nhập biểu thức điều kiện

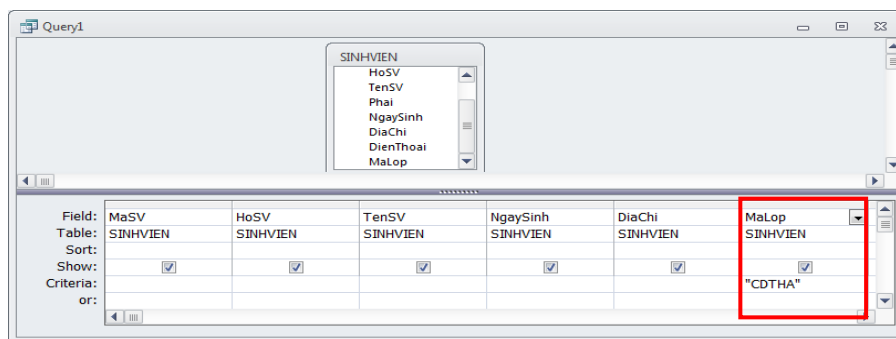
Ngoài việc sử dụng các truy vấn để chọn các field hiển thị các thông tin cần thiết, bạn còn có thể sử dụng các truy vấn để hiển thị một số các record theo một điều kiện nào đó.

Biểu thức điều kiện là các quy tắc lọc áp dụng cho dữ liệu khi chúng được chiết xuất từ cơ sở dữ liệu, nhằm giới hạn các record trả về của truy vấn.

Ví dụ: người dùng chỉ muốn xem thông tin về các sinh viên của một lớp CDTHA.

Biểu thức điều kiện được nhập trên dòng **Criteria** và dòng **Or** của lưới thiết kế query và tại cột chứa giá trị của biểu thức điều kiện lọc.

Ví dụ: Chuỗi điều kiện “CDTHA” là giá trị trong field **Malop**, do đó chuỗi “CDTHA” được nhập trên dòng Criteria tại cột Malop.



a) Các loại dữ liệu dates, times, text, và giá trị trong biểu thức điều kiện:

Kiểu dữ liệu	Ví dụ
Text	“Text”
Date	#1-Feb-2010#
Time	#12:00AM#
Number	10
Field name	[field name]

b) Toán tử được sử dụng trong biểu thức điều kiện:

Toán tử	Ví dụ
=	[Ngaylaphd]=#01/01/08#
<	[Ngaylaphd]<#01/01/08#
<=	Year([ngaysinh])<=1980
>	[soluong]>50
>=	[dongia]>=100
<>	[donvitinh]<>"Kg"
Between... and	Between 1/1/99 And 12/31/99
Like	Like "s*"
Is null	Is null
In(v1, v2, ...)	In("java", "c++")

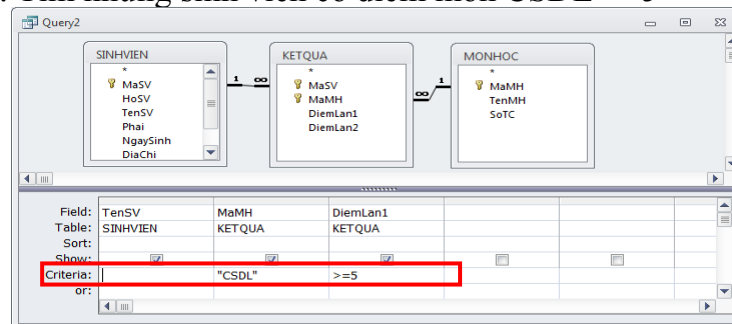
– Ngoài ra các hàm ngày giờ, hàm dữ liệu chuỗi,... cũng được sử dụng trong biểu thức điều kiện.

4.3.4. Truy vấn có nhiều điều kiện ở nhiều fields

Khi bạn muốn giới hạn các records dựa trên nhiều điều kiện ở nhiều field khác nhau, thì Access sẽ kết hợp các điều kiện lại với nhau bằng cách sử dụng toán tử And và Or, cho hai trường hợp:

– Nếu các điều kiện phải được thỏa mãn đồng thời thì các điều kiện phải được liên kết nhau bởi phép AND, bằng cách nhập các điều kiện trên cùng một dòng Criteria trong lưới thiết kế query.

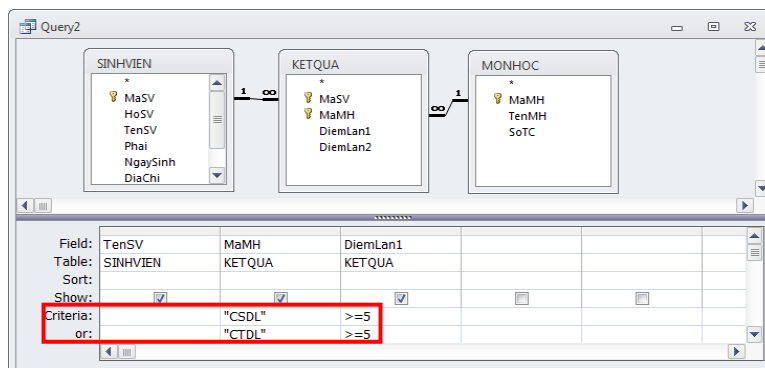
Ví dụ: Tìm những sinh viên có điểm môn CSDL >=5



- Nếu chỉ cần thỏa mãn một trong các điều kiện thì các điều kiện được liên kết nhau bởi phép OR, bằng cách nhập các điều kiện trên các dòng khác nhau trong lưới thiết kế query.

Ví dụ:

Tìm những sinh viên có điểm môn “CSDL” hoặc “CTDL” ≥ 5

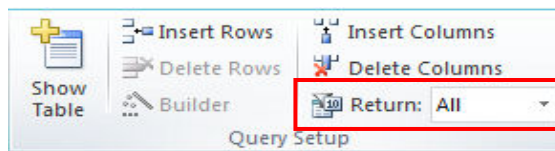


4.3.5. Top value

Chức năng top value được sử dụng để hiển thị những record trên cùng của danh sách được tạo ra bởi một truy vấn.

a) Cách thực hiện:

- Nếu muốn hiển thị danh sách các record có giá trị cao nhất ở field được chỉ định thì sắp xếp field đó theo chiều giảm dần (Descending)
- Nếu muốn hiển thị danh sách các record có giá trị thấp nhất ở field được chỉ định thì sắp xếp field đó theo chiều tăng dần (Ascending).



- Trong ô return ta nhập vào số giá trị muốn hiển thị.

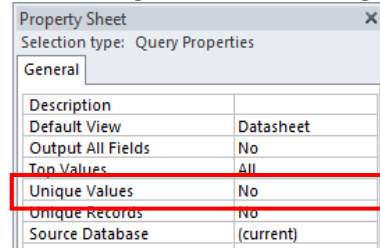
b) Các tùy chọn trong Top Values:

- All : Hiển thị tất cả các record của Query.
- 5 : Hiển thị 5 record đầu tiên.
- 25 : Hiển thị 25 record đầu tiên.

- 100 : Hiển thị 100 record đầu tiên.
- 5% : Hiển thị 5% record đầu tiên trên tổng số record.
- 25% : Hiển thị 25% record đầu tiên trên tổng số record.

Nếu các record thuộc Top Values có giá trị trùng nhau thì chúng cũng xuất hiện trong kết quả.

Nếu muốn chỉ xuất hiện duy nhất một record trong các record có giá trị trùng nhau ta click phải trong cửa sổ thiết kế query → chọn properties, tại thuộc tính Unique Values → chọn yes.



4.3.6. Tạo field tính toán trong query

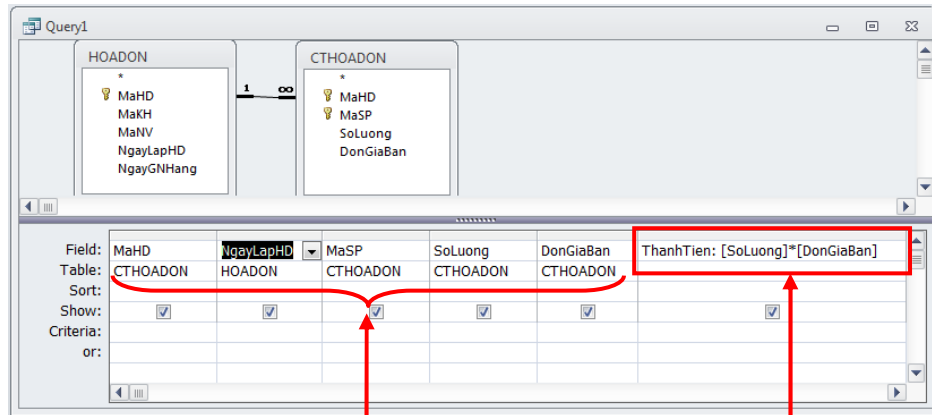
Access có thể thực hiện các phép toán trong các query, form, report, và macro. Tuy nhiên các field tính toán thường được thực hiện trong query, từ đó, bất kỳ form, report, hoặc macro có sử dụng các truy vấn này sẽ tự động truy cập tính giá trị.

Để làm được các phép tính trong một truy vấn, bạn tạo một field tính toán mới trong query. Tên của field tính toán không trùng với tên của các field trong bảng.

Cú pháp:

Field Name: Expression

Ví dụ: Tạo Field ThanhTien:[SoLuong]*[DonGiaBan]



Field lấy từ bảng

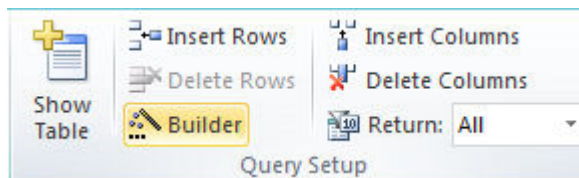
Field tính toán

4.3.7. Sử dụng Expression Builder

Expression Builder là một công cụ để giúp bạn tạo các biểu thức nhanh và dễ dàng hơn và có thể truy cập vào thư viện hàm của Access. Để sử dụng Expression Builder để xây dựng một biểu thức điều kiện hoặc tạo một field mới trong query ta thực hiện như sau:

– Trong cửa sổ thiết kế query.

– Click nút Builder trong nhóm lệnh Query Setup.



– Xuất hiện cửa sổ Expression Builder bao gồm khung trên cùng cho phép nhập biểu thức, bên dưới là 3 khung giúp bạn tìm tên field và các hàm cần thiết cho biểu thức.

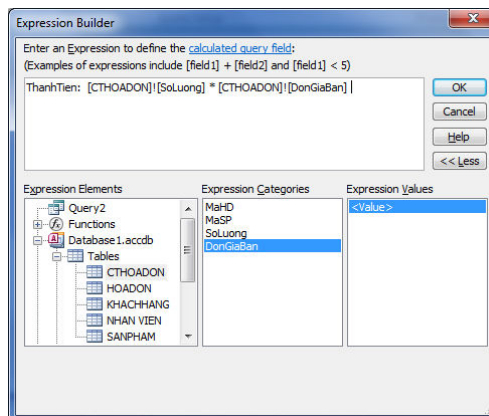
– Khung Expression Elements chứa các đối tượng trong cơ sở dữ liệu.

* Để chọn các field đưa vào biểu thức ta mở mục Database bằng cách double click vào tên của cơ sở dữ liệu hiện hành, chọn table hoặc query, các field trong table hoặc query sẽ hiển thị trong khung Expression Categories, double click để chọn tên field đưa vào biểu thức.

* Để chọn hàm bạn click mục function

– Khung Expression Categories: hiển thị các thành phần của expression theo nhóm.

– Khung Expression values chứa giá trị của các phần tử trong biểu thức, hoặc các hàm nếu chọn function trong khung Expression elements.



4.4. Total query

Access cung cấp chức năng kết nhóm các record và thực hiện các phép thống kê dữ liệu trên nhóm record đó. Các hàm count, sum, min, max, avg là các hàm cơ bản trong Total Query.

Ví dụ: Đếm tất cả các học sinh trong mỗi lớp.

Kết quả của query trước khi tổng hợp dữ liệu

Mã Lớp	Tên Lớp	Mã SV
CDTH1A	Cao Đăng Tin Học 1A	A101
CDTH1A	Cao Đăng Tin Học 1A	A102
CDTH1A	Cao Đăng Tin Học 1A	A103
CDTH1A	Cao Đăng Tin Học 1A	A104
CDTH1B	Cao Đăng Tin Học 1B	B101
CDTH1B	Cao Đăng Tin Học 1B	B102
CDTH1B	Cao Đăng Tin Học 1B	B103
CDTH1B	Cao Đăng Tin Học 1B	B104
CDTH1B	Cao Đăng Tin Học 1B	B105
CDTH2A	Cao Đăng Tin Học 2A	A201
CDTH2A	Cao Đăng Tin Học 2A	A202
CDTH2A	Cao Đăng Tin Học 2A	A203
CDTH2A	Cao Đăng Tin Học 2A	A204

Group by (vertical label on the left) and Count (vertical label on the right) are indicated by red brackets around the table rows.

Sau khi tổng hợp dữ liệu ta có kết quả:

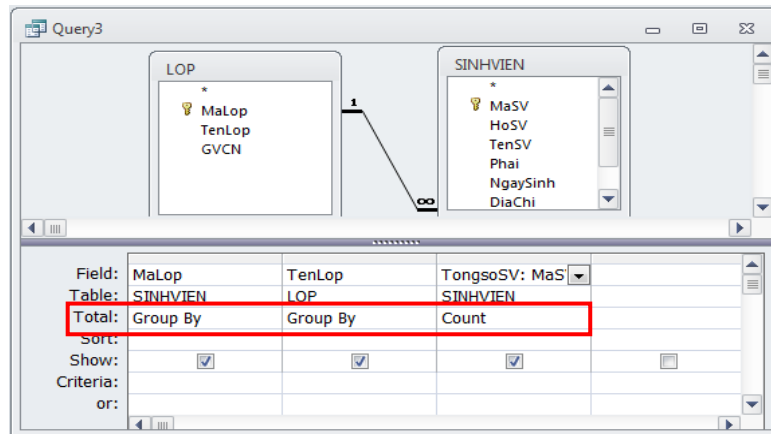
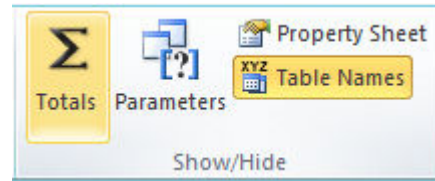
Mã Lớp	Tên Lớp	TongsoSV
CDTH1A	Cao Đăng Tin Học 1A	4
CDTH1B	Cao Đăng Tin Học 1B	5
CDTH2A	Cao Đăng Tin Học 2A	4

4.4.1. Cách tạo Total Query:

Để tạo một Total query, bạn thực hiện các bước sau:

- Tạo một query mới bằng Design view.
- Chọn các table cần sử dụng trong query từ cửa sổ Show Table.
- Chọn các field chứa dữ liệu cần thống kê vào lưới thiết kế.

- Chọn Query Tools, chọn tab Design.
- Trong nhóm lệnh Show/Hide, click nút **Totals**.
- Trên lưới thiết kế query xuất hiện thêm dòng Total.
- Tại mỗi field, chọn các tùy chọn trên dòng Total.



4.4.2. Các tùy chọn trên dòng Total:

Tùy chọn	Ý nghĩa
Group by	Nhóm các record có giá trị giống nhau tại một số field được chỉ định thành một nhóm.
Sum	Tính tổng các giá trị trong một nhóm record tại field được chỉ định.
Avg	Tính trung bình cộng các giá trị trong một nhóm record tại field được chỉ định.
Max	Tìm giá trị lớn nhất trong nhóm record tại field được chỉ định.
Min	Tìm giá trị nhỏ nhất trong nhóm record tại field được chỉ định.
Count	Đếm số record trong nhóm.
First	Tìm giá trị đầu tiên trong nhóm tại cột được chỉ định.
Last	Tìm giá trị cuối cùng trong các giá trị trên cột

	của nhóm.
Expression	Dùng cho field chứa biểu thức tính toán.
Where	Dùng cho field chứa điều kiện dùng để lọc Record trước khi tính toán và không hiển thị trong kết quả.

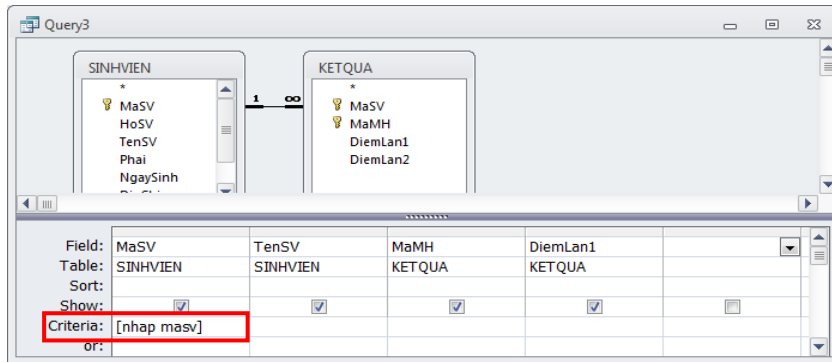
4.5. Queries tham số (Parameter Queries)

Query tham số là query nhắc người dùng nhập điều kiện cho query tại thời điểm query thực thi.

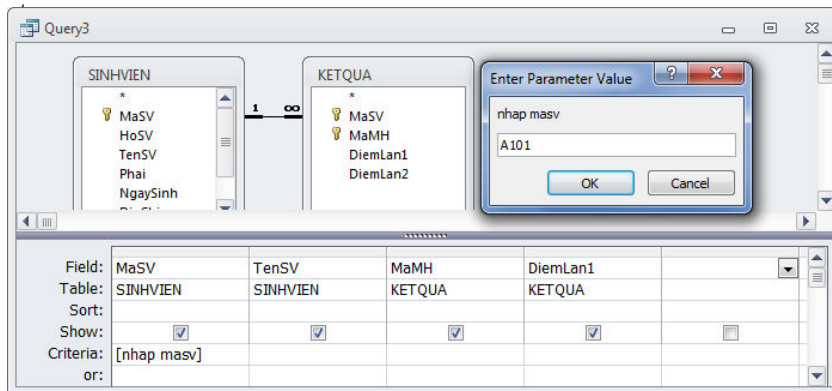
Cách tạo:

- Trong cửa sổ thiết kế query, chọn các bảng/query tham gia truy vấn.
- Chọn các field hiển thị trong kết quả .
- Tại field chứa điều kiện lọc, nhập câu nhắc trên dòng Criteria và đặt trong cặp dấu [].

Ví dụ: Xem thông tin điểm của một sinh viên tùy ý



- Khi thực thi query, chương trình yêu cầu nhập giá trị cho



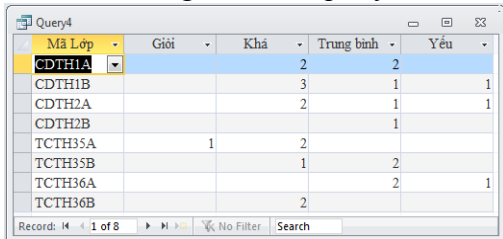
4.6. Crosstab query

4.6.1. Khái niệm:

Crosstab query là một query dùng để tổng hợp dữ liệu dưới dạng bảng tính hai chiều, trong đó tiêu đề của dòng và cột của bảng là các giá trị được kết nhóm từ các field trong bảng dữ liệu, phần thân của bảng tính là dữ liệu được thống kê bởi các hàm: Sum, count, avg, min, max, và các chức năng khác.

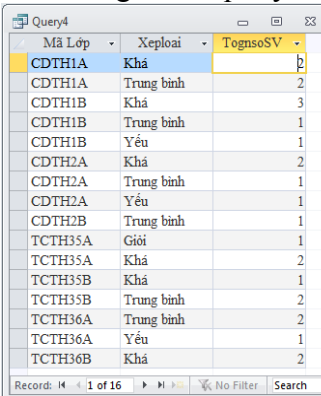
Ví dụ: Thống kê tổng số sinh viên theo loại giới, khá, trung bình, yếu theo từng lớp.

Dạng crosstab query



Mã Lớp	Giới	Khá	Trung bình	Yếu
CDTH1A		2	2	
CDTH1B		3	1	1
CDTH2A		2	1	1
CDTH2B			1	
TCTH35A	1	2		
TCTH35B		1	2	
TCTH36A			2	1
TCTH36B		2		

Dạng Total query

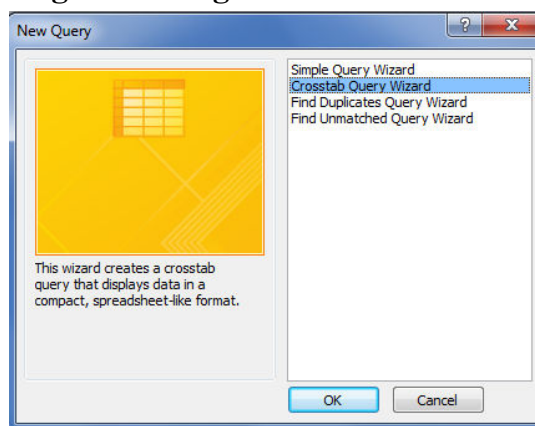


Mã Lớp	Xeploai	TognsoSV
CDTH1A	Khá	2
CDTH1A	Trung bình	2
CDTH1B	Khá	3
CDTH1B	Trung bình	1
CDTH1B	Yếu	1
CDTH2A	Khá	2
CDTH2A	Trung bình	1
CDTH2A	Yếu	1
CDTH2B	Trung bình	1
TCTH35A	Giới	1
TCTH35A	Khá	2
TCTH35B	Khá	1
TCTH35B	Trung bình	2
TCTH36A	Trung bình	2
TCTH36A	Yếu	1
TCTH36B	Khá	2

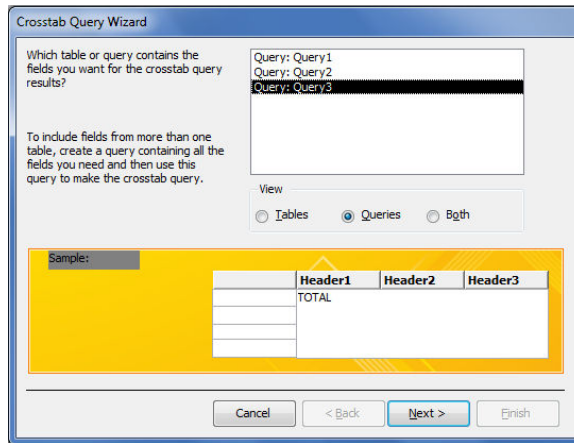
4.6.2. Cách tạo:

a) Tạo Crosstab query bằng chức năng Wizard:

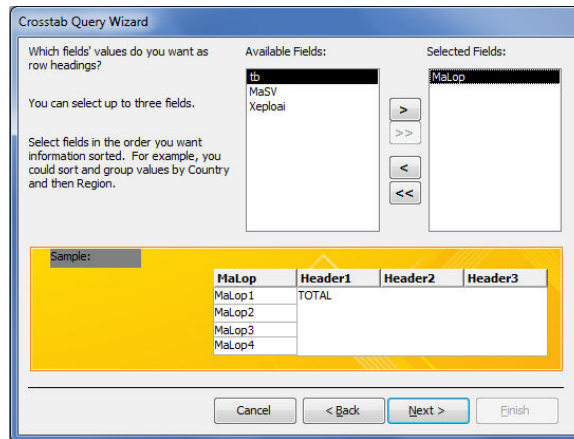
- Trên thanh Ribbon, click nút Create.
- Trong nhóm lệnh Query, chọn Query Wizard.
- Trong cửa sổ New Query, chọn Crosstab Query Wizard → OK.



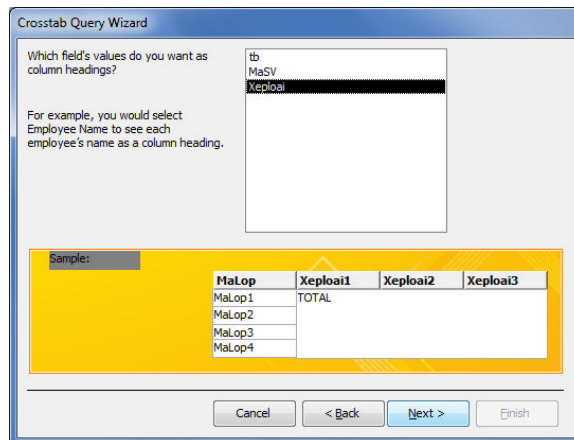
- Chọn dữ liệu nguồn cho Crosstab Query, có thể là table hoặc Query → Next.



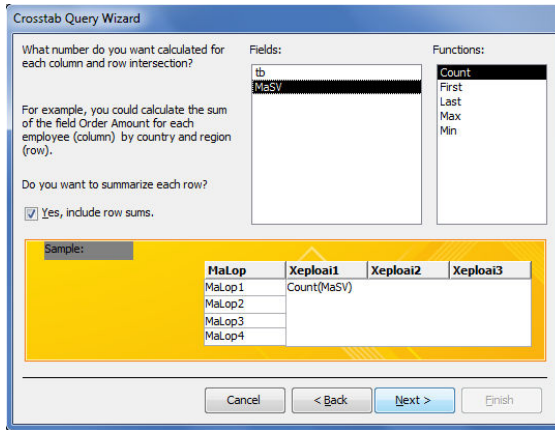
- Chọn field làm Row heading trong khung Available Fields
- Click nút > để chọn field.
- Click Next.



- Chọn field làm column heading → Next.



- Chọn field chứa dữ liệu thống kê trong khung Fields.
- Chọn hàm thống kê trong khung Function
- → Next
- Nhập tên cho query và click nút Finish để kết thúc.



Hạn chế khi tạo crosstab query bằng wizard:

Nếu các field trong Crosstab query được lấy từ nhiều bảng hoặc trong query có chứa các điều kiện lọc dữ liệu thì phải tạo một select query chứa tất cả các field và các điều kiện, sau đó lấy select query này làm dữ liệu nguồn tạo crosstab query.

b) Tạo Crosstab query bằng Design

Một crosstab query cần ít nhất là 3 field:

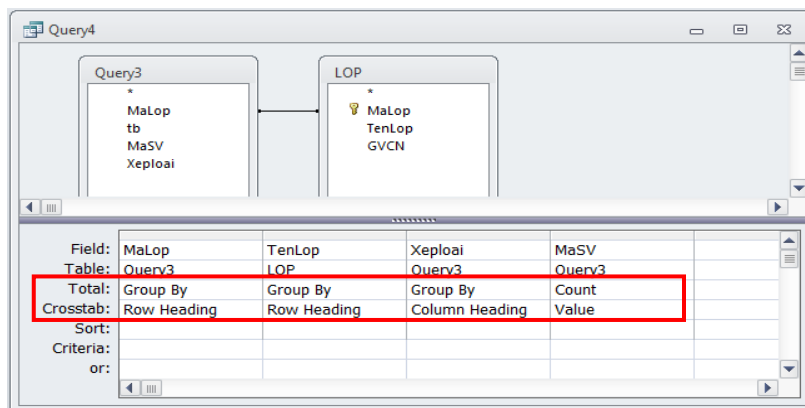
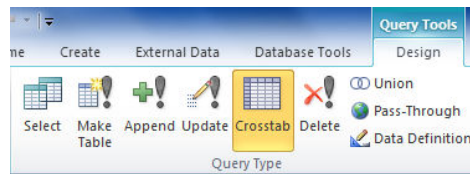
- Một field để lấy giá trị làm tiêu đề cho cột gọi là **column heading**.
- Một field (hoặc nhiều field) để lấy giá trị làm tiêu đề cho dòng gọi là **row heading**.
- Một field chứa dữ liệu thống kê (Value)

Ví dụ:

Mã Lớp	Tên Lớp	Giới	Khả	Trung bình	Yếu
CDTH1A	Cao Đăng Tin Học 1A	2	2		
CDTH1B	Cao Đăng Tin Học 1B	3	1	1	1
CDTH2A	Cao Đăng Tin Học 2A	2	1	1	1
CDTH2B	Cao Đăng Tin Học 2B			1	
TCTH35A	Trung Cấp Tin Học 35A	1	2		
TCTH35B	Trung Cấp Tin Học 35B	1	2		
TCTH36A	Trung Cấp Tin Học 36A			2	
TCTH36B	Trung Cấp Tin Học 36B	2			1

Để tạo một Crosstab query bằng Design View ta thực hiện như sau:

- Trong cửa sổ thiết kế Query, trên thanh Ribbon, chọn Query Tools, chọn Tab Design.
- Trong nhóm lệnh Query Type, chọn Crosstab.
- Trong lưới thiết kế query xuất hiện thêm dòng Crosstab và dòng Total.



- Chỉ định chức năng cho các field:
 - * Đối với các field làm **row heading** và **column heading** thì trên dòng Total ta chọn chức năng **Group by**, trên dòng Crosstab, chỉ định chức năng Row Heading hoặc Column Heading.
 - * Đối với field chứa dữ liệu để thống kê thì trên dòng Total, chọn **hàm thống kê** (Sum, Avg, Count, Min, Max, ...), trên dòng Crosstab chọn Value.
 - * Đối với các field chứa điều kiện lọc dữ liệu thì trên dòng Total chọn **Where**, các field này sẽ không xuất hiện trong kết quả.
- **Lưu ý:**
 - Row Heading và Column Heading có thể hoán đổi nhau, nhưng đối với những field chứa nhiều giá trị thì nên chọn làm Row Heading.

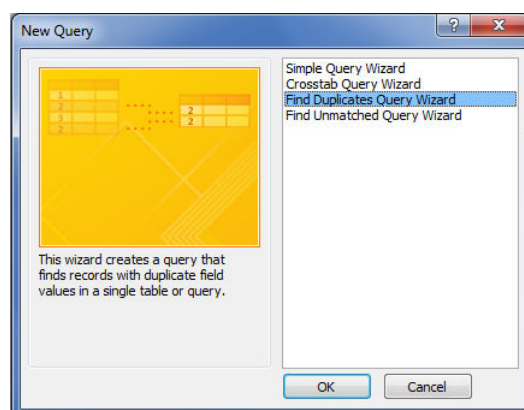
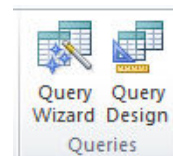
4.7. Các loại query tạo bằng chức năng Wizard

4.7.1. Find Duplicate query

Find Duplicate query Wizard dùng để tìm những record có giá trị trùng lặp ở một số field. Ví dụ, tìm những nhân viên có trùng ngày sinh, trùng tên, ...

Cách tạo:

- Trong cửa sổ làm việc của Access, trên thanh Ribbon, chọn tab Create.
- Trong nhóm lệnh Queries click nút Query Wizard.
- Trong cửa sổ New Query chọn Find Duplicate query Wizard.
- Xuất hiện cửa sổ Find Duplicates query wizard → OK.
- Chọn bảng chứa field muốn tìm dữ liệu trùng lặp → Next.
- Chọn field chứa dữ liệu trùng lặp → Next.
- Chọn các field muốn hiển thị trong kết quả → Next.
- Nhập tên cho query → Finish.



4.7.2. Find Unmatched query Wizard

Trong quan hệ 1-n, một record trong **bảng 1** quan hệ với nhiều record trong **bảng n**. Tuy nhiên cũng có những record không quan hệ với bất kỳ record nào trong bảng n.

Ví dụ, những nhân viên chưa tham gia lập hóa đơn, những nhân viên này tồn tại trong bảng NHANVIEN, nhưng không tồn tại trong bảng HOADON.

Find Unmatched query Wizard dùng để tìm những record có trong **bảng 1** nhưng không có trong **bảng n**

Cách tạo:

- Trong cửa sổ làm việc của Access, trên thanh Ribbon, chọn tab Create.
- Trong nhóm lệnh Queries click nút Query Wizard.
- Trong cửa sổ New Query chọn Find Unmatched query Wizard → OK.
- Xuất hiện cửa sổ Find Unmatched query wizard.

* Chọn bảng 1 là bảng chứa các record cần tìm → Next

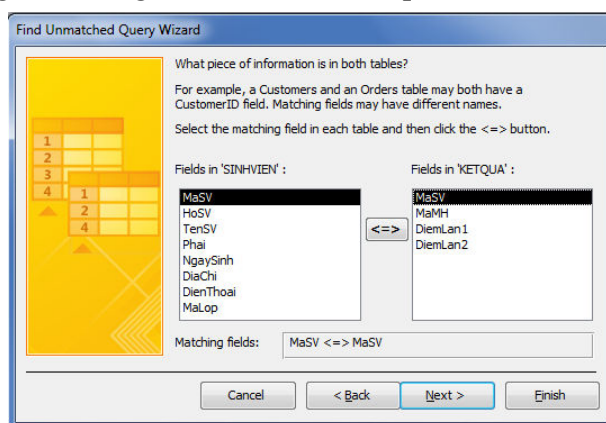
* Chọn bảng n là bảng chứa record quan hệ → Next

Ví dụ: tìm những sinh viên chưa thi, bảng 1 là bảng SINHVIEN, bảng n là bảng KETQUA, field quan hệ là field MASV

- Chọn field quan hệ giữa hai bảng → Next.

- Chọn các field hiển thị trong kết quả → Next.

- Nhập tên cho query → Finish.



4.8. Action query

Action query là loại query mà khi thực thi sẽ làm thay đổi dữ liệu trong các bảng của cơ sở dữ liệu, sự thay đổi có thể làm cho cơ sở dữ liệu bị sai, do đó trước khi thực thi các loại action query bạn nên chép một file dự phòng.

Có 4 loại action query:

- Update query.
- Make-Table query.
- Append query.
- Delete query.

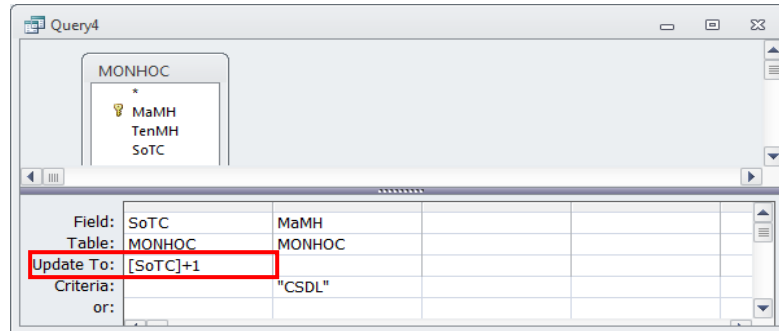
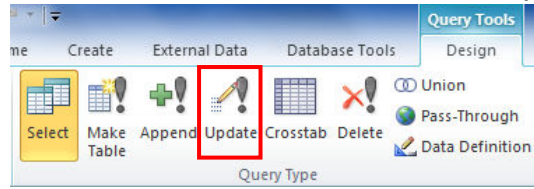
4.8.1. Update query

a) Chức năng

Update query dùng để cập nhật dữ liệu trong các bảng.

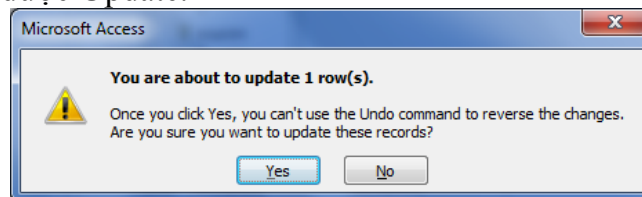
b) Cách tạo

- Trong cửa sổ làm việc của Access, trên thanh Ribbon chọn tab Create, trong nhóm lệnh Queries, click nút Query Design.
- Chọn các bảng chứa dữ liệu muốn cập nhật.
- Thanh Ribbon chuyển sang tab Design
- Trong nhóm lệnh Query Type, Click nút Update, Trong lưới thiết kế xuất hiện dòng **Update to**.
- Chọn field chứa dữ liệu cần cập nhật và các field chứa điều kiện.
- Tại field chứa dữ liệu muốn cập nhật và trên dòng **Update to** ta nhập biểu thức cập nhật dữ liệu.



c) Thực thi Update Query:

- Click nút **run** để thực thi query.
- Khi thực thi query sẽ xuất hiện hộp thoại thông báo số record được Update.



- Nếu đồng ý → click yes.
- Xem kết quả trong bảng chứa dữ liệu Update.

4.8.2. Make-Table query

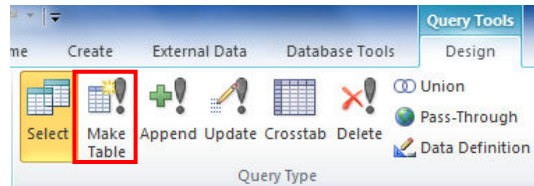
a) Chức năng

Make-Table dùng để tạo một bảng mới dựa trên các bảng hoặc query có sẵn.

b) Cách tạo

Trong cửa sổ làm việc của Access, trên thanh Ribbon chọn tab Create, trong nhóm lệnh Queries, click nút Query Design.

- Chọn các bảng hoặc query làm dữ liệu nguồn cho Make-Table. Thanh Ribbon chuyển sang tab Design
- Chọn các field muốn hiển thị trong bảng mới.
- Trong nhóm lệnh Query Type, click nút Make-Table.
- Xuất hiện hộp thoại Make Table với các tùy chọn:

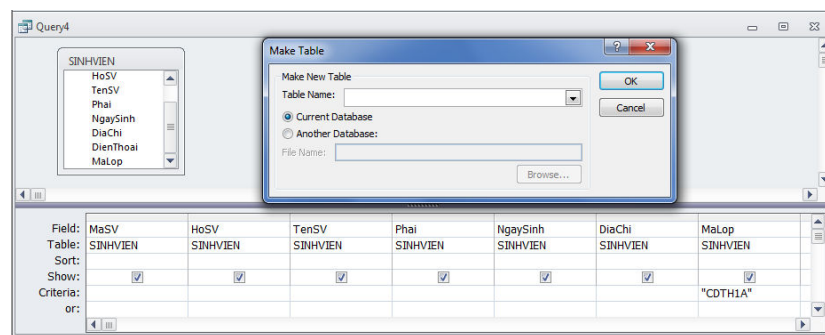


* *Table name*: Nhập tên bảng mới.

* *Current Database*: Bảng mới được lưu trong cơ sở dữ liệu hiện hành.

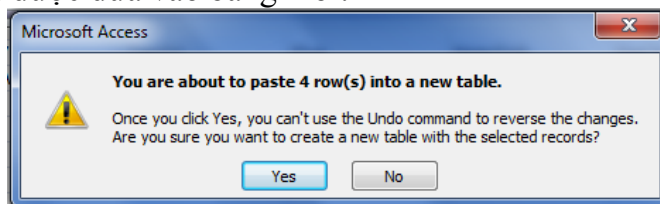
* *Another Database*: Bảng mới được lưu trong một cơ sở dữ liệu khác, click nút browse để tìm cơ sở dữ liệu chứa bảng mới.

- Click nút OK để tạo Make-Table.



c) Thực thi Make-Table Query

- Click nút Run để thực thi query, xuất hiện hộp thông báo số record được đưa vào bảng mới.



- Nếu đồng ý → Click yes, khi đó bảng mới sẽ được tạo, xem kết quả trong phần Table.

4.8.3. Append query

a) Chức năng

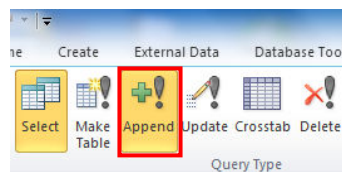
Append query dùng để nối dữ liệu vào cuối một bảng có sẵn.

b) Cách tạo

Trong cửa sổ làm việc của Access, trên thanh Ribbon chọn tab Create, trong nhóm lệnh Queries, click nút Query Design.

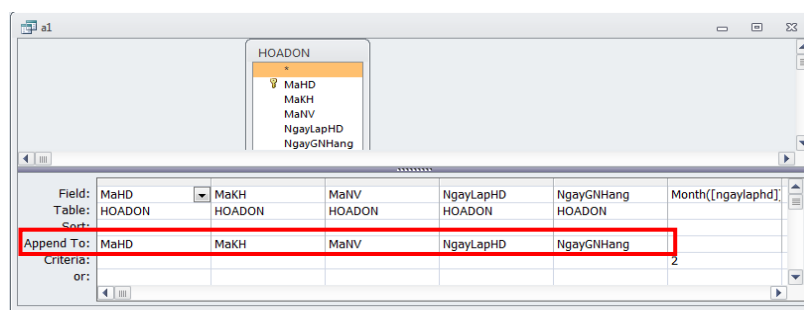
- Chọn các bảng hoặc query làm dữ liệu nguồn cho Append Query. Thanh Ribbon chuyển sang tab Design.

- Chọn các field chứa dữ liệu nối vào bảng có sẵn, các field được chọn phải tương ứng với các field trong bảng muốn nối dữ liệu vào.



- Click nút Append trong nhóm lệnh Query Type.

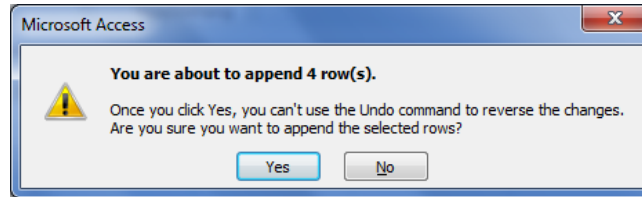
- Xuất hiện hộp thoại Append → Chọn bảng muốn nối dữ liệu vào.



- Trong lưới thiết kế xuất hiện dòng Append to, chứa tên các field tương ứng trong bảng có sẵn.

c) Thực thi Append query

- Click nút run để thực thi query.
- Xuất hiện hộp thông báo số record được nối vào.



- Nếu đồng ý → click yes, xem kết quả trong phần Table.

4.8.4. Delete query

a) Chức năng:

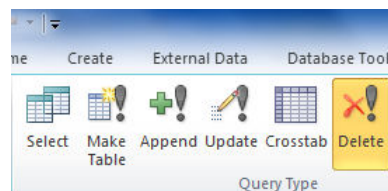
Delete query xóa các record từ các bảng, thông thường dựa trên các điều kiện mà bạn cung cấp, Delete query xóa tất cả các record trong một bảng trong khi vẫn giữ nguyên cấu trúc của bảng.

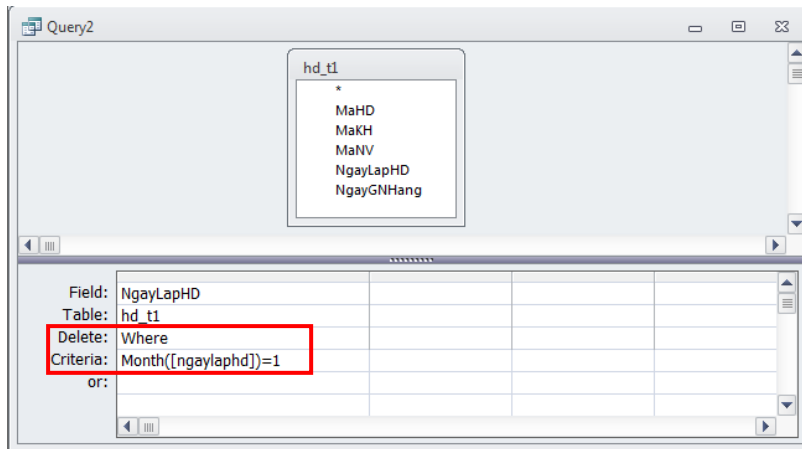
Delete Query là nguy hiểm vì nó xóa vĩnh viễn dữ liệu từ các bảng trong cơ sở dữ liệu của bạn, do đó trước khi thực thi loại query này cần phải có một backup.

b) Cách tạo:

Trong cửa sổ làm việc của Access, trên thanh Ribbon chọn tab Create, trong nhóm lệnh Queries, click nút Query Design.

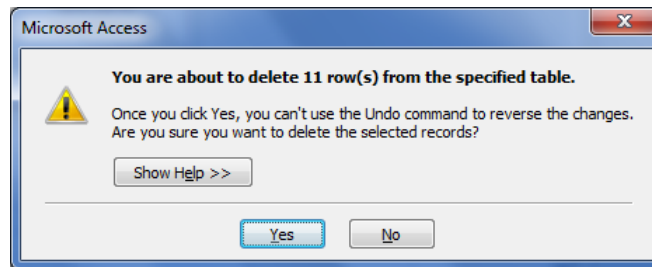
- Chọn bảng hoặc query chứa dữ liệu cần xóa. Thanh Ribbon chuyển sang tab Design.
- Click nút Delete trong nhóm Query Type.
- Chọn field chứa điều kiện xóa, lưới thiết kế xuất hiện dòng **Delete** → tại field chứa điều kiện xóa ta chọn *where*.
- Nhập điều kiện xóa trên dòng *Criteria*.





c) Thực thi Delete Query

- Click nút run để thực thi, xuất hiện hộp thông báo số record bị xóa



- Nếu đồng ý → yes, các record trong bảng đã bị xóa, xem kết quả trong phần Table.

Chương 5

FORM-BIỂU MẪU

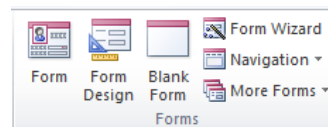
5.1. Giới thiệu

Form là giao diện chính dùng để giao tiếp giữa người dùng và ứng dụng, form được sử dụng để nhập dữ liệu, xem thông tin, chỉnh sửa dữ liệu, hiển thị thông báo, điều khiển ứng dụng, ...

Để thiết kế form cần phải chọn dữ liệu nguồn cho form, dữ liệu nguồn của form có thể là table hoặc query. Nếu dữ liệu nguồn là các field trên một bảng thì lấy bảng đó làm dữ liệu nguồn, nếu dữ liệu nguồn là các field trên nhiều bảng thì phải tạo query làm dữ liệu nguồn cho form.

5.2. Cách tạo form

Để tạo form, chọn tab Create trên thanh Ribbon, chọn cách tạo form bằng các nút lệnh trong nhóm lệnh Forms.



- **Form Design:** Tạo ra một Form mới trống và hiển thị nó trong chế độ Design View. Nếu một Table hoặc Query được chọn trong khung Navigation thì khi click nút Form Design, form mới sẽ tự động bị ràng buộc với nguồn dữ liệu là Table hoặc Query đó.
- **Blank Form:** Tạo ra một form trống, form mới không bị ràng buộc với một **nguồn** dữ liệu, và nó sẽ mở ra trong chế độ Layout View. Bạn phải chỉ định một nguồn dữ liệu (bảng hoặc truy vấn) và thiết kế form bằng cách thêm các điều khiển từ field list.
- **Form Wizard:** Access hỗ trợ các bước để thiết kế form đơn giản. Wizard sẽ yêu cầu các nguồn dữ liệu, chọn các field hiển thị trên form, và cho phép bạn chọn layout cho form mới.
- **Navigation Form:** là một form đặc biệt hoàn toàn mới trong Access 2010, nhằm thiết kế form dạng Navigation user, cho phép người dùng dễ dàng di chuyển giữa các thành phần trong form.

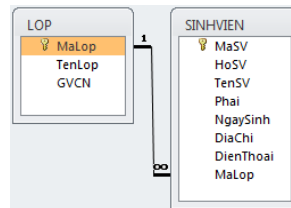
5.2.1. Tạo một Single Form

Access cung cấp một cách dễ dàng và thuận lợi để tạo một form dựa trên dữ liệu nguồn là Table/Query. Cách thực hiện:

- Trong Navigation, chọn table hoặc query mà bạn muốn sử dụng làm dữ liệu nguồn cho form.
- Chọn tab trên thanh Ribbon
- Trong nhóm lệnh Form, click nút Form.
- Xuất hiện một Form mới ở dạng Layout view
- Single form hiển thị một record tại một thời điểm
- Mặc định mỗi field hiển thị trên một dòng và theo thứ tự của các field trong bảng hoặc query dữ liệu nguồn.

- Nếu dữ liệu nguồn của form là bảng cha có liên kết với bảng con, thì kết quả form sẽ hiển thị các record quan hệ trong bảng con.

Ví dụ:



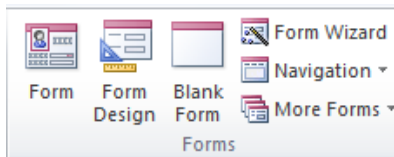
Mã sinh viên	Họ Sinh Viên	Tên Sinh Viên	Phái	Ngày Sinh	Địa chỉ	Điện Thoại
A101	Lê Kiều	Oanh	Nữ	12/10/78	12 Nguyễn Trãi Q3	()7896746
A102	Trần văn	An	Nam	15/11/76	14 Đinh Tiên Hoàng Q1	()7613123
A103	Nguyễn thị Thủy	Hiên	Nữ	12/02/78	13 Trần Bình Trọng QPN	()9123126
A104	Nguyễn Thành	Nhân	Nam	11/11/80	15 Nguyễn Trãi Q3	()7213546

5.2.2. Tạo form bằng chức năng Form Wizard

Chức năng Form Wizard là công cụ tạo form qua các bước trung gian với một loạt các câu hỏi gợi ý để giúp bạn chọn lựa và xây dựng một form phù hợp nhất.

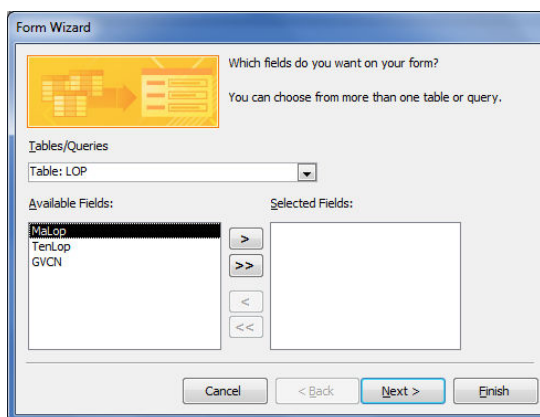
Cách tạo:

– Trong cửa sổ làm việc của Access, chọn tab Create trên thanh Ribbon.




– Click nút Form Wizard trong nhóm lệnh Forms.


– Xuất hiện cửa sổ Form Wizard



– Chọn Table hoặc Query làm dữ liệu nguồn cho form.

– Chọn các field hiển thị trên form trong khung Available Fields, click nút 

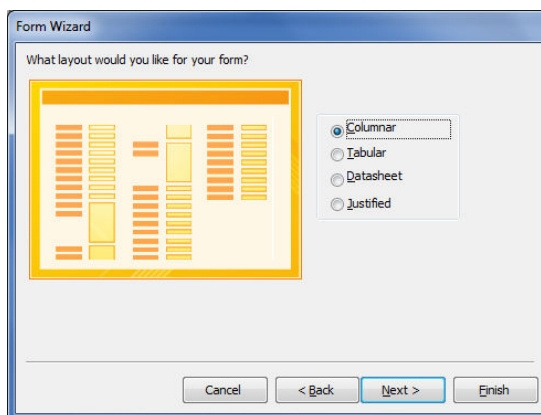
để chọn một field,

click nút 

để chọn tất cả các field trong Table/Query dữ liệu nguồn, có thể chọn nhiều fields trên nhiều bảng. Click Next.

– Chọn dạng form gồm các dạng:

- * Columnar.
- * Tabular.
- * Datasheet

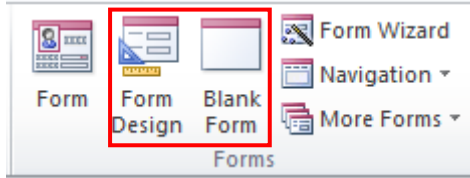


– Click Next.

– Nhập tiêu đề cho form → Finish.

5.2.3. Tạo Form bằng Design

Công cụ Form và Form Wizard giúp bạn thiết kế form một cách nhanh chóng và dễ dàng. Với Design view, bạn sẽ thiết kế một form bằng tay mà không có sự hỗ trợ nào của Access. Có hai cách để thiết kế một form bằng Design view: **Form Design** và **Layout View (Blank Form)**.

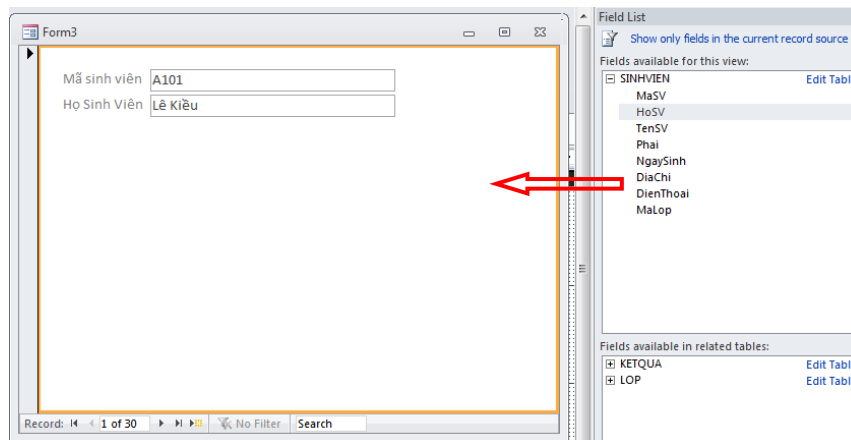


a) Layout View:

Với cách thiết kế này bạn có thể can thiệp vào các control: Textbox, checkbox, label, ... như di chuyển chúng, thay đổi kích thước chúng, thêm hoặc loại bỏ các điều khiển. Layout view làm cho việc sắp xếp các control trở nên dễ dàng hơn.

Cách tạo:

- Chọn tab Create trên thanh Ribbon, click nút Blank Form trong nhóm lệnh Forms.
- Xuất hiện một form trắng ở chế độ Layout view.
- Drag chuột kéo các field từ field list vào form

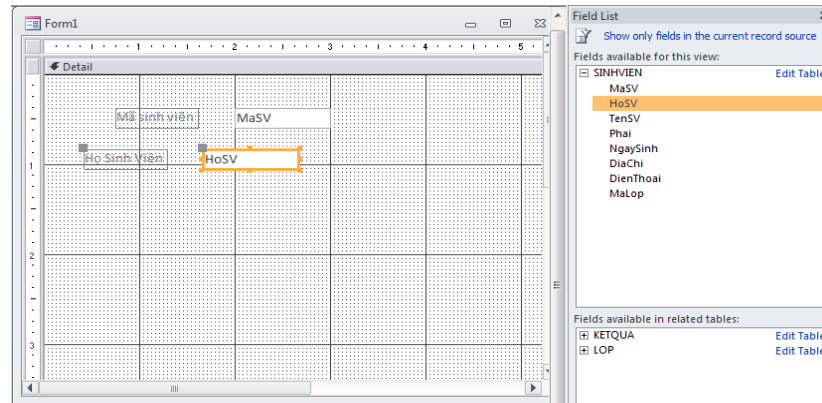


b) Design view

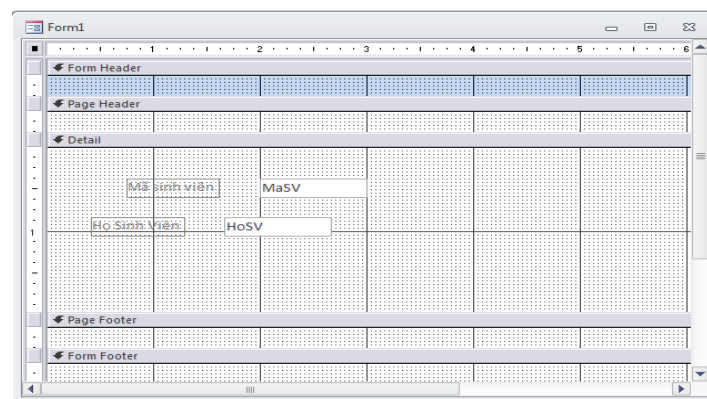
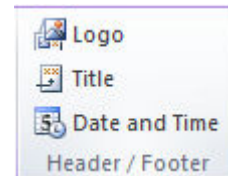
Khi thiết kế form bằng Design view thì các control khi thả vào form nó không tự động canh theo hàng và cột như Blank Form.

Cách tạo:

- Chọn tab Create trên thanh Ribbon, click nút Design View trong nhóm lệnh Forms.
- Xuất hiện một form trắng ở chế độ Design view.
- Drag chuột kéo các field từ field list vào form.

**c) Các phần trong cửa sổ thiết kế form**

- **Form header:** Chứa nội dung tiêu đề của form. Để chèn nội dung vào tiêu đề của form ta sử dụng các công cụ trong nhóm lệnh Header/Footer
- **Form footer:** Chứa nội dung của phần cuối form, thường đặt các ô tính toán thống kê dữ liệu cho form trong phần form footer. Để bật hoặc tắt thanh form Header/Footer click phải trên thanh Header/Footer của form, chọn hoặc bỏ chọn lệnh Form Header/Footer.

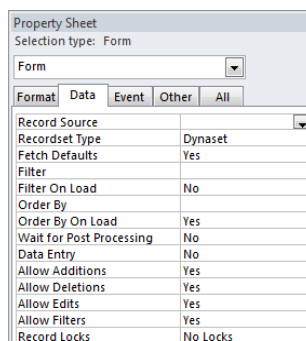


- **Detail:** chứa nội dung chính của form, phần này hiển thị nội dung trong dữ liệu nguồn của form hoặc các control đưa vào từ toolbox.

d) Thiết lập thuộc tính của form

- Chọn form cần thiết lập thuộc tính.
- Click nút Properties Sheet.
- Chọn thuộc tính.

Các thuộc tính trong Properties Sheet được hiển thị theo từng nhóm.



e) Các thuộc tính quan trọng trong nhóm Format:

Thuộc tính	Công dụng
Caption	Tạo tiêu đề cho form.
Default view	Thiết lập dạng hiển thị của form. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Single Form chỉ hiển thị một Record tại một thời điểm. ▪ Continuous Form: hiển thị các record liên tiếp nhau. ▪ Datasheet hiển thị dữ liệu dạng bảng.
Scroll Bar	Thiết lập chế độ hiển thị thanh cuộn.
Record Selectors	Bật/tắt thanh chọn record.
Navigation Buttons	Bật/tắt các nút duyệt record.
Dividing lines	Bật/tắt các đường kẻ phân cách các phần của form.
Auto Center	Tự động hiển thị form ngay giữa màn hình.
Border Style	Chọn kiểu đường viền của form.
Min Max button	Bật/tắt nút Max/Min.
Close Button	Bật/tắt nút close form.
Picture Alignment	Canh vị trí cho các picture trên form.

f) Các thuộc tính thông dụng trong nhóm Data

Thuộc tính	Công dụng
Record Source	Chọn dữ liệu nguồn cho form.
Filter	Khai báo điều kiện lọc.
Order by	Khai báo field cần sắp xếp số liệu.
Allow filter	Cho phép/không cho phép lọc các record.
Allow Edits	Cho phép/ không cho phép chỉnh sửa.
Allow Additions	Cho phép nhập thêm các record hay không.

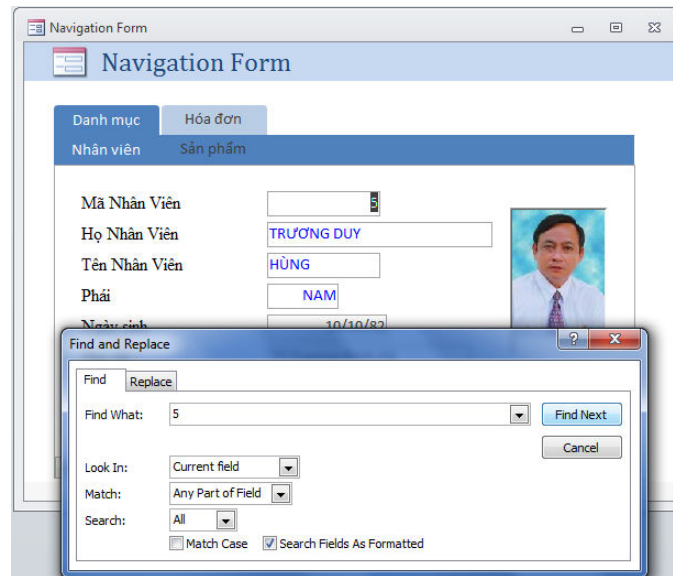
5.3. Sử dụng Form

Một form khi thiết kế xong, nó có ba dạng xem: Layout view, Design view, Form view.

- **Layout view**: cho phép bạn xem những gì trông giống như form của bạn, sắp xếp lại các field, và áp dụng định dạng.
- **Design view**: cho phép bạn tinh chỉnh lại form, trong chế độ design view, bạn không nhìn thấy dữ liệu thực.
- **Form view**: hai dạng form Layout view và Design view giúp bạn hiệu chỉnh thiết kế form, thì Form view là dạng form được sử dụng để thực hiện các thao tác trên dữ liệu thông qua form.

5.3.1. Tìm kiếm và chỉnh sửa một record**a) Sử dụng form để tìm kiếm một record**

- Mở form ở dạng form view.
- Chọn tab Home trên thanh Ribbon.
- Đặt trỏ trong field chứa dữ liệu cần tìm, Click nút **Find** trong nhóm lệnh Find.
- Xuất hiện cửa sổ Find and Replace.
- Find What: nhập giá trị cần tìm.
- Look in: Phạm vi tìm kiếm.
- Search: Hướng tìm
- Match: Chọn cách so trùng giá trị nhập trong ô Find What với giá trị trong field chứa dữ liệu cần tìm.



b) Thay thế hoặc chỉnh sửa dữ liệu

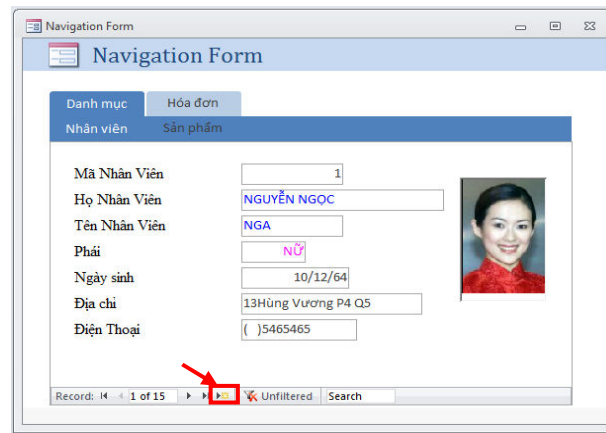
Khi đã tìm thấy record cần tìm, bạn thực hiện chỉnh sửa thì giá trị sau khi chỉnh sửa sẽ cập nhật xuống bảng. Nếu cần thay thế giá trị thì chọn tab Replace trong cửa sổ Find and Replace.

- Nhập giá trị cần thay thế trong ô Replace with
- Click nút Replace hoặc Replace All nếu cần thay tất cả giá trị trong bảng.

5.3.2. Thêm một record

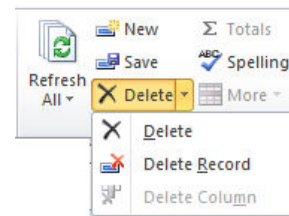
Khi làm việc trên form, để thêm một record mới bạn thực hiện như sau:

- Mở form ở chế độ form view
- click nút New Record trên thanh Navigation button bên dưới cửa sổ form.
- Form sẽ chuyển đến record trống, cho phép bạn nhập dữ liệu. Tuy nhiên khi nhập dữ liệu phải thỏa mãn các ràng buộc trong cơ sở dữ liệu.



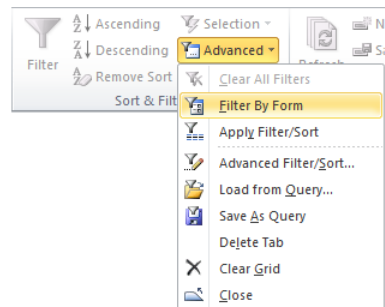
5.3.3. Xóa một record

- Di chuyển đến record cần xóa.
- Trong nhóm lệnh Record trên thanh Ribbon, chọn lệnh Delete → Chọn Delete Record. Tuy nhiên khi xóa record phải xem xét ảnh hưởng đến các Record quan hệ.



5.3.4. Lọc dữ liệu trên form.

- Mở form ở dạng Form view.
- Trong nhóm lệnh Sort & Filter trên thanh Ribbon, click nút Advanced, Chọn lệnh Filter by Form.
- Form chuyển sang dạng Filter.
- Click nút combobox của field chứa giá trị chọn điều kiện lọc.
- Nếu có nhiều điều kiện thì bạn chọn tab OR bên dưới cửa sổ Filter, chọn điều kiện lọc tiếp theo.
- Click nút Toggle Filter để thực hiện lọc.
- Click nút Toggle Filter để bỏ lọc.

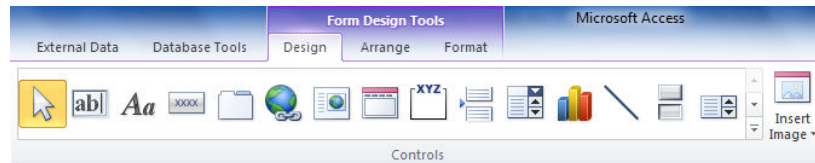


5.4. Tùy biến form trong chế độ Design view

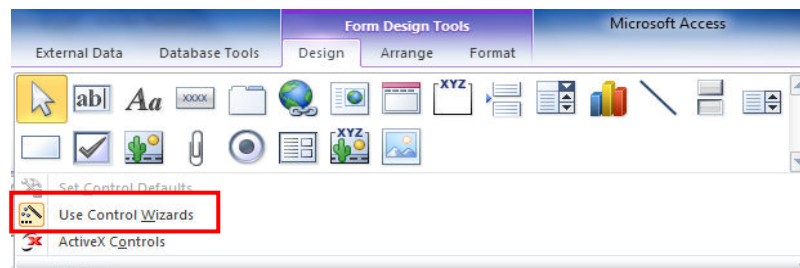
5.4.1. Thêm một control vào form

Để thêm một control vào form ta làm các bước như sau:


















- Chuyển form sang dạng Design view, Thanh Ribbon chuyển sang Form Design Tools.
- Chọn tab Design, trong nhóm Control, chọn các control
- Drag chuột vẽ vào form tại bất kỳ vị trí nào mà bạn mong muốn.








- Đối với các control có sự trợ giúp của Control Wizard thì có thể thiết kế bằng hai cách: Design hoặc Wizard bằng cách bật tắt nút Control Wizard.



5.4.2. Các loại form control

Control	Tên	Ý nghĩa
	Textbox	Có 2 loại – Bound control: chứa nội dung của field – Unbound control: không có dữ liệu nguồn, thường dùng để nhập công thức tính toán.
	Label	Sử dụng để tạo nhãn hoặc hyperlink
	Button	Nút lệnh dùng để thực hiện lệnh khi click
	Tab	Hiển thị dữ liệu thành từng nhóm trên nhiều tab khác nhau.
	Hyperlink	Tạo hyperlink
	Web Browser	Cửa sổ trình duyệt
	Navigation	Tab dùng để hiển thị Form hoặc Report trong cơ sở dữ liệu.
	Option group	Nhóm các tùy chọn
	Page Break	Ngắt trang
	Combo box	Là một Drop-down menu cho phép chọn một tùy chọn trong danh sách hoặc nhập thêm tùy chọn mới
	Char	Tạo một đồ thị bằng wizard
	Line	Vẽ đường thẳng
	Toggle button	Nút có hai trạng thái on/off
	List box	Là một Drop-down menu cho phép chọn một tùy chọn trong danh sách nhưng không được nhập thêm giá trị mới
	Rectangle	Vẽ hình chữ nhật
	Check box	Hộp chọn, có hai trạng thái check và uncheck
	Unbound object frame	Cho phép nhúng các đối tượng từ các phần mềm khác như: graph, picture,...

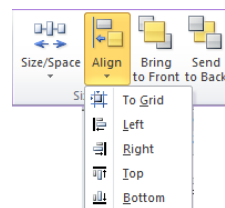
		mà nó không được lưu trữ trong field của bảng
	Attachment	Sử dụng cho những field có kiểu Attachment
	Option button	Là một thành phần của option group
	Subform/ Subreport	Dùng để tạo subform hoặc subreport
	Bound object frame	Cho phép nhúng các đối tượng từ các phần mềm khác như: graph, picture,... mà nó được lưu trữ trong field của bảng
	Image	Hình loại Bitmap

5.4.3. Định dạng các control trên form

a) Canh lề cho các control

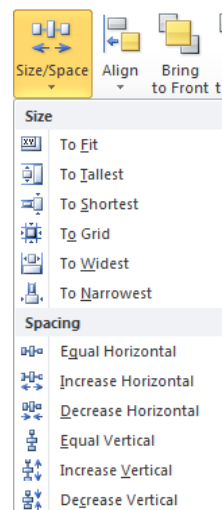
Chọn các control cần canh lề và thực hiện một trong các cách như sau:

- Click phải và chọn Align, sau đó chọn một trong các kiểu canh lề trên submenu.
- Chọn tab Arrange trên Form Design Tools.
- Trong nhóm lệnh Sizing & Ordering, click nút Align và chọn một trong các kiểu canh lề trong Submenu.



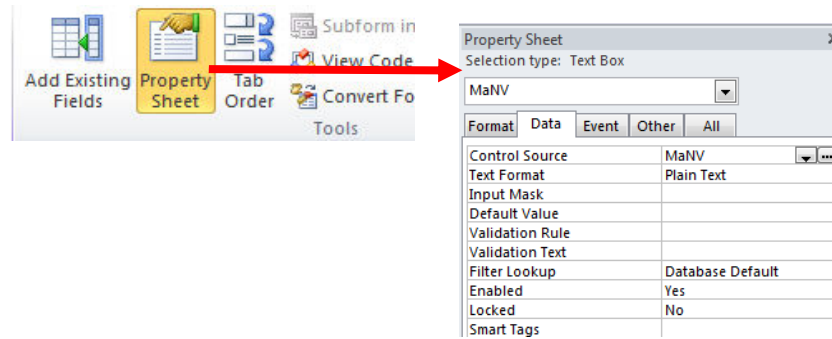
b) Hiệu chỉnh kích thước và khoảng cách giữa các control trên form

- Chọn các control cần hiệu chỉnh.
- Chọn tab Arrange trên Form Design Tools.
- Trong nhóm lệnh Sizing & Ordering, click nút Size/Space.
- Chọn lệnh hiệu chỉnh thích hợp.



5.4.4. Thiết lập thuộc tính cho control

- Chọn control cần thiết lập thuộc tính
- Click nút properties Sheet trong nhóm lệnh Tools trên thanh Ribbon

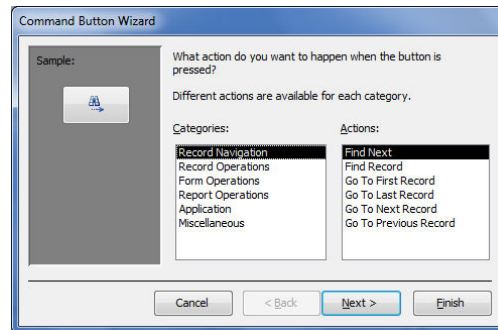


5.5. Cách tạo các control có hỗ trợ của chức năng Wizard

5.5.1. Command button:

a) Tạo bằng wizard

- Chọn button trong nhóm Controls, drag chuột vẽ vào form.
- Xuất hiện cửa sổ Command button Wizard.
- Trong khung Categories chọn nhóm lệnh.



- * **Record Navigation:** chứa các lệnh di chuyển giữa các record như:

- + Go To First Record: di chuyển đến record đầu,
- + Go To Last Record: di chuyển đến record cuối,
- + Go To Next Record: di chuyển đến record kế record hiện hành,
- + Go To Previous Record: di chuyển đến record trước record hiện hành.

Các lệnh này thường dùng để tạo thanh navigation buttons trên form.

- * **Record Operations:** gồm các lệnh thêm record hoặc xóa record như:

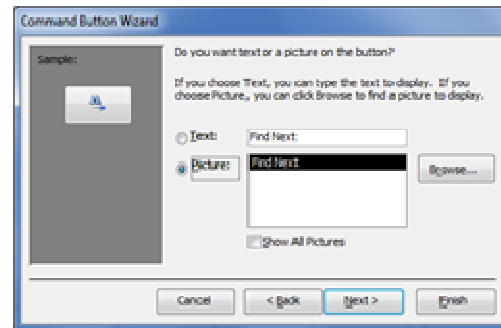
- + Add New Record: Thêm record mới.
- + Delete Record: Xóa record

- + Duplicate Record: Tạo các record có giá trị trùng ở tất cả các field.
- + Print Record:
- + Save Record: lưu những thay đổi trước khi chuyển đến record tiếp theo.
- + Undo Record: Hủy sự thay đổi sau cùng.
- * **Form Operations:** gồm các lệnh về form
 - + CloseForm: đóng form hiện hành.
 - + Print Current Form: in form hiện hành.
 - + Open Form: Mở một form khác.
- * **Report Operations:** gồm các lệnh về Report
 - + Open Report: mở report.
 - + Preview Report: xem một report trước khi in.
 - + Print Report: in report.
- * **Application:** gồm lệnh liên quan đến ứng dụng như Quit Application.
- * **Miscellaneous:** chứa những lệnh tổng hợp
 - + Run Query
 - + Run Macro.

- Chọn lệnh cho nút trong khung Action, click Next.
- Chọn Text hoặc Picture hiển thị trên nút, click Next.
- Đặt tên cho nút, Finish.

b) Tạo bằng design

- Tắt nút wizard.
- Chọn nút button trong nhóm controls.
- Drag chuột vẽ vào form.
- Gán lệnh bằng cách click phải trên nút, chọn Build event.
- Chọn Macro builder,
- Trong khung New Action, chọn lệnh Close Window.
- Điền các argument vào các khung

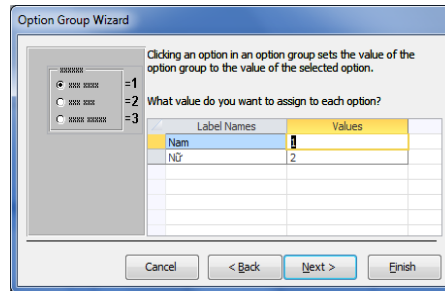
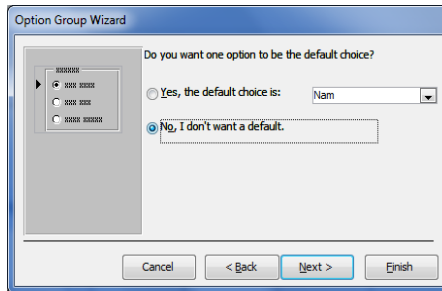
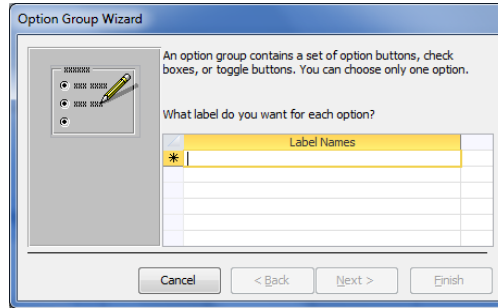


- * Object type: Form
- * Object name: Nhập tên form.

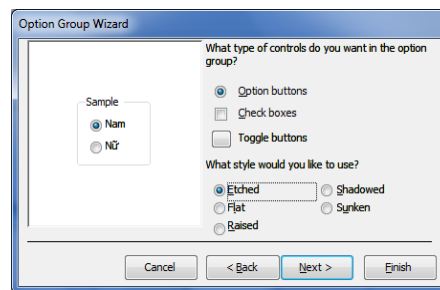
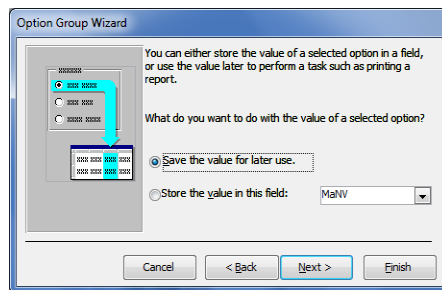
5.5.2. Option group:

a) Tạo bằng wizard

- Chọn công cụ option group trong nhóm Controls.
- Xuất hiện cửa sổ Option group Wizard.
- Nhập nhãn cho các option, click Next.
- Chọn/không chọn option mặc định, click Next.
- Nhập giá trị cho các option, mặc định, option đầu tiên sẽ có option value là 1, click Next.



- Chọn vị trí lưu trữ giá trị của option group, click Next.
- Chọn loại option trong option group và style cho option group, các option này có hình dạng khác nhau nhưng chức năng là giống nhau, click Next.
- Nhập nhãn cho Option group, click Finish.

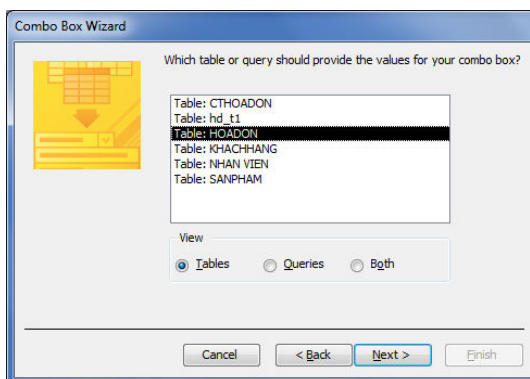
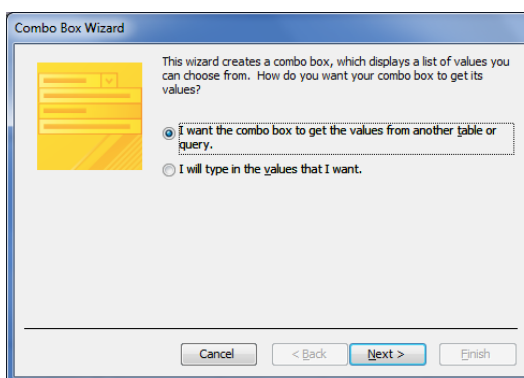




b) Tạo bằng design

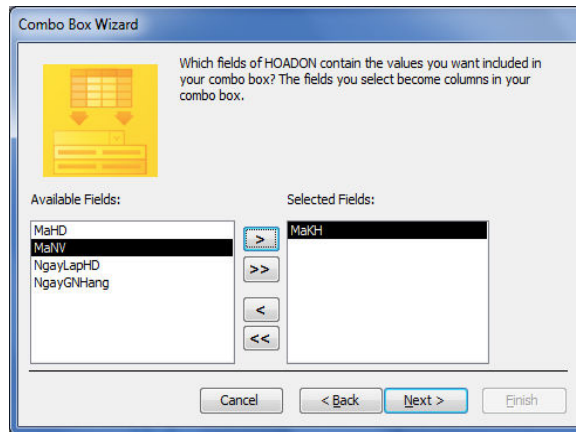
- Tắt nút Control Wizard.
- Click nút Option group trong nhóm Controls vẽ vào form.
- Chọn loại Option vẽ vào trong khung của Option group.
- Mở Properties Sheet của Option group và thiết lập các thuộc tính sau:
 - * Control source: chọn field chứa dữ liệu nguồn cho option group.
 - * Lần lượt chọn từng option và gán giá trị cho thuộc tính option value.

5.5.3. Combo box và List box:**a) Tạo bằng wizard:**

- Chọn công cụ Combo box/List box trong nhóm Controls.
- Drag chuột vẽ vào form, xuất hiện cửa sổ Combo box Wizard với hai lựa chọn ứng với hai chức năng của combo box:
 - Nếu chọn *I want the combo box to get the values from another table or query* thì sau khi click Next để thực hiện bước tiếp theo ta chọn bảng chứa dữ liệu nguồn cho Combo box, dữ liệu nguồn có thể là Table hoặc Query, click Next.



- Chọn field chứa dữ liệu đưa vào Combo box, click nút  để chọn một field hoặc click nút  để chọn nhiều field, click Next.

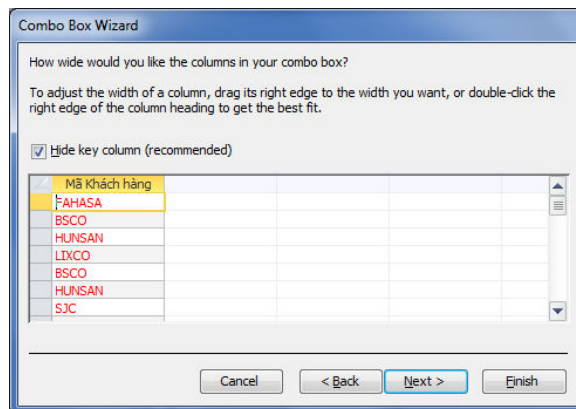


- Chọn field sắp xếp (có thể bỏ qua), mặc định các field đã được sắp xếp, click Next.



- Điều chỉnh độ rộng của cột dữ liệu trong combo box.

- Hide key column (recommended): ẩn hoặc hiện cột khóa. Mặc định mục Hide key column được chọn (cột khóa bị ẩn), nếu muốn combo box hiển thị field khóa thì bỏ check, click Next.



– Chọn field chứa giá trị của combo box, click Next.

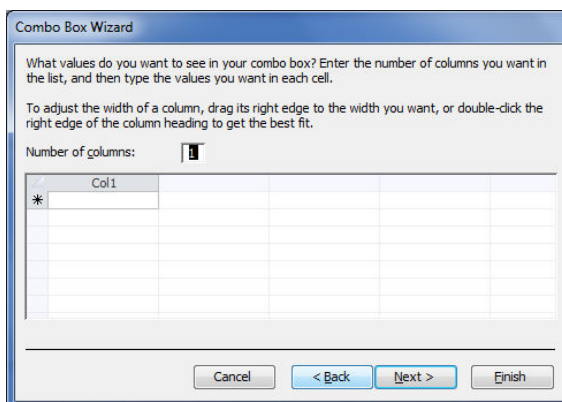
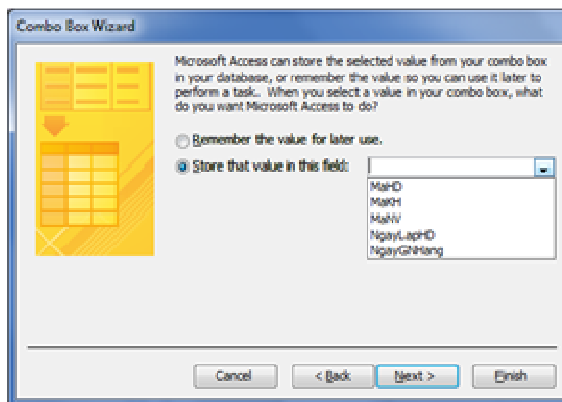
– Nhập nhãn cho combo box, click Finish.

– Nếu chọn *I will type in the values that I want*, thì sau khi chọn xong, click Next.

– Nhập số cột trong ô Number of columns,

– Nhập giá trị cho các cột trong combo box, click Next.

– Nhập nhãn cho combo box, click Finish.



b) Tạo bằng Design:

– Tắt nút wizard.

– Click nút combo box trong nhóm Controls drag chuột vẽ vào form.

– Sử dụng Properties Sheet để thiết lập các thuộc tính sau:

Thuộc tính	Ý nghĩa
ControlSource	Chọn field dữ liệu nguồn của Combo box (list box).
RowSource Type	Loại dữ liệu nguồn: Table, Query, Field list, Value list...
BoundColumn	Giá trị của cột được trả về khi chọn một mục chọn trong combo box (list box).
ColumnCount	Số cột hiển thị trong combo box (list box).

RowSource	<p>Nguồn dữ liệu của combo box (list box).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nếu RowSourceType là Value List thì nhập danh sách các giá trị cách nhau bằng dấu chấm phẩy. - Nếu là Table/Query thì phải chọn tên bảng, tên query hay câu lệnh SQL.
-----------	---

Ví dụ: Tạo form hóa đơn lấy dữ liệu nguồn từ bảng HoaDon, khi tạo combo box MaKH ta thiết lập các thuộc tính sau:

Format	Data	Event	Other	All
Control Source	MaKH			
Row Source	KHACHHANG			
Row Source Type	Table/Query			
Bound Column	1			

5.6. Form và những bảng liên kết

Access 2010 nhận ra các quan hệ khi tạo một form mới từ một bảng cha. Nếu bảng cha có nhiều bảng con thì Access chỉ hiển thị các record trong một bảng, nó sẽ chọn bảng đầu tiên mà nó tìm thấy.

Ví dụ bảng LOP và bảng SINHVIEN trong cơ sở dữ liệu QLSV. Khi tạo form từ bảng lớp thì nó sẽ hiển thị danh sách các record quan hệ trong bảng con SINHVIEN.

5.6.1. Subform control

Subforms là không thể thiếu cho việc hiển thị thông tin từ hai bảng khác nhau hoặc các truy vấn trên cùng một form. Thông thường, subforms được sử dụng khi dữ liệu nguồn trong main có quan hệ một-nhiều với dữ liệu nguồn của subform. Nhiều record trong subform được liên kết với một record trong mainform.

Access sử dụng các thuộc tính LinkMasterFields và LinkChildFields của subform để lựa chọn các record trong subform có liên quan đến mỗi record trong mainform.

a) Tạo bằng Wizard:

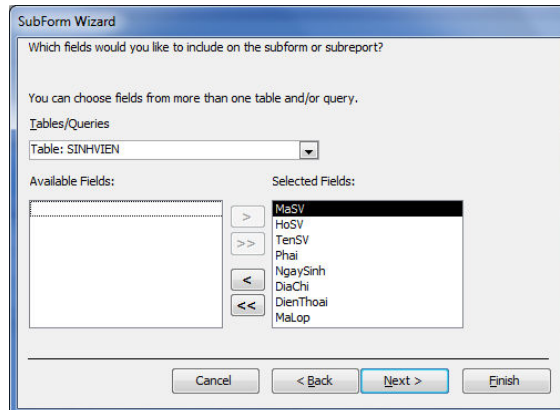
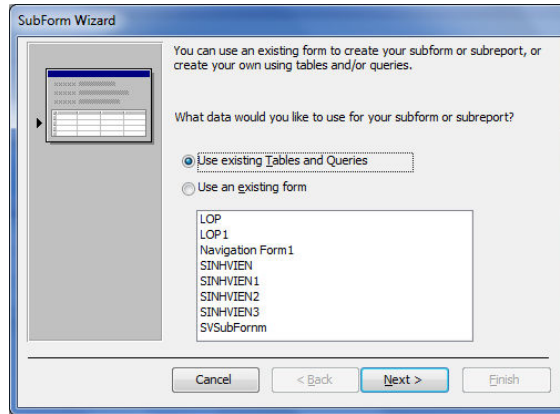
– Tạo main form: dữ liệu nguồn của main form thường là thông tin ở bảng cha, do đó dạng form thường là những dạng hiển thị một record tại một thời điểm như columnar.

– Mở main form ở chế độ Design.

– Bật nút control Wizard.

– Chọn công cụ SubForm/SubReport trong nhóm Controls vẽ vào Form, xuất hiện cửa sổ SubForm Wizard với hai tùy chọn:

- * *Use existing Tables and Queries* (sử dụng bảng và các query làm dữ liệu nguồn cho subform) → Next.



- * Chọn bảng hoặc query làm dữ liệu nguồn cho sub form, trong bảng hoặc query phải có field liên kết với main form →Next.
- * Chọn field liên kết với subform→Next.
- * Nhập tên cho subform→ Finish.
- * Use *an existing form*: sử dụng form có sẵn làm subform.
- * Chọn form làm subform→Next
- * Nhập tên cho SubForm→Finish

b) Tạo bằng Design:

- Nếu dữ liệu nguồn của subform được lấy từ nhiều bảng thì phải tạo query, trong query phải chứa field liên kết với main form (link child field)
- Dạng của subform thể hiện quan hệ n, do đó thường chọn dạng Datasheet hoặc Tabular.
- Mở main form ở chế độ design, chọn công cụ subform/Subreport trong nhóm Controls drag chuột vẽ vào main form.
- Mở Properties Sheet và thiết lập các thuộc tính:
 - * Source object: Chọn Table/Query làm dữ liệu nguồn cho Subform, hoặc chọn form nếu đã thiết kế form để làm subform.
 - * **Link child field**: nhập tên của field trong subform liên kết với main form
 - * **Link master field**: nhập tên field của main form liên kết với subform.

5.6.2. Hiệu chỉnh subform:

Khi chỉ định thuộc tính Source Object cho Subform thì form xuất hiện với dạng mặc định được quy định trong thuộc tính Default view.

Tuy nhiên, nếu bạn muốn sử dụng một form hoàn toàn riêng biệt để bạn có thể tùy biến nó.

5.6.3. Tạo ô tính toán trong subform

Khi tạo một subform, bạn có thể muốn hiển thị subform thông tin tổng hợp ở dạng tổng thể. Ví dụ, bạn có thể muốn hiển thị số lượng của các record trong subform tại một vị trí nào đó trên Mainform.

Ví dụ: Cần hiển thị sĩ số sinh viên trong mỗi lớp trên main form

Mã sinh viên	Họ Sinh Viên	Tên Sinh Viên	Giới	Ngày Sinh	Địa chỉ	Điện
A101	Lê Kiều	Oanh	Nữ	12/10/78	12 Nguyễn Trãi Q3	()78
A102	Trần văn	An	Nam	15/11/76	14 Đinh Tiên Hoàng Q1	()76
A103	Nguyễn thị Thúy	Hiền	Nữ	12/02/78	13 Trần Bình Trọng QPN	()9
A104	Nguyễn Thành	Nhân	Nam	11/11/80	15 Nguyễn Trãi Q3	()7
*					Null	

– Trước khi đặt ô tính toán tổng hợp dữ liệu trên Mainform thì giá trị của nó phải được tính trong Subform. Ô tính toán tổng hợp dữ liệu phải được đặt trong phần footer của Subform.

Ví dụ: Đếm tổng số sinh viên theo lớp.

- Sau đó, trên Mainform bạn chèn một text box với ControlSource được thiết lập giá trị như sau:

=[SubformName].Form![ControlName_inSubform]

Trong đó:

- SubformName*: là tên của Subform
- ControlName_inSubform*: tên của ô tính toán tổng hợp dữ liệu trong Subform.

Ví dụ:

5.7. Tab control

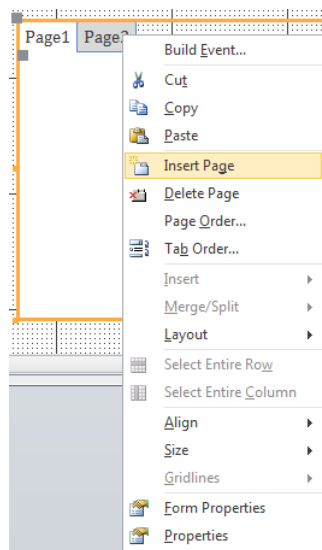
Tab control là một công cụ cho phép bạn có thể hiển thị nhiều nội dung trên một không gian hạn chế, bằng cách các tổ chức nội dung cần hiển thị trên từng trang riêng biệt.

Tab control không phải là lựa chọn tốt vì nhược điểm của nó là cần phải click chuột để di chuyển từ tab này sang tab khác.

Một tab control có ý nghĩa nhất khi các form được thiết kế chủ yếu cho việc xem hoặc chỉnh sửa dữ liệu, nếu dữ liệu này có thể được chia thành các nhóm logic, và công việc chỉnh sửa thường chỉ liên quan đến một nhóm, thì tab control là lựa chọn tốt.

5.7.1. Sử dụng tab control

- Trong Form Design Tools trên thanh Ribbon
- Chọn Design, trong nhóm Controls, click nút Tab Control
- Vẽ tab control vào form tại vị trí thích hợp.
- Thêm tất cả các trang cần thiết.



5.7.2. Hiệu chỉnh tab Control

a) Thêm và xóa tab

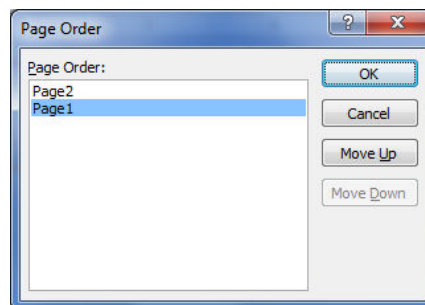
- Khi tạo mới một tab control thì luôn mặc định có hai trang bạn có thể thêm hoặc xóa bằng cách Click phải chọn Insert hoặc Delete Page.

b) Tạo nhãn cho các tab

- Chọn tab muốn tạo nhãn.
- Mở Properties Sheet
- Chọn thuộc tính caption: nhập nhãn cho các trang.

c) Sắp xếp lại thứ tự tab

- Sắp xếp thứ tự của các trang bằng cách click phải trên tab → chọn Page Order...
- Chọn Page → click nút Move Up/Move Down.



d) Đặt các control vào trang

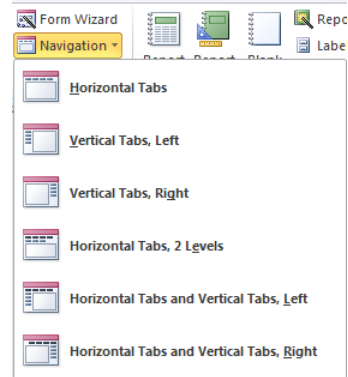
- Chọn trang thích hợp.
- Chọn control trong Navigation pane, drag chuột đưa vào trang.

5.8. Navigation Form

Access 2010 giới thiệu một dạng form mới là Navigation form, là một form có một navigation control mà nó có thể hiển thị một hoặc nhiều form và report, navigation control có nhiều tab giúp bạn có thể di chuyển nhanh đến bất kỳ một form khác, hoặc form dạng Main/Sub.

5.8.1. Tạo Single level Navigation Form:

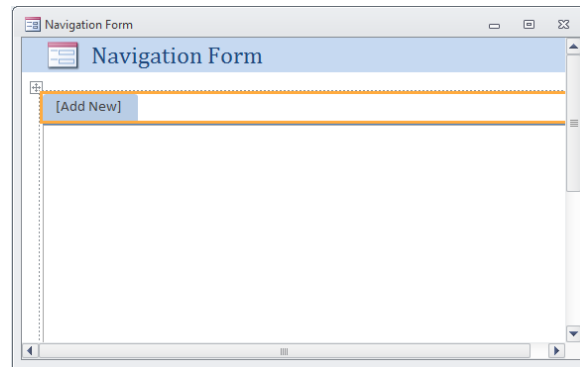
– Trong nhóm lệnh Forms trên thanh Ribbon, click nút dropdown **Navigation**.



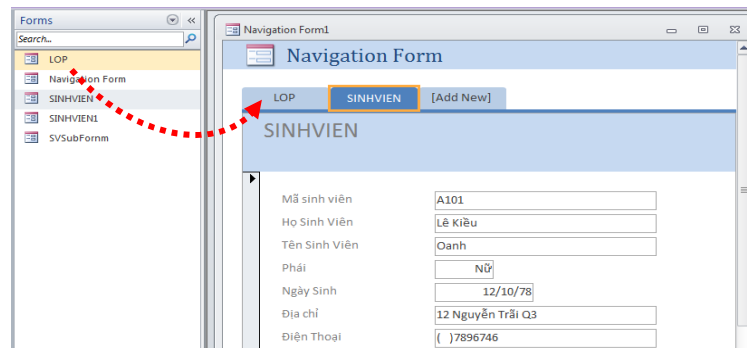
– Chọn dạng Navigation, gồm các dạng:

- * Horizontal Tabs.
- * Vertical Tabs, Left.
- * Vertical Tabs, Right.
- * Horizontal Tabs, 2 levels
- * Horizontal Tabs and Vertical Tabs, Left.
- * Horizontal Tabs and Vertical Tabs, Right

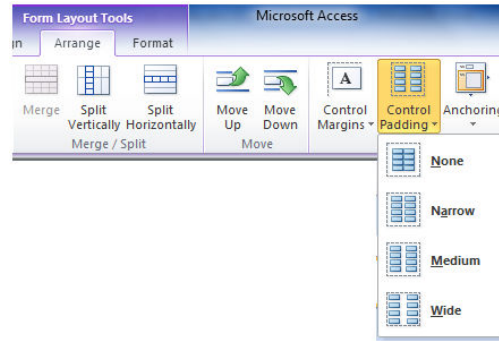
– Navigation form xuất hiện trong chế độ Design view với sự kết hợp của hai control: một control subform rộng và lớn và một navigation.



– Để thêm một navigation button vào form, click chọn một form trong Navigation Panel của Access và drag chuột kéo form vào navigation control



- Để thay đổi nhãn của Navigation button, bạn double click vào nhãn và nhập tên mới.



- Tạo khoảng cách giữa các navigation button bằng cách chọn Form Layout Tools, chọn tab Arrange □ Control Padding, chọn loại khoảng cách.

5.8.2. Tạo Two level Navigation Form

- Trong nhóm lệnh Forms trên thanh Ribbon, click nút dropdown **Navigation**.
- Chọn dạng Navigation: Horizontal Tabs, 2 levels
- Xuất hiện một Navigation Form ở chế độ Layout view với sự kết hợp của ba control: một control subform rộng và lớn và hai navigation control.
- Tạo tiêu đề cho level1 bằng cách double click vào khung [Add New] → Nhập tiêu đề.
- Thêm submenu cho tiêu đề này bằng cách drag chuột kéo form từ trong navigation pane vào submenu.

 The image shows a screenshot of a 'Navigation Form' in Microsoft Access. The form has a title bar 'Navigation Form' and a header area with two tabs: 'Danh mục' (selected) and 'Hóa đơn'. Below the tabs, there are two sub-forms: 'Nhân viên' (selected) and 'Sản phẩm'. The 'Nhân viên' sub-form contains a data entry form with the following fields:

- Mã Nhân Viên: 1
- Họ Nhân Viên: NGUYỄN NGỌC
- Tên Nhân Viên: NGA
- Phái: NỮ
- Ngày sinh: 10/12/64
- Địa chỉ: 13Hùng Vương P4 Q5
- Điện Thoại: ()5465465

 To the right of the form is a small portrait photo of a woman. At the bottom of the form, there is a status bar showing 'Record: 1 of 15', a search box, and a 'No Filter' button.

5.9. Liên kết đến dữ liệu quan hệ (Link to Related Data)

Ngoài cách dùng navigation form để di chuyển đến các subform, trong cùng một form, Access 2010 còn cung cấp cách khác để di chuyển từ form này đến form khác.

Ví dụ từ form Lớp, bạn có thể chuyển sang một form khác chứa danh sách các sinh viên của lớp đó.

5.9.1. Hiện thị các record quan hệ trong form riêng biệt

Như phần trên đã trình bày, Subform dùng để thể hiện các record quan hệ của bảng cha trên Mainform. Tuy nhiên, subforms không luôn luôn cung cấp cho bạn đủ chỗ để làm việc. Tùy thuộc vào cách bạn làm việc và số lượng thông tin lớn, bạn có thể hiện thị các record quan hệ trong một form khác bằng cách thêm một nút trên Mainform, khi click nút sẽ mở form chứa các record quan hệ.

5.9.2. Tạo Button dùng để mở form chứa records quan hệ

– Mở Mainform ở dạng Design hoặc dạng Layout

– Trong nhóm lệnh Form Design Tools, chọn tab Design.

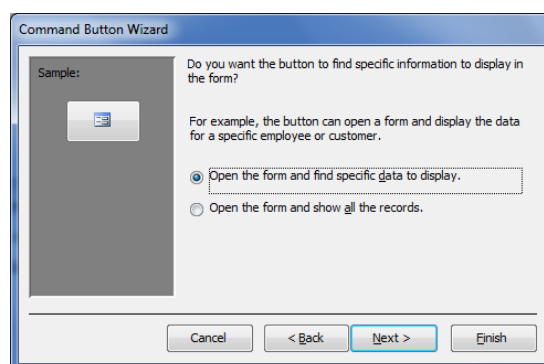
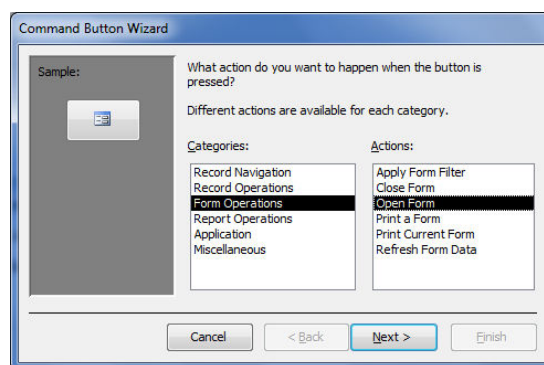
– Click nút Button, drag chuột vẽ vào form.

– Xuất hiện cửa sổ Button wizard.

– Trong khung Categories, chọn nhóm lệnh Form Operation.

– Trong khung action chọn lệnh Open Form. Click Next.

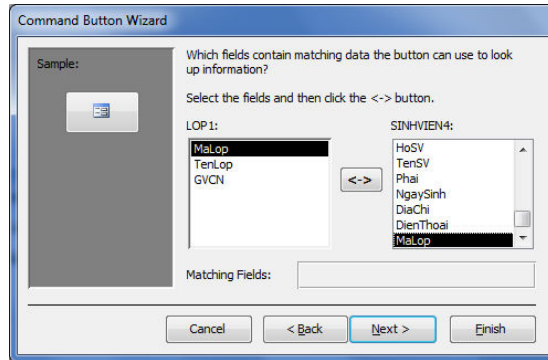
– Chọn Subform hiển thị



các record quan hệ. Click Next.

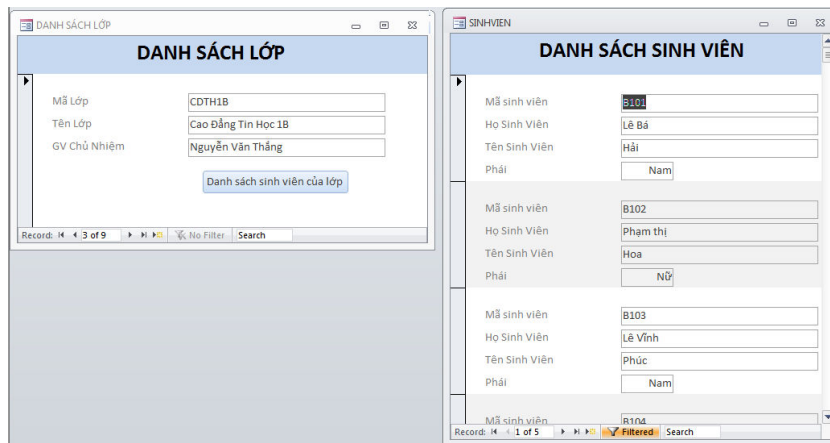
–Chọn tùy chọn: *Open the form and find specific data to display*. Click Next.

–Chọn *field* quan hệ giữa hai form, là field mà dựa trên giá trị của nó để lọc ra các record quan hệ trong Subform. Click Next.



–Chọn Text/Picture hiển thị trên Button. Click Next. Nhập tên cho nút, Click Finish.

Ví dụ: Trong form Danh sách lớp, click nút Danh sách sinh viên của lớp sẽ mở form chứa các sinh viên của lớp trong mainform



Chương 6

REPORT - BÁO CÁO

6.1. Giới thiệu

Report là công cụ để tạo các báo cáo, kết xuất dữ liệu ra màn hình hoặc máy in để cung cấp một hard copy của dữ liệu.

Giống như form, dữ liệu nguồn của report có thể là bảng hoặc là query. Report cung cấp một cách linh hoạt nhất để xem và in thông tin tổng hợp. Nó hiển thị thông tin chi tiết theo mức độ mà người dùng mong muốn, cho phép bạn xem hoặc in thông tin theo nhiều định dạng khác nhau.

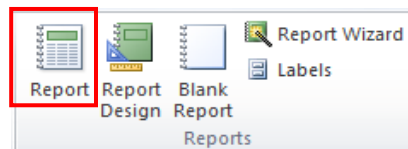
Có 4 loại Report cơ bản:

- Tabular reports.
- Columnar reports.
- Mailing-label reports.

6.2. Cách tạo report

6.2.1. Tạo bằng lệnh Report:

Chức năng Report là công cụ tạo Report nhanh và dễ dàng, thường dùng để tạo những Report đơn giản có dữ liệu nguồn từ một bảng hoặc một query. Để tạo bằng chức năng Report ta phải chọn dữ liệu nguồn cho Report




- Click nút Report trong nhóm lệnh Report trên thanh Ribbon.
- Xuất hiện report dạng Tabular ở chế độ Layout.

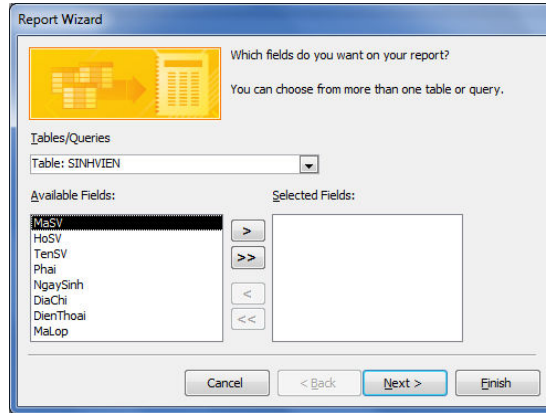
Mã sinh viên	Họ Sinh Viên	Tên Sinh Viên	Phái	Ngày Sinh	Địa chỉ
A101	Lê Kiều	Oanh	Nữ	12/10/78	12 Nguyễn Trãi Q3
A102	Trần văn	An	Nam	15/11/76	14 Đinh Tiên Hoàng Q
A103	Nguyễn thị Thủy	Hiền	Nữ	12/02/78	13 Trần Bình Trọng OP
A104	Nguyễn Thành	Nhân	Nam	11/11/80	15 Nguyễn Trãi Q3
B101	Lê Bá	Hải	Nam	12/12/78	12 Trương Định Q3
B102	Phạm thị	Hoa	Nữ	09/08/79	5 Lê Lai Q1
B103	Lê Vĩnh	Phúc	Nam	01/04/80	12 Phan văn Trị GV
B104	Phạm văn	Hùng	Nam	09/04/79	50 Nguyễn Kiềm PN

6.2.2. Tạo report bằng chức năng Wizard

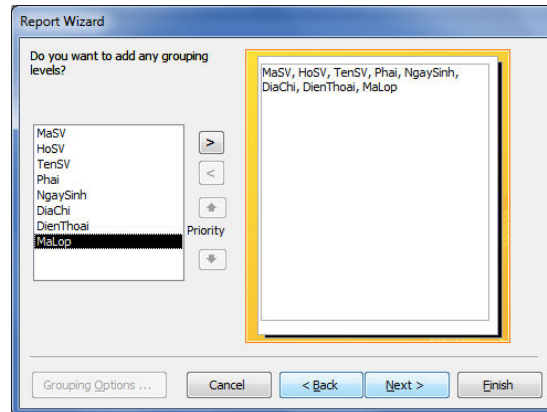
– Chọn tab Create trên thanh Ribbon, trong nhóm lệnh Reports, click nút Report Wizard.

– Chọn Table/Query làm dữ liệu nguồn cho Report.

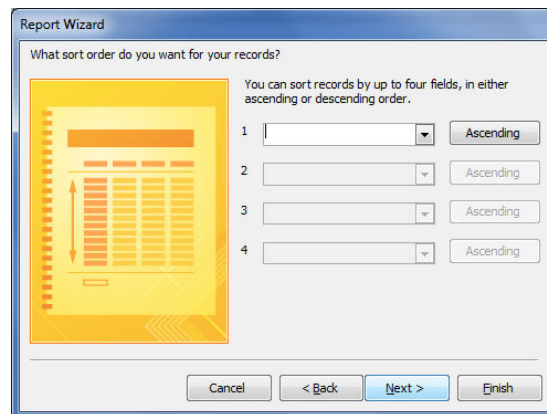
– Chọn các field hiển thị trên Report trong khung Available Field click nút  để chọn một field và click nút  để chọn nhiều field. Click Next.



– Nếu report lấy dữ liệu nguồn từ một bảng thì bỏ qua bước này, ngược lại nếu dữ liệu lấy từ nhiều bảng thì chọn field kết nhóm. Click Next.

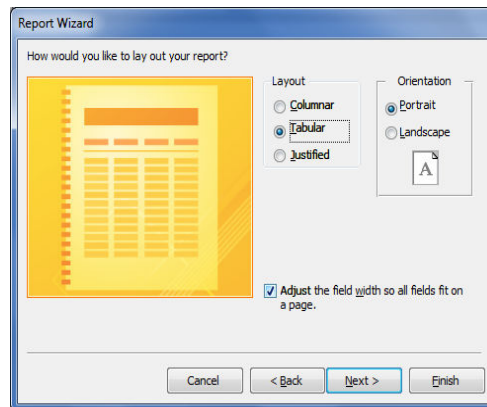


– Chọn field mà bạn muốn sắp xếp dữ liệu cho report. Có thể sắp xếp kết quả trong report bằng cách kết hợp tối đa là 4 field.



– Chọn dạng Report

- * Layout: gồm 3 dạng Columnar, Tabular, Justified.
- * Orientation: chọn hướng trang in Portrait (trang đứng), Landscape (trang ngang). Click Next.

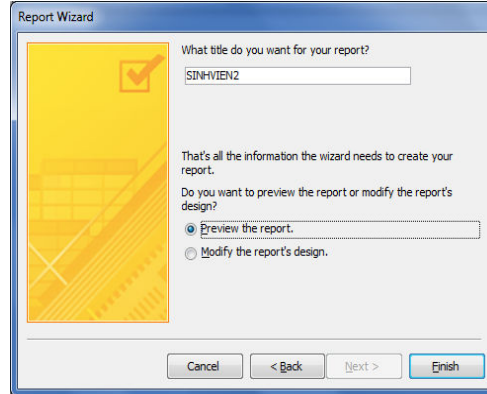


– Nhập tiêu đề cho report

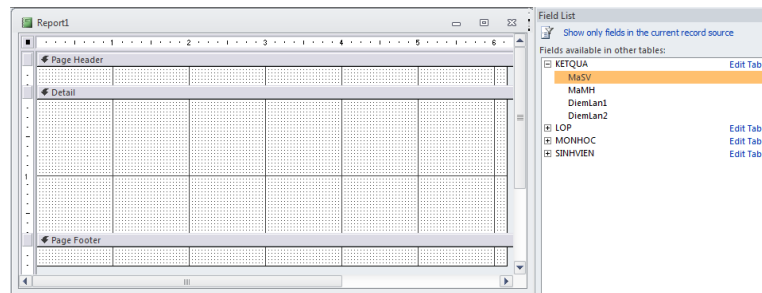
– Chọn chế độ xem report sau khi tạo xong

- * Preview the report.
- * Modify the report's design.

– Click Finish để kết thúc.

**6.2.3. Tạo report bằng Design****a) Cách tạo**

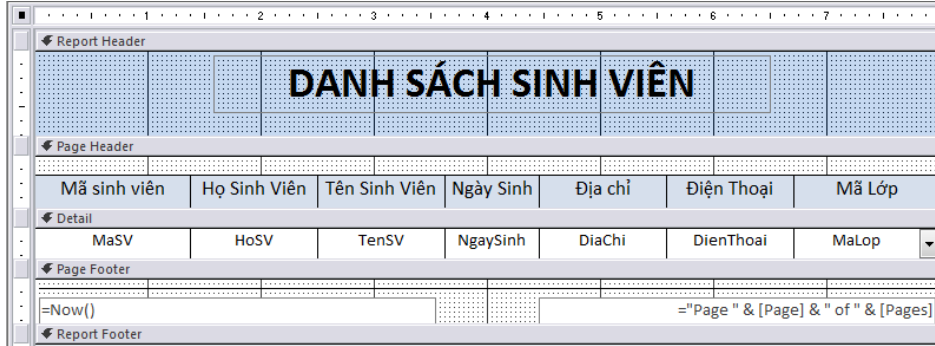
- Chọn Table/Query làm dữ liệu nguồn cho report.
- Chọn tab Create trên thanh Ribbon, trong nhóm lệnh Reports, click nút Report Design.
- Xuất hiện cửa sổ thiết kế report và field list chứa các field trong dữ liệu nguồn của report.



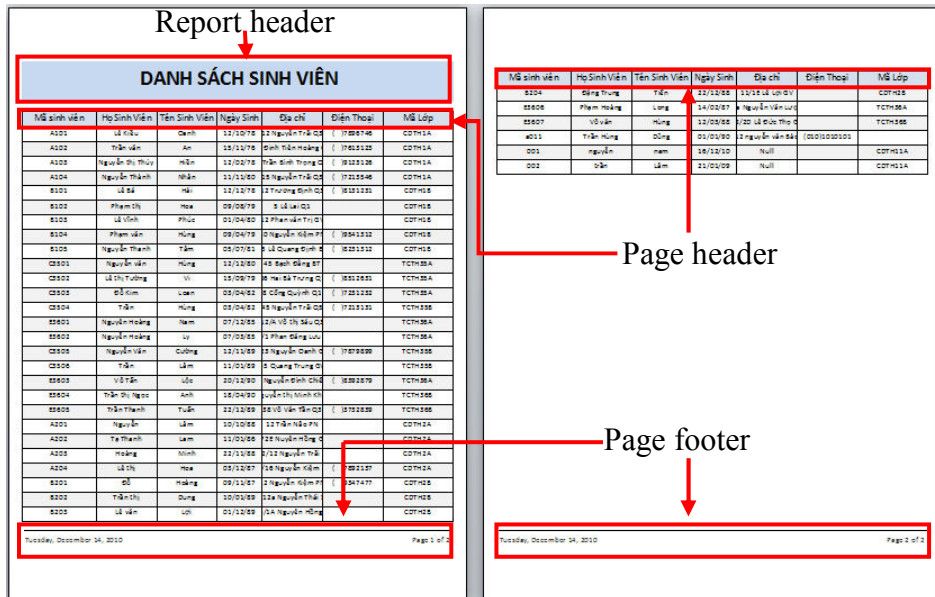
- Lần lượt drag chuột kéo các field trong field list hoặc các control trong nhóm lệnh Controls trên thanh Ribbon thả vào report.

b) Các phần trong cửa sổ thiết kế report

Một report gồm các phần: Page Header/Footer, Report Header/Footer, Detail, Group Header/Footer (Các report có phân nhóm).



-**Page Header/Footer**: Chứa tiêu đề đầu trang và cuối trang. Nội dung đặt trong phần Page Header/Footer sẽ xuất hiện ở đầu và cuối mỗi trang.



* Các nội dung thường đặt trong **Page Header/Footer**.

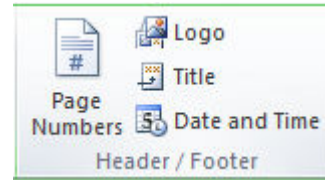
+ Page Numbers: Chèn số trang.

+ Logo: chèn Logo cho Report.

+ Title: chèn tiêu đề cho Report.

+ Date and Time: Chèn ngày giờ hiện hành của máy.

Lưu ý: Page Header không chứa các ô thống kê dữ liệu.



– **Report Header/Footer**: Tiêu đề đầu và cuối report, nội dung đặt trong Report Header/Footer chỉ xuất hiện ở phần đầu của trang đầu tiên và phần cuối trang của trang cuối cùng.

* Các nội dung thường đặt trong **Report Header/Footer**.

+ Công thức tính toán, thống kê dữ liệu.

– **Detail**: chứa nội dung chính của report, hiển thị dữ liệu trong dữ liệu nguồn dưới dạng các textbox bound control, mỗi textbox là một field dữ liệu hoặc các textbox dạng unbound control dùng để tạo thêm field mới.

– **Group Header/Footer** (Các report có phân nhóm): đối với các report có phân nhóm giống như form dạng main-sub thì ngoài các phần cơ bản còn có thêm phần kết nhóm là *group header/footer*.

* Nội dung trong phần group header/footer là tiêu đề của nhóm.

* Thống kê dữ liệu theo nhóm.

c) Hiệu chỉnh Report

– Để hiệu chỉnh report, ta mở report ở chế độ design view.

– Chọn các control muốn hiệu chỉnh.

– Mở Properties Sheet, chọn thuộc tính để hiệu chỉnh.

– Cách hiệu chỉnh tương tự như đối với form.

6.3. Tạo report có phân nhóm

Chức năng kết nhóm của Report là một công cụ mạnh và không thể thiếu để làm khối lượng lớn dữ liệu có ý nghĩa bằng cách sắp xếp chúng thành các nhóm nhỏ hơn, và thực hiện các phép tính toán thống kê trên mỗi nhóm riêng biệt. Có 3 cách sử dụng nhóm để phân tích dữ liệu trong report

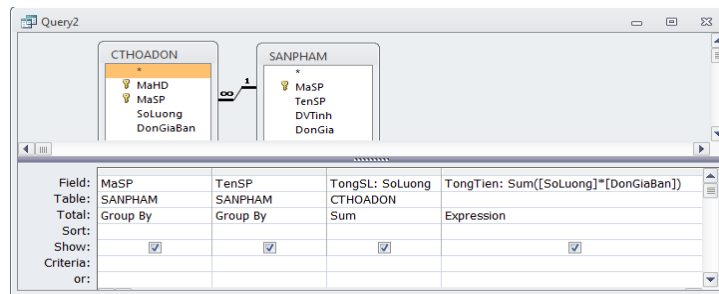
- Sử dụng Total Query.
- Sử dụng Report Grouping.
- Sử dụng Subreports.

6.3.1. Sử dụng Total Query

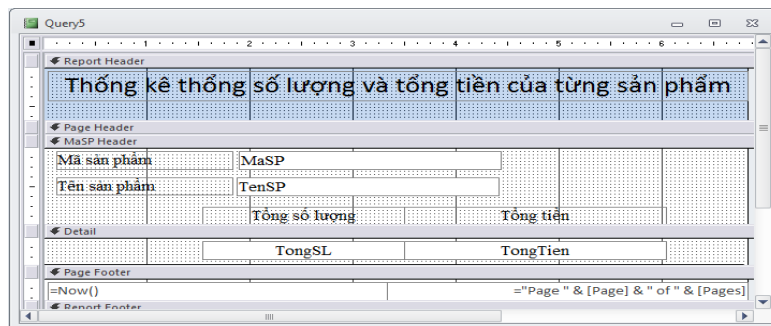
Trong trường hợp này, report không chứa phần chi tiết mà chỉ chứa các ô thống kê dữ liệu: Sum, Avg, Min, Max trong phần Detail của report. Cách thực hiện như sau:

- Tạo Total Query, trong query chọn field làm tiêu chuẩn thống kê, field chứa dữ liệu thống kê và chọn phép thống kê.

Ví dụ: Tạo report tính tổng số lượng và tổng tiền đã bán của từng sản phẩm



- Tạo report, sử dụng Total query đã tạo ở trên.

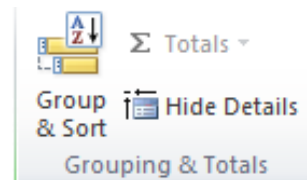
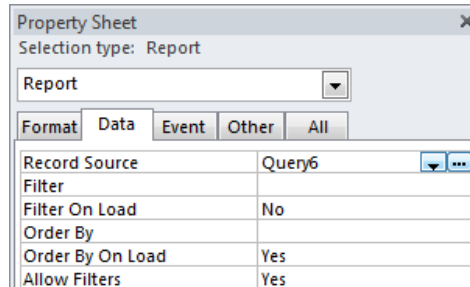


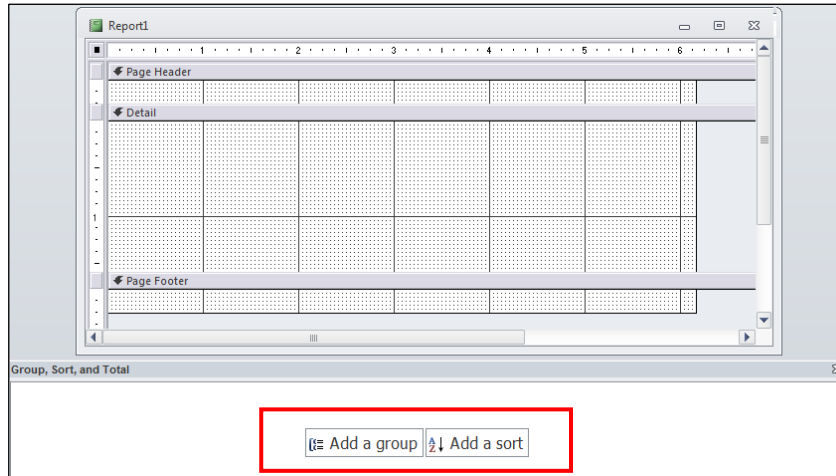
Thống kê thống số lượng và tổng tiền của từng sản phẩm			
Mã sản phẩm	1		
Tên sản phẩm	RƯỢU		
	Tổng số lượng		Tổng tiền
	59		15639.425
Mã sản phẩm	2		
Tên sản phẩm	GIA VỊ		
	Tổng số lượng		Tổng tiền
	107		4922
Mã sản phẩm	3		
Tên sản phẩm	BÁNH KEM		
	Tổng số lượng		Tổng tiền
	46		105.8

6.3.2. Report Grouping

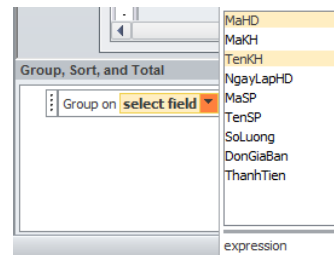
Report grouping giúp bạn có thể tổ chức khối lượng lớn các thông tin vào các nhóm. Với cách này report sẽ thể hiện dữ liệu chi tiết trong từng nhóm và có thể thêm nhiều cấp độ nhóm theo các tiêu chí khác nhau. Cách tạo như sau:

- Trên thanh Ribbon, chọn tab Create, trong nhóm lệnh Reports, click nút Report Design. Xuất hiện cửa sổ thiết kế Report, thanh Ribbon chuyển sang tab Design.
- Trong Properties Sheet, chọn Tab Data, tại thuộc tính Record source, chọn Table/Query làm dữ liệu nguồn cho Report.
- Click nút Group & Sort trong nhóm lệnh Grouping & Totals.
- Trong cửa sổ thiết kế xuất hiện khung Group, Sort and Total bên dưới cửa sổ thiết kế.

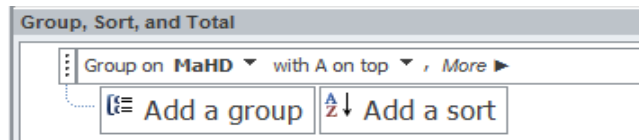




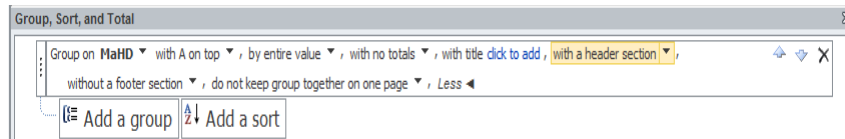
- Click khung Add a Sort để chọn field sắp xếp.
- Click nút Add a group để chọn field kết nhóm, chọn field kết nhóm trong field list, trên cửa sổ thiết kế xuất hiện thành group header.



- Khung Group, Sort and Total có dạng như hình:

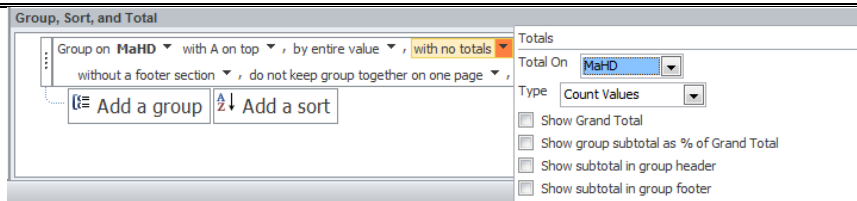


- Mở thanh group footer và thực hiện các phép thống kê bằng cách click nút More, cửa sổ Group, Sort and Total có dạng:



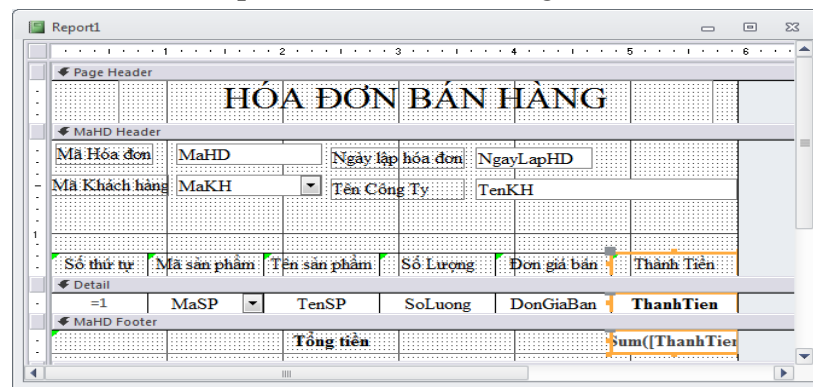
- Click nút with no Total để mở menu Totals:

- * Total On: chọn field chứa dữ liệu thống kê
- * Type: Chọn phép thống kê.

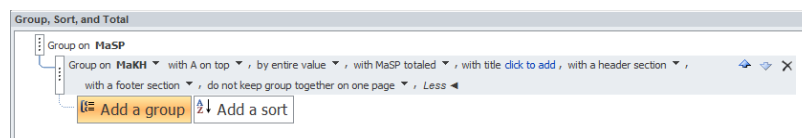


- * Chọn vị trí đặt các ô thống kê bằng cách check vào các ô tùy chọn:
 - + Show Grand Total: Đặt ô thống kê trong phần report header/footer.
 - + Show group subtotal as % of Grand Total: Đặt ô thống kê trong phần report header/footer.
 - + Show subtotal in group header: Đặt ô thống kê trong phần group header.
 - + Show subtotal in group footer: Đặt ô thống kê trong phần group footer.
- Drag chuột kéo các field phân nhóm đưa vào group header, và các field còn lại đưa vào phần detail.

Ví dụ: thiết kế report Hóa đơn bán hàng

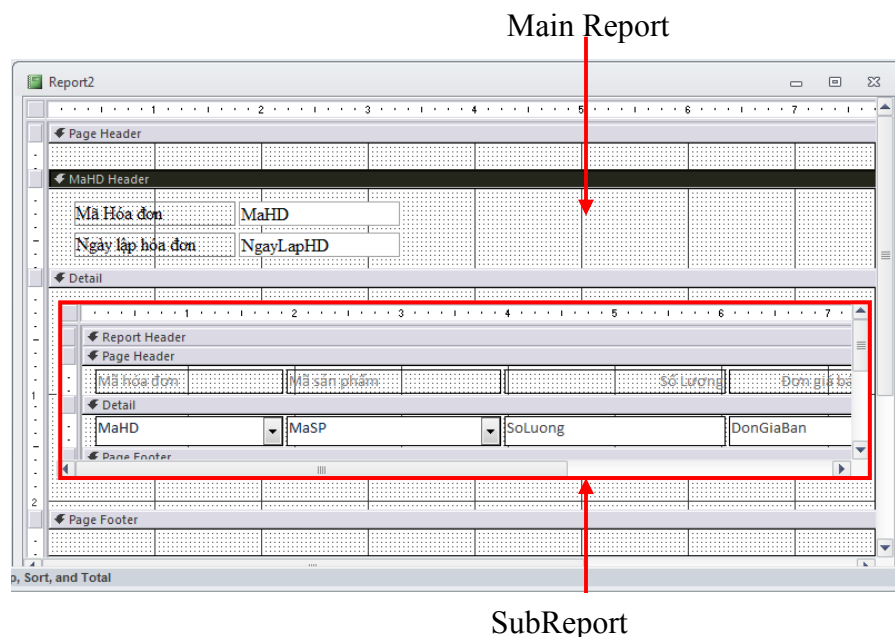


- Nếu cần thêm field kết nhóm thì trong khung Group, Sort and Total click tiếp trong ô Add a group để chọn field tiếp theo.



6.3.3. SubReport

Subreport có tác dụng tương tự như Report grouping. Sự khác biệt duy nhất là tạo các report trong hai phần riêng biệt: Main Report và SubReport.



Cách tạo:

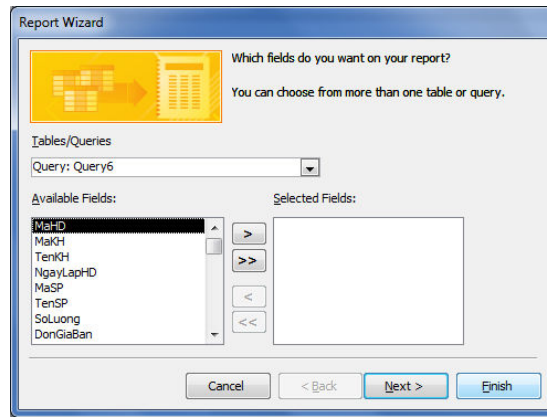
- Tạo Main Report, dữ liệu nguồn thường là bảng cha.
- Tạo Sub Report, dữ liệu nguồn phải chứa field liên kết với Main Report.
- Đưa Sub Report vào Main Report có thể dùng công cụ SubForm/SubReport trong nhóm lệnh Controls.
- Thiết lập thuộc tính Link child Fields và Link master Fields.

6.3.4. Tạo report có phân nhóm bằng wizard

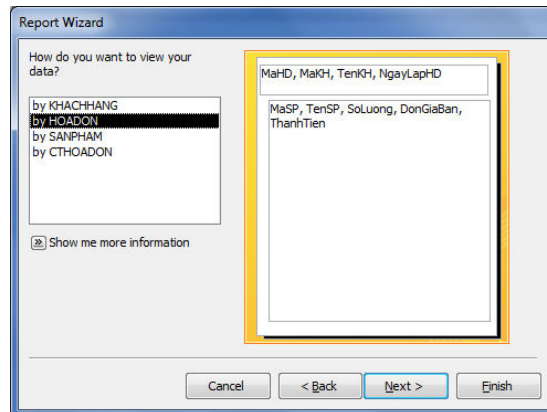
Dữ liệu nguồn cho report có phân nhóm thường được lấy từ nhiều bảng có quan hệ 1-n, field kết nhóm thường là field khóa chính của bảng 1.

- Tạo dữ liệu nguồn cho report theo yêu cầu phân nhóm.
- Trên thanh Ribbon, chọn tab Create, click nút Report Wizard

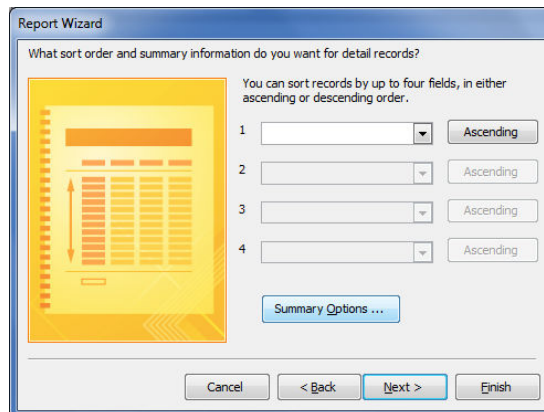
- Chọn dữ liệu nguồn cho report là query đã tạo trước.
- Chọn các field hiển thị trong kết quả → Next.



- Nếu dữ liệu có quan hệ 1-n thì access tự phân nhóm → Next.
- Chọn thêm field kết nhóm thứ hai nếu có yêu cầu (hiển thị hai quan hệ 1-n), nếu không thì click Next.



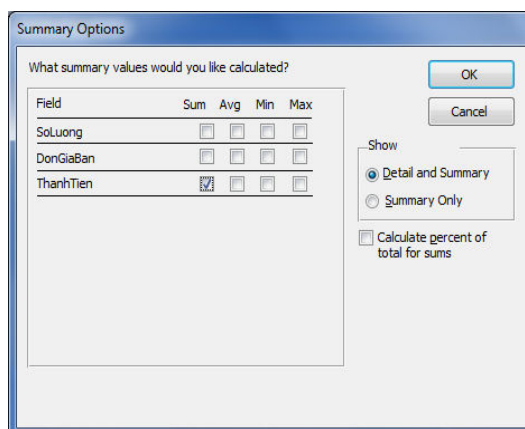
- Nếu trong report có chứa field có dữ liệu kiểu số thì trong cửa sổ ở bước này xuất hiện nút Summary Option...
- Click nút Summary Options ... để chọn phép thống kê.



- Các phép thống kê gồm: Sum, Avg, Min, Max.
- Trong mục Show có hai tùy chọn

- * Detail and Summary: hiển thị chi tiết và ô thống kê dữ liệu.

- * Summary Only: chỉ hiển thị ô thống kê dữ liệu.

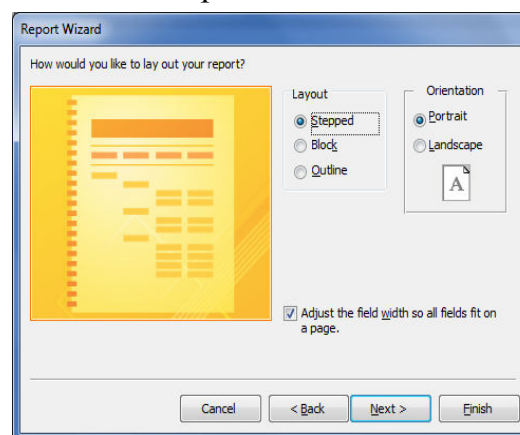


- Chọn xong click OK và click Next để tiếp tục.

- Chọn Layout cho report, có ba dạng Layout:

- * Steped: tiêu đề của cột lặp lại ở đầu của mỗi trang.

- * Block và Outline: tiêu đề của cột lặp lại trong từng nhóm.



- Orientation: chọn hướng giấy in.

- * Portrait: trang đứng.

- * Landscape: trang ngang.

- Chọn xong click Next, nhập tiêu đề cho report, click Finish.

6.3.5. Ngắt trang trong report phân nhóm

Đối với các report có phân nhóm, thường người dùng có nhu cầu hiển thị dữ liệu trong mỗi nhóm trên một trang, để thực hiện ta dùng chức năng ngắt trang theo nhóm:

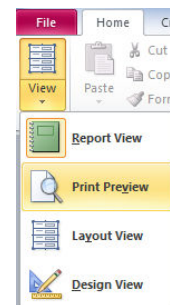
- Click phải trên thanh *group header*, chọn properties → Tại thuộc tính Force New Page → chọn *Before section*.

6.4. Preview Rport

Sau khi thiết kế xong, bạn phải xem Report trước khi in, hình thức của report xem ở chế độ preview sẽ là hình thức khi in ra giấy.

Để xem report trước khi in bạn chọn một trong các cách sau:

- Chọn Tab File → Chọn Print → Print Preview.
- Chọn tab Home → View → Print Preview.

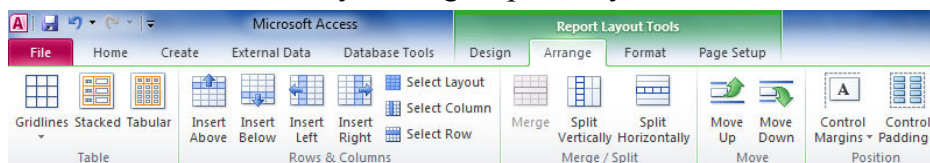


6.5. Định dạng report

Access 2010 cung cấp một công cụ cho phép định dạng report với các mẫu phong phú và đẹp giúp bạn có thể định dạng font chữ và màu chữ cho report một cách nhanh chóng và dễ dàng.

6.5.1. Tạo lưới cho report:

- Mở report ở chế độ Layout.
- Thanh Ribbon chuyển sang Report Layout Tools.




- Chọn khối dữ liệu cần tạo lưới.
- Click nút Gridline → chọn kiểu lưới.

6.5.2. Thiết lập thuộc tính của các đối tượng trong report

- Click phải trên đối tượng cần thay đổi thuộc tính, chọn properties Sheet.

Property	Mô tả
Format	Định dạng kiểu dữ liệu numbers, dates, times, text .
Decimal Places	Số số lẻ.
Visible	Hiện thị hoặc ẩn control.
Left	Xác định vị trí của control theo chiều ngang.
Top	Xác định vị trí của control theo chiều dọc.

Width	Xác định độ rộng của control.
Height	Xác định chiều cao của control.
Back Color	Chọn màu nền của control. Click nút  để chọn màu.
Special Effect	Chọn hiệu ứng 3-D cho control.
Border Style	Chỉ định kiểu đường viền của control transparent lines, solid lines, dashed lines...
Border Color	Màu đường viền.
Border Width	Độ rộng của đường viền.
Fore Color	Chỉ định màu cho văn bản trong các control.
Font Name	Chọn font chữ.
Font Weight	Chữ đậm.
Font Italic	Chữ nghiêng.
Font Underline	Gạch dưới.
Text Align	Canh lề cho văn bản trong control.

6.5.3. Định dạng dữ liệu

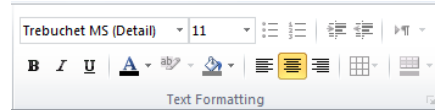
a) Tạo cột số thứ tự

Khi tạo report có dạng danh sách, ngoài các field trong cơ sở dữ liệu, ta có thể tạo thêm cột số thứ tự cho danh sách:

- Mở report ở chế độ design.
- Tạo một textbox trong phần detail
- Nhập nội dung cho textbox
- Click phải trên textbox → properties → chọn tab Data.
- Tại thuộc tính Running Sum: chọn kiểu đánh số thứ tự.
 - * No: không đánh số thứ tự
 - * Over Group: đánh số thứ tự theo nhóm, dùng cho report có phân nhóm.
 - * Over All: đánh số thứ tự trên toàn bộ danh sách, dùng cho report không phân nhóm.

b) Định dạng dữ liệu kiểu Text

Định dạng văn bản trong các control dùng thanh công cụ trong nhóm Text Formatting

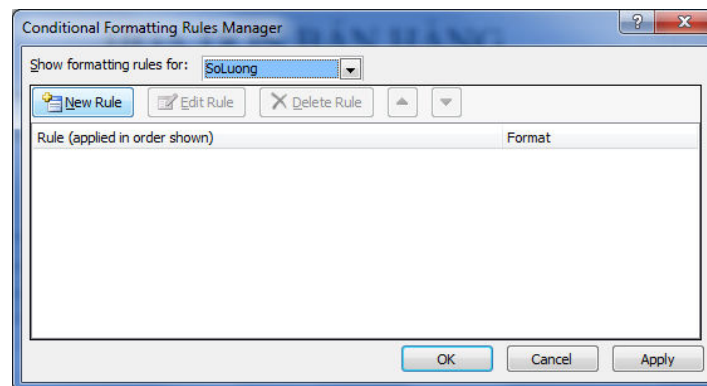
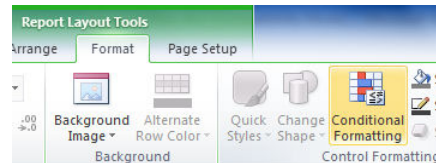


- Mở report ở chế độ Design hoặc Layout view.
- Chọn các ô chứa văn bản cần định dạng .
- Chọn font chữ trong khung font, kích thước trong khung size...
- Ngoài ra các định dạng khác, có thể sử dụng menu tắt khi click chuột phải trên các control cần định dạng.

c) Định dạng dữ liệu có điều kiện

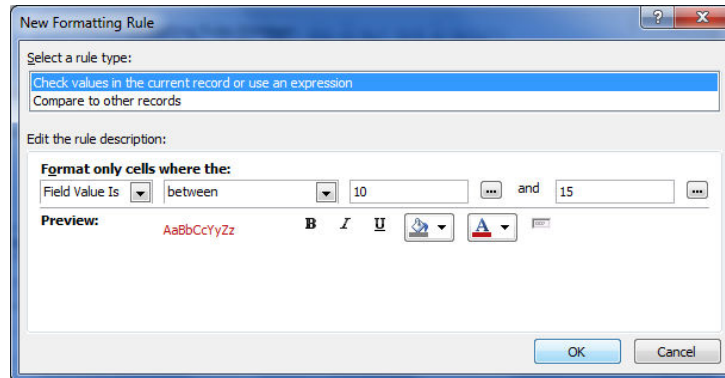
Với công cụ conditional formatting bạn có thể nhấn mạnh một thông tin nào đó theo các định dạng khác nhau.

- Chọn giá trị trong cột mà bạn muốn định dạng
- Chọn Report Layout Tools, chọn tab Format
- Trong nhóm lệnh Control Formatting, click nút Conditional Formatting.
- Xuất hiện cửa sổ Condition Formating Rules Manager



- Click nút New Rule, Xuất hiện cửa sổ New Formating Rule

- Select a rule type: chọn loại rule
- Edit the rule description: Nhập rule mới
- Chọn kiểu định dạng cho rule → OK



Ví dụ:

Đánh dấu những sinh viên có điểm trung bình <5, với định dạng nền xanh chữ trắng.

BẢNG ĐIỂM THEO LỚP

Mã lớp	CDTH1B		
Tên Lớp	Cao Đẳng Tin Học 1B		
Mã sinh viên	Họ Sinh Viên	Tên Sinh Viên	Trung bình
B101	Lê Bá	Hải	4.8
B102	Phạm thị	Hoa	7
B103	Lê Vĩnh	Phúc	7.3
B104	Phạm văn	Hùng	6.9
B105	Nguyễn Thanh	Tâm	5.8

Chương 7

MACRO – TẬP LỆNH

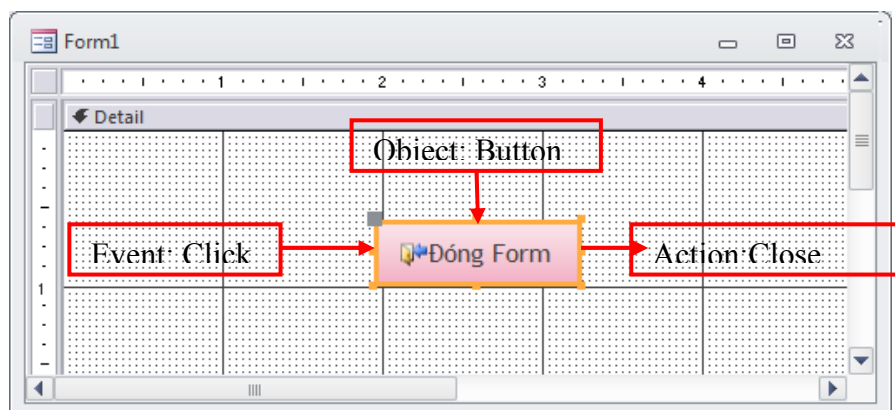
7.1. Giới thiệu

Một macro là một tập hợp của một hoặc nhiều hành động thực hiện chính xác theo một trình tự từ trên xuống để phục vụ các yêu cầu thao tác trên các đối tượng trong cơ sở dữ liệu.

Một macro giúp bạn thực hiện các công việc hàng ngày bằng cách tự động hóa chúng. Thay vì thực hiện bằng tay các công việc lặp đi lặp lại, bạn có thể ghi lại một macro đơn giản cho toàn bộ công việc một lần.

Xây dựng macro bao gồm các hành động lựa chọn từ một danh sách, và sau đó điền vào các đối số của hành động.

Giả sử xây dựng một form với nút đóng form bằng cách tạo nút trên form và xây dựng một macro để đóng form sau đó gán macro cho sự kiện Click của nút.



Có 3 loại Macro

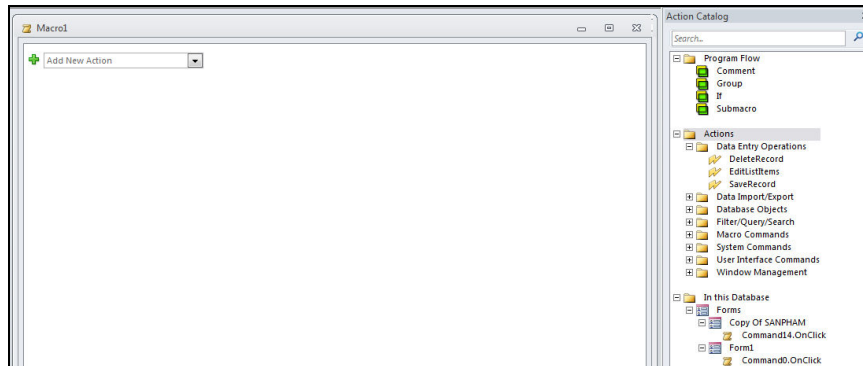
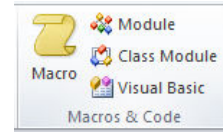
- **Standalone macros:** Là một đối tượng của cơ sở dữ liệu, macro này sau khi được tạo và lưu thì nó xuất hiện trong phần Macro của Navigation Pane..
- **Data macros:** Là loại macro được lưu trữ như một phần của một table. Bạn có thể thiết kế sao cho table thực thi macro trước hoặc sau khi một record được thêm, chỉnh sửa hoặc xóa

- **Embedded macros:** Là loại macro được lưu trữ như một phần của một form hoặc report. Macros này chỉ thực thi khi form hoặc report hoặc một đối tượng trên form hoặc report chịu tác động của một sự kiện.

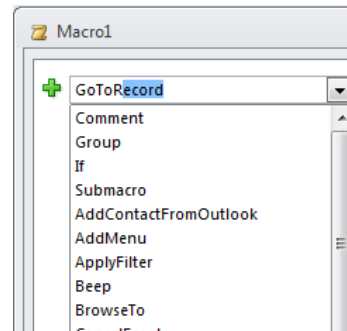
7.2. Cách tạo và thực thi Standalone macros:

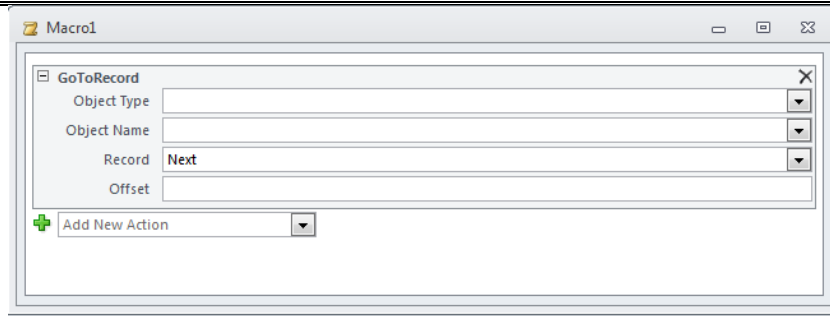
7.2.1. Cách tạo:

- Chọn tab Create trên thanh Ribbon, trong nhóm lệnh Macro & Code, click nút Macro
- Xuất hiện cửa sổ thiết kế Macro với các thành phần:
 - * Khung bên trái dùng để chọn các action trong Macro.
 - * Khung bên phải chứa các Action theo nhóm và các đối tượng trong cơ sở dữ liệu đã được gán macro.




- Chọn Action trong khung Add New Action.
- Ứng với những Action khác nhau thì xuất hiện các ô cho bạn chọn hoặc nhập các argument tương ứng.
- Ví dụ: khi chọn Action là GotoRecord thì sẽ xuất hiện các Argument như hình.





- Tiếp tục chọn Action tiếp theo bằng cách click Add new Action.

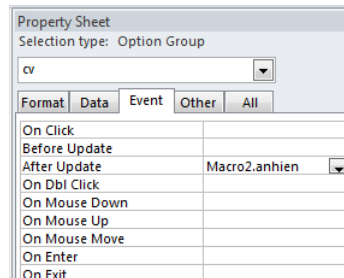
7.2.2. Thực thi macro

- Đối với macro không gán cho sự kiện của một đối tượng cụ thể thì chọn tên macro và click nút run  để thực thi hoặc double click vào tên macro, thường dùng cho các macro chứa các lệnh Open.

Ví dụ: macro mở form.

- Đối với macro mà chỉ có thể thực thi khi tác động vào một đối tượng cụ thể trên form hoặc report thì sau khi tạo và lưu macro thì phải gán macro cho sự kiện của đối tượng cụ thể. Các thực hiện

- * Mở form hoặc report chứa đối tượng cần gán macro.
- * Click phải trên đối tượng chọn properties, hoặc chọn đối tượng → Mở properties Sheet.
- * Chọn tab Event, chọn sự kiện (event).
- * Trong danh sách xổ xuống chọn tên Macro.



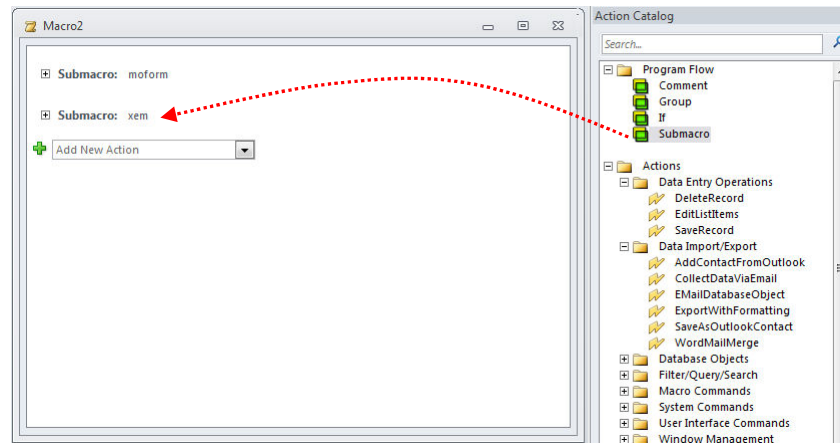
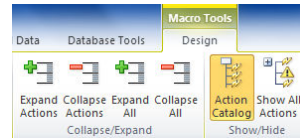
7.2.3. Sub Macro:

Các macro có cùng tính chất, cùng chức năng hoặc thực hiện các hành động trên cùng một form, report thường được tạo trong cùng một macro, các macro được tạo bên trong một macro gọi là

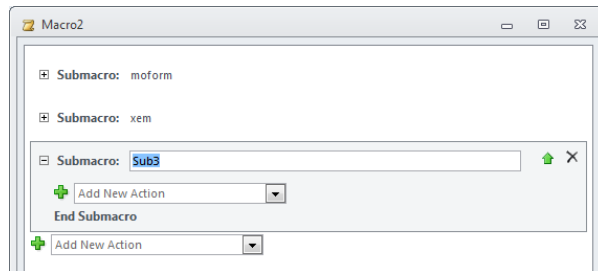
Submacro. Một macro chứa nhiều Submacro bên trong nó vì vậy mỗi Submacro thành phần bên trong phải được phân biệt bằng một tên riêng.

Cách tạo:

- Trong cửa sổ thiết kế Macro, mở khung Action Catalog bằng cách click nút Action Catalog trong tab Design trên thanh Ribbon.



- Drag chuột kéo Submacro trong khung Action Catalog vào cửa sổ thiết kế macro.
- Trong cửa sổ thiết kế xuất hiện khung Submacro.
- Nhập tên cho Submacro
- Chọn Action cho Submacro.
- Khi gán Submacro, ta truy xuất vào tên của Submacro.



7.2.4. Các Actions và các Events thông dụng

- Actions:** Trong Access 2010 action được chia thành nhóm theo chức năng.

<p>Data Entry Operations</p> <ul style="list-style-type: none"> - DeleteRecord - EditListItems - SaveRecord <p>Database Objects</p> <ul style="list-style-type: none"> - GotoControl - GotoPage - GotoRecord - OpenForm - OpenReport - OpenTable - PrintObject - PrintPreview - SelectObject - SetProperty <p>Filter/Query/Search</p> <ul style="list-style-type: none"> - ApplyFiler - FindNextRecord - FindRecord - OpenQuery - Refresh - RemoveFilterSort - SetFilter - SetOrderBy - ShowAllRecords 	<p>Macro Commands</p> <ul style="list-style-type: none"> - OnError - RemoveAllTempVars - RunDataMacro - RunMenuCommand - SetLocalVar - SetTempVar - StopAllMacros - StopMacro <p>System Commands</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beep - CloseDatabase - QuitAccess <p>User Interface Commands</p> <ul style="list-style-type: none"> - AddMenu - BrowseTo - LockNavigationPane - MessageBox - SetMenuItem - UndoRecord <p>Window Management</p> <ul style="list-style-type: none"> - CloseWindow - MaximizeWindow - MinimizeWindow - MoveAndSizeWindow - RetoreWindow.
---	---

- b) **Events:** Sự kiện tác động lên đối tượng để thực thi macro. Tùy thuộc vào đối tượng khác nhau sẽ có những event khác nhau.

– **Mouse và Keyboard event**

Event	Ý nghĩa
Click	click chuột trên đối tượng.
DbClick	Double click trên đối tượng.
MouseDown	Nhấn phím của chuột trên một đối tượng.
MouseMove	Di chuyển chuột ngang đối tượng.
MouseUp	Thả phím của chuột khi đang trở đến đối tượng
KeyDown	Nhấn phím của bàn phím
KeyUp	Thả phím

– **Form Event**

Event	Ý nghĩa
Open	Khi form được mở, nhưng record đầu tiên chưa hiển thị
Load	Khi form được load vào bộ nhớ nhưng chưa mở
Resize	Khi kích thước của form thay đổi
Unload	Khi đóng form và record unload, và trước khi form di chuyển khỏi màn hình
Close	Khi đóng form
Activate	Khi form nhận focus, trở thành cửa sổ active
GotFocus	Khi form không active
LostFocus	Khi form mất focus

– **Form Data Events**

Event	Ý nghĩa
Current	Khi di chuyển một record khác đến record hiện hành
BeforeInsert	Sau khi dữ liệu đầu tiên được nhập vào new record và trước khi record thực sự được tạo
AfterInsert	After the new record được thêm vào bảng
BeforeUpdate	Trước khi dữ liệu thay đổi được cập nhật vào record.

AfterUpdate	Sau khi dữ liệu thay đổi được cập nhật vào record.
Filter	Khi filter được chỉ định nhưng trước khi nó được áp dụng.
ApplyFilter	Sau khi filter được áp dụng vào form.

– Control Event

Event	Ý nghĩa
BeforeUpdate	Trước khi dữ liệu trong control thay đổi thì cập nhật vào recordset.
AfterUpdate	Sau khi sự thay đổi dữ liệu được cập nhật vào recordset của form.
Change	Khi nội dung trong text box thay đổi.
GotFocus	Khi một control nhận focus
LostFocus	Khi một control mất focus
Click	Khi click chuột
DblClick	Khi double click

7.3. Tạo Data Macro

Data macro là loại macro được lưu trữ như một phần của một table, macro này không xuất hiện trong phần macro của Navigation pane.

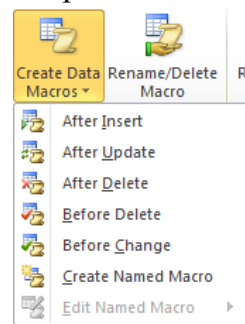
7.3.1. Cách tạo:

– Mở bảng ở chế độ Design view bằng cách click phải trên tên của Table trong Navigation Pane và chọn Design view.

– Click nút Create Data Macros trong nhóm lệnh Field, Record & Table Event.

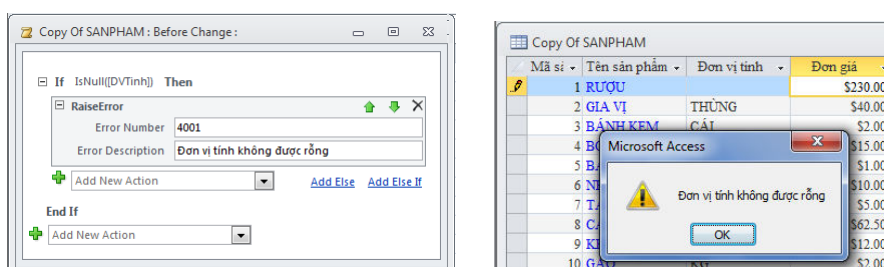
– Xuất hiện danh sách các sự kiện (Event) của data macro:

- * *After Insert After*: Sau khi một record mới được thêm vào bảng.
- * *After Update*: Sau khi bất kỳ một field trong bảng được update.
- * *After Delete*: Sau khi một record trong bảng bị xóa



- * *Before Delete*: Khi một record trong bảng bị xóa.
 - * *Before Change*: Khi một record trong bảng được update.
- Chọn một event trong danh sách.
 - Xuất hiện cửa sổ thiết kế macro, chọn action cho macro theo yêu cầu.
 - Đóng cửa sổ thiết kế macro, trở lại cửa sổ thiết kế bảng.
 - Đóng cửa sổ thiết kế và lưu sau đó mở bảng lại ở chế độ datasheet view.

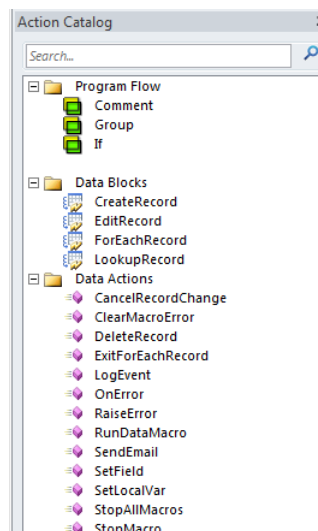
Ví dụ: tạo một data macro để ngăn không cho người nhập liệu để trống ô đơn vị tính.



Khi nhập dữ liệu hoặc chỉnh sửa dữ liệu trong bảng nếu để trống ô đơn vị tính thì xuất hiện thông báo như hình.

7.3.2. Các Action của data macro

- **DeleteRecord**: Như tên gọi của nó, DeleteRecord xóa một record trong một bảng (không có xác nhận của người dùng). Rõ ràng, DeleteRecord phải được cẩn thận sử dụng để ngăn chặn việc xóa dữ liệu quý giá từ ứng dụng
- **CancelRecordChange**: Hủy bỏ các thay đổi được thực hiện bởi EditRecord và CreateRecord..



-
- **ExitForEachRecord:** ForEachRecord duyệt qua một Recordset mà nó được trả về từ một Table hoặc Query, cho phép macro thay đổi dữ liệu của recordset. Có nhiều tình huống mà data macro cần phải thoát khỏi một vòng lặp ForEachRecord trước khi duyệt đến cuối recordset.

Ví dụ một data macro tìm kiếm một giá trị trong một bảng, và hai giá trị được tìm thấy, không có cần phải tiếp tục vòng lặp thì ExitForEachRecord được thực hiện theo một điều kiện.

- **LogEvent:** Tất cả các ứng dụng của Access 2010 bao gồm một bảng USysApplicationLog được sử dụng để ghi lại các lỗi data macro và có thể được sử dụng truy cập các thông tin khác. LogEvent để thêm một record vào USysApplicationLog bất cứ lúc nào bạn muốn từ một data macro.
- **SendEmail:** gửi một e-mail bằng cách sử dụng Microsoft Office Outlook.
- **SetField:** cập nhật giá trị của một field trong một bảng. Những argument của SetField bao gồm tên bảng và tên field, và giá trị mới để gán cho field này.
- **SetLocalVar:** Macro trong Access 2010 có thể sử dụng các biến cục bộ để thông qua các giá trị từ một phần của một macro khác.
- **StopMacro:** để chấm dứt và thoát khỏi macro. Hầu hết thường được sử dụng kết hợp với một khối lệnh IF
- **StopAllMacros:** Kết thúc các Action thực hiện song song.
- **RunDataMacro:** Đối số duy nhất của nó là tên của một số data macro khác, đơn giản chỉ để gọi macro và cho phép nó thực hiện các Action của nó như là một hoạt động đơn lẻ.
- **OnError:** Action chính trong Access 2010 về xử lý lỗi macro. OnError chỉ thị cho Access phải làm gì khi lỗi xảy ra trong quá trình thực hiện macro.


- **RaiseError:** thông qua một lỗi chuyển đến các lớp giao diện người dùng. Ví dụ sử dụng RaiseError cho sự kiện BeforeChange để xác nhận dữ liệu trước khi có sự thay đổi trong cơ sở dữ liệu.
- **ClearMacroError:** Action này thực thi khi một lỗi đã được xử lý bằng action RaiseError.

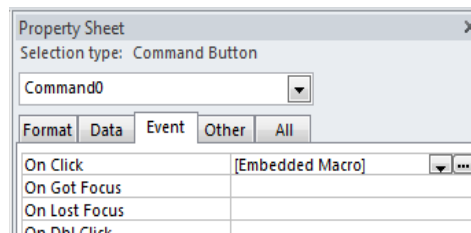
7.3.3. Xóa data macro

- Để xóa data macro, ta mở bảng ở chế độ Design view.
- Click nút Rename/Delete macro.

7.4. Embedded macros

Khi tạo một nút lệnh trên form bằng chức năng wizard thì một macro được gắn liền với form giống như data macro được gắn liền với bảng. Macro này không xuất hiện trong phần macro của Navigation pane.

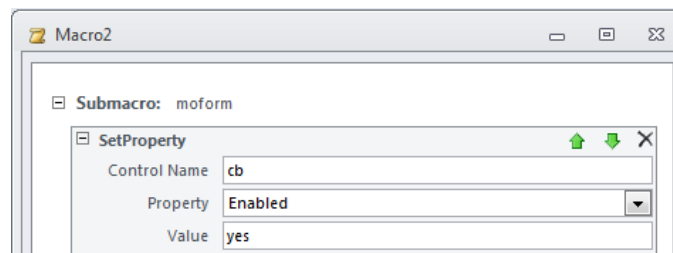
Để xem hoặc hiệu chỉnh nội dung của Embedded macro ta mở form hoặc report ở chế độ design view, chọn nút lệnh và mở properties sheet của nút lệnh, tại event, click nút , xuất hiện cửa sổ thiết kế macro, sau đó thực hiện hiệu chỉnh.



7.5. Hiệu chỉnh macro

7.5.1. Thay đổi action arguments.

- Click chọn một action
- Xuất hiện các text box cho phép nhập hoặc hiệu chỉnh argument của action.
- Lưu lại kết quả sau khi thay đổi.

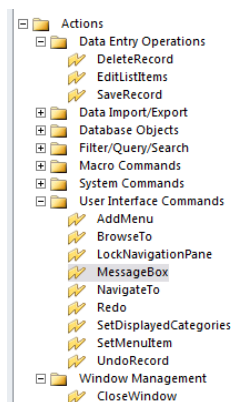


7.5.2. Sắp xếp các actions

- Click vào bất kỳ phần nào của action, ngoại trừ bên trong các text box.
- Drag chuột kéo action đến vị trí mới.
- Hoặc click vào nó, và sau đó sử dụng lên và xuống các phím mũi tên trên bàn phím hoặc mũi tên màu xanh trong cửa sổ thiết kế.

7.5.3. Thêm một action mới.

Bên dưới của mỗi macro luôn có một ô Add New Action chờ để bạn lựa chọn một action. Tuy nhiên, có một cách khác để tìm thấy những action là dựa vào khung Action categories, bằng cách double click vào action mà bạn muốn thêm vào macro.



7.5.4. Xóa một action.

- Chọn action cần xóa
- Click nút delete bên phải hoặc nhấn phím Delete

7.6. Các hàm thường dùng trong biểu thức điều kiện

7.6.1. Hàm MsgBox («msg», «type», «title»):

Hàm có tác dụng cho xuất hiện hộp thông báo, trên hộp thông báo có các nút yes, no, ok, ... để cho người dùng chọn lựa. Giá trị trả về của hàm chính là sự chọn lựa click vào nút lệnh nào trên hộp thông báo.

a) Các tham số của hàm

- Message: Nội dung của chuỗi thông báo.
- Type: giá trị số biểu diễn các nút lệnh và biểu tượng trên hộp thông báo.
- Title tiêu đề của hộp thông báo.

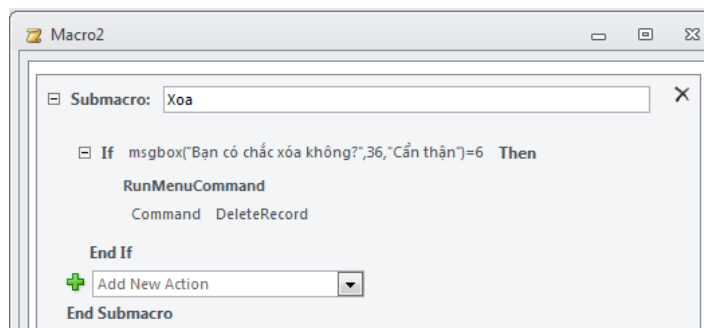
b) Giá trị số của các biểu tượng và nút lệnh trên hộp thông báo

Giá trị số	Biểu tượng và nút lệnh trên hộp thông báo
16	Biểu tượng dấu cấm. (Stop)
32	Biểu tượng dấu hỏi. (Question)
48	Biểu tượng dấu cảm thán. (Exclamation)
1	Gồm hai nút OK, Cancel.
2	Gồm ba nút Abort, Retry, Ignore.
3	Gồm ba nút Yes, No, Cancel.
4	Gồm hai nút Yes, No.
5	Gồm hai nút Retry, Cancel.

c) Giá trị trả về của hàm là sự chọn lựa nút lệnh trên hộp thông báo

Giá trị trả về của hàm MsgBox	Sự lựa chọn nút lệnh trên hộp thông báo
1	Người sử dụng chọn nút OK.
2	Người sử dụng chọn nút Cancel.
3	Người sử dụng chọn nút Abort.
4	Người sử dụng chọn nút Retry.
5	Người sử dụng chọn nút Ignore.
6	Người sử dụng chọn nút Yes.
7	Người sử dụng chọn nút No.

Ví dụ: khi click nút xóa chương trình sẽ xuất hiện hộp thông báo xác nhận “Bạn có chắc chắn xóa không?”, nếu người dùng click nút yes thì xóa, ngược lại thì không xóa. Biểu thức điều kiện có dạng:



7.6.2. DCount («expr», «domain», «criteria»):

Đếm số record trong tập record được chỉ định bởi tham số <<Domain>> thỏa mãn điều kiện được chỉ định trong biểu thức <<criteria>>.

- + expr: tên field muốn đếm số record
- + domain: tên bảng chứa expr
- + criteria: biểu thức điều kiện

Ví dụ:

```
=DCount ("[MaHD]", "HoaDon", "[MaKH] = 'SJC'")
```

7.7. Macro Autoexec

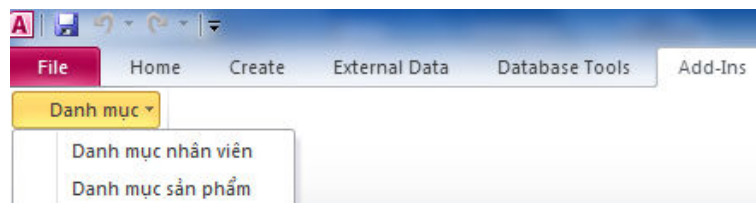
Macro Autoexec là macro tự động thực thi khi chương trình được khởi động và có tên là autoexec.

Macro autoexec thường dùng để mở form giao diện, khi ứng dụng được khởi động thì form giao diện tự động mở ra đầu tiên. Để thực hiện ta tạo một macro autoexec chứa action OpenForm, Form name là tên form giao diện, tên macro là autoexec.

7.8. Xây dựng hệ thống menu bằng macro

Một ứng dụng hoàn chỉnh thường cần đến hệ thống menu để liên kết các thành phần thành một hệ thống.

Ví dụ: hệ thống menu trong chương trình quản lý hóa đơn

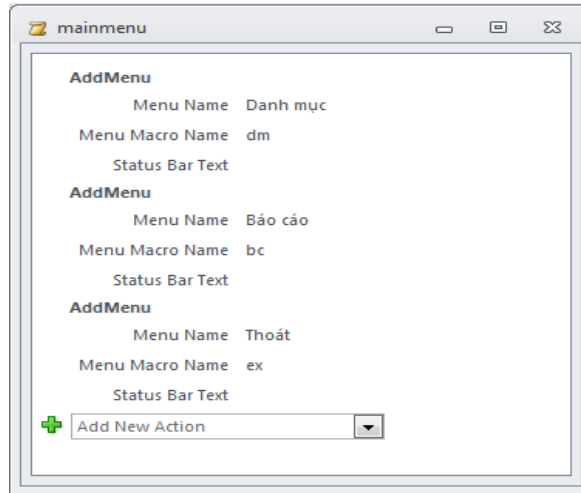


7.8.1. Tạo macro cho hệ thống menu:

Trong Access 2010, menu do người dùng tạo được tổ chức thành nhóm giống như nhóm lệnh trên thanh Ribbon đặt trong tab Add-In.

- **Tạo menu cấp 1:** chính là Main Menu dùng action Addmenu với các Argument như sau:

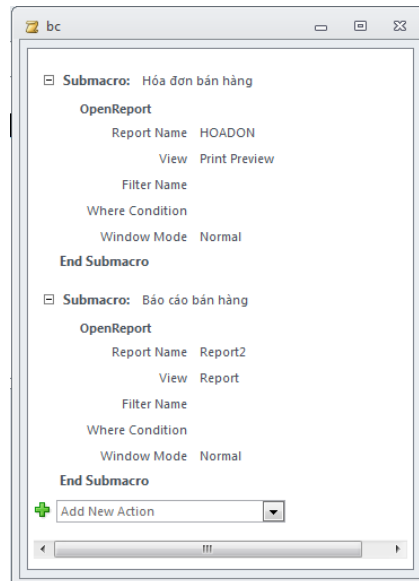
- + *Menu Name*: tên các menu trong menu cấp 1.
- + *Menu Macro Name*: tên macro để tạo menu cấp 2.
- + *Status Bar Text*: Dòng văn bản xuất hiện trên thanh status bar khi menu được chọn.
- + Giả sử Main menu gồm 4 Menu



- + Tương ứng với mỗi Menu trong Main Menu ta tạo một Macro với tên chính là tên trong thuộc tính Menu Macro Name của Main Menu.

– **Tạo macro cho menu cấp 2:**

- + Macro này có tên trùng với tên được đặt trong mục Menu Macro Name của macro cấp 1, mỗi menu là một macro
- + Trong menu chính có bao nhiêu menu con thì tạo bấy nhiêu macro



7.8.2. Đưa menu vào chương trình

Để đưa menu vào hoạt động thì cần phải có một form chính của chương trình, khi form này được mở thì hệ thống menu sẽ được kích hoạt:

- Mở form chính ở chế độ design.
- Click phải trên form → properties.
- Chọn tab Other.
- Tại thuộc tính Menu bar, nhập tên macro cấp 1.

The screenshot shows the 'Property Sheet' window for a 'Form' object. The 'Other' tab is active, displaying various properties. The 'Menu Bar' property is set to 'Mainmenu', which is highlighted with a red circle. Other properties include 'Pop Up' (No), 'Modal' (No), 'Cycle' (All Records), 'Shortcut Menu' (Yes), 'Shortcut Menu Bar', 'Help File', 'Help Context Id' (0), 'Has Module' (No), 'Use Default Paper Size' (No), 'Fast Laser Printing' (Yes), and 'Tag'.

Property	Value
Pop Up	No
Modal	No
Cycle	All Records
Ribbon Name	
Toolbar	
Shortcut Menu	Yes
Menu Bar	Mainmenu
Shortcut Menu Bar	
Help File	
Help Context Id	0
Has Module	No
Use Default Paper Size	No
Fast Laser Printing	Yes
Tag	

Chương 8: MODULE

8.1. Giới thiệu

Mặc dù macro đã hỗ trợ một cách nhanh chóng và dễ dàng để tự động hóa các ứng dụng nhưng macro không có tính mềm dẻo, với những yêu cầu phức tạp thì macro không giải quyết được.

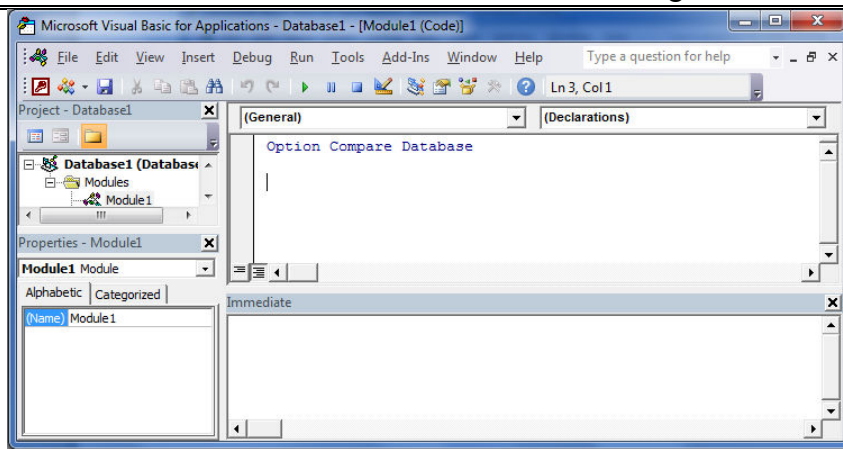
Module là một công cụ của access dùng ngôn ngữ Visual Basic để tạo những chương trình nhằm giải quyết những hạn chế của macro.

Module và các thủ tục của nó là đối tượng chủ yếu của ngôn ngữ lập trình VBA (Visual Basic for Application). Có hai loại module: module dùng chung và module gắn liền với form, report.

- **Module dùng chung** là những thủ tục, hàm được sử dụng chung cho toàn bộ các form, report có trong tập tin cơ sở dữ liệu, các module này có thể được gọi từ bất kỳ form, report nào, nó được chứa trong phần Module của Navigation pane.
- **Module gắn liền với form, report** là những hàm, thủ tục gắn liền với các đối tượng trên form, report, các module này là một thành phần của form, report, nó không xuất hiện trong phần Module của Navigation pane.

8.1.1. Cửa sổ soạn thảo code VB


- Trên thanh Ribbon, chọn tab Create, click nút Module trong nhóm lệnh Macros & Code xuất hiện cửa sổ soạn thảo gồm các thành phần
 - * Project window: Khung chứa tất cả các module trong cơ sở dữ liệu.
 - * Properties window: Khi code chưa được tạo thì cửa sổ này là rỗng.
 - * Immediate window: cửa sổ thực thi lệnh trực tiếp.

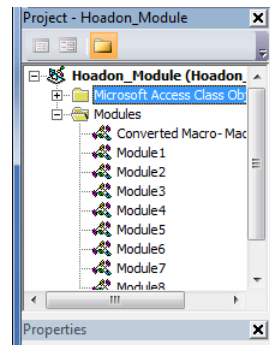


- Document window: Cửa sổ soạn thảo code VB, khi tạo module mới trong cửa sổ này xuất hiện các dòng code mặc định
 - * *Option Compare Database*: Chỉ thị này cho Visual Basic biết cách xử lý các phép toán so sánh các phần của văn bản.
 - * *Option Explicit*: Chỉ thị này cho Visual Basic kiểm tra lỗi nghiêm ngặt khi sử dụng các biến.


8.2. Cách tạo Module

8.2.1. Tạo một module dùng chung

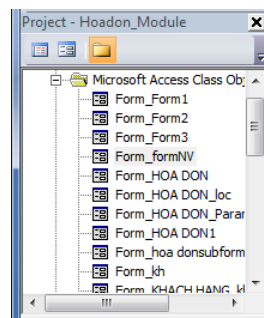
- Trên thanh Ribbon chọn tab Create → Module.
- Xuất hiện cửa sổ soạn thảo.
- Nhập code của các thủ tục trong cửa sổ soạn thảo.
- Click nút run  để thực thi module, hoặc gọi module từ các module hoặc các đối tượng khác trong cơ sở dữ liệu.
- Sau khi hoàn tất lưu module, module này xuất hiện trong phần Module của thanh Navigation.
- Nếu đang làm việc trong cửa sổ soạn thảo thì các module dùng chung xuất hiện trong Project Window



8.2.2. Module gắn với form, report:

- Mở đối tượng form hoặc report ở chế độ design.
- Click phải trên control muốn gắn module → chọn properties.
- Chọn tab event → chọn event thích hợp → Click nút 
- Xuất hiện cửa sổ Choose Builder.
- Chọn lệnh Code Builder → OK.
- Xuất hiện cửa sổ soạn thảo module với nội mặc định

```
Sub ControlName_SuKien()
    Code do người dùng nhập
End Sub
```

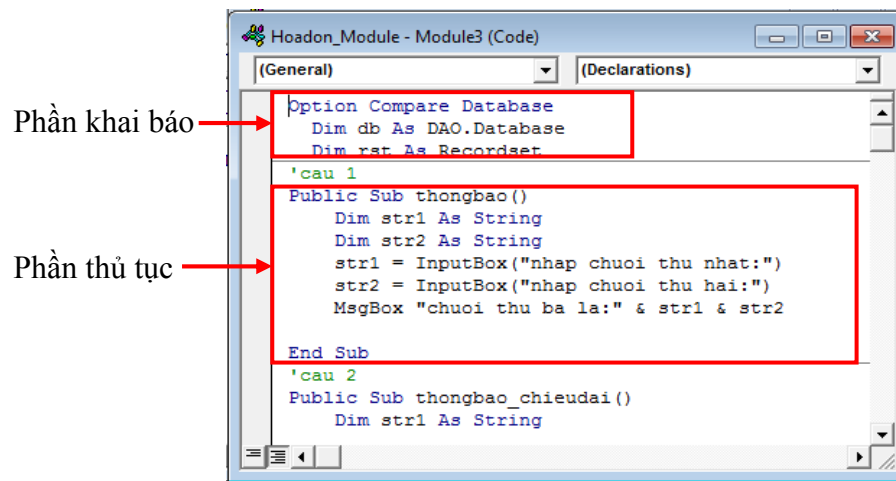


- Mở Form hoặc report, tác dụng sự kiện vào control để thực thi module.
- Module này đi liền với form hoặc report.

8.2.3. Các thành phần trong module

- **Phần khai báo chung (Declaration Section):** gồm những lệnh khai báo biến, hằng, và khai báo về cách thức làm việc. Các hằng, biến khai báo trong phần này sẽ có hiệu lực trong tất cả các thủ tục.
- **Phần các thủ tục:** gồm các thủ tục trong module, mỗi thủ tục gồm các lệnh khai báo biến, hằng, và các lệnh trong thủ tục, các hằng và biến trong phần này chỉ có hiệu lực trong thủ tục khai báo nó. Cấu trúc của một thủ tục:

```
Sub <Tên thủ tục> ()
    Các lệnh
End Sub
```



8.2.4. Lệnh khai báo:

a) Khai báo cách thức làm việc của access

- *Option Compare Database*: so sánh căn cứ vào bộ mã riêng của từng nước.
- *Option Compare Text*: so sánh không phân biệt chữ hoa, chữ thường.
- *Option Compare Binary*: so sánh căn cứ vào giá trị nhị phân của các ký tự trong bảng mã.
- *Option Explicit*: Thiết lập chế độ phải khai báo biến trước khi dùng, mặc định là không khai báo biến trước khi dùng.

b) Khai báo biến:

– **Cú pháp:**

Dim <Tên biến> As <Kiểu dữ liệu>

Ví dụ:

Dim i As Integer, st As String*15

c) Phạm vi của biến:

- **Biến cục bộ**: là biến được khai báo trong một thủ tục hoặc trong phần Declarations của form hoặc report, chỉ có tác dụng trong thủ tục khai báo nó hoặc trong form hoặc report chứa nó.

– ***Biến toàn cục***: là biến được khai báo sau từ khóa **Public**, biến này được khai báo tại phần Declaration của Module dùng chung.

Public <Tên biến> As <Kiểu dữ liệu>

d) Khai báo hằng

Hằng là đại lượng có giá trị không đổi trong suốt quá trình thực thi chương trình.

– **Cú pháp:**

[Public|Private] <Const TenHang> [As kiểu dữ liệu] =
<Biểu thức>

Ví dụ:

Const ngay = #24/12/2004#

8.2.5. Lệnh gán

Dùng để gán giá trị cho một biến hay một hằng. Lệnh gán được sử dụng trong thân của thủ tục.

a) **Lệnh Let**: Gán giá trị của một biểu thức cho một biến.

– **Cú pháp :**

[Let] tenBien| tenHam = BieuThuc
 tenBien.TenThanhPhan = BieuThuc
 tendoiTuong { . | ! } (Thuoctinh | tenDoiTuong) = BieuThuc

b) **Lệnh Set** : Gán đối tượng cho một biến thuộc loại đối tượng tương ứng.

– **Cú pháp :**

Set tenBien = {[New] bieuThuc | Nothing}

```
Ví dụ :  
Sub Vidu  
    Dim myDB as database  
    Dim mySet As recordset  
    Set myDb = CurrentDB  
    Set mySet = myDb.OpenRecordSet(“NhanVien”)  
End Sub
```

8.3. Kiểu dữ liệu:

8.3.1. Kiểu số:

- **Byte**: Kiểu số nguyên dương trong phạm vi từ 0..255, chiếm 1 byte.
- **Integer**: Kiểu số nguyên, có giá trị trong khoảng -32768...32767, chiếm 2 bytes.
- **Long**: Kiểu số nguyên dài, có giá trị trong khoảng 2,147,483,648 .. 2,147,483,647, chiếm 4 bytes.
- **Single**: Kiểu số thực, có giá trị trong khoảng 1.401298E-45 to 3.402823E38. Chiếm 4 bytes.
- **Double**: Kiểu số thực có giá trị trong khoảng 4.94065645841247E-324 to 1.79769313486232E308. Chiếm 8 bytes.
- **Currency**: Kiểu tiền tệ. Bản chất là kiểu số, chiếm 8 bytes, có giá trị trong khoảng -922,337,203,685,477.5808 to 922,337,203,685,477.5807. Đặc biệt, kiểu này luôn có ký hiệu tiền tệ đi kèm.

8.3.2. Kiểu chuỗi: String

a) Variant :

Variant là kiểu dữ liệu không tường minh, có thể chứa giá trị số hoặc chuỗi

```
Ví dụ: Dim a As Variant  
a = 123  
a = “Nguyen Van Nam”
```

8.3.3. Kiểu đối tượng thuộc cơ sở dữ liệu

- Database: Cơ sở dữ liệu đang mở
- Recordset: Tập hợp các mẫu tin
- Field : Trường trong bảng
- Form: Form đang sử dụng
- Form_TenForm: Form đang được chỉ định
- QueryDef: Bảng truy vấn (Query)
- TableDef: Bảng dữ liệu (Table)...

8.4. Các hàm thông dụng

8.4.1. Hàm MsgBox:

Hàm có tác dụng làm xuất hiện hộp thông báo trên đó có các nút cho người dùng chọn lựa, giá trị trả về của hàm là sự chọn lựa của người dùng trên hộp thông báo.

Cú pháp:

MsgBox("Câu thông báo", Kiểu HTB+ Biểu tượng,"Tiêu đề")

Trong đó:

- Câu thông báo: là nội dung sẽ xuất hiện trong hộp thông báo.
- Kiểu hộp thông báo (HTB) gồm :

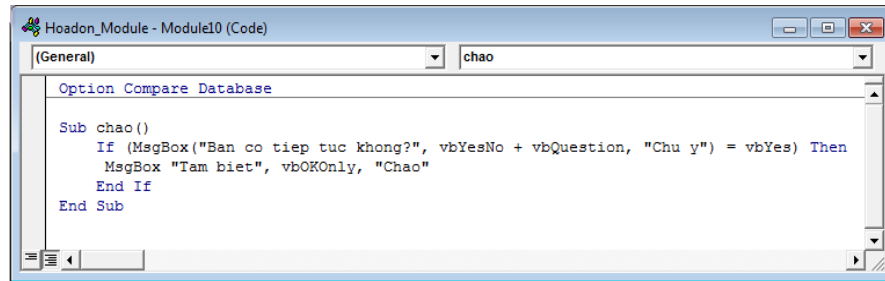
VbOkOnly	Hộp thông báo chỉ có nút OK
VbOkCancel	Hộp thông báo gồm 2 nút OK và Cancel
VbYesNo	Hộp thông báo gồm 2 nút Yes No
VbYesNoCancel	Hộp thông báo gồm 2 nút Yes No và Cancel

- Biểu tượng trên hộp thông báo gồm:

vbCritical	Biểu tượng X
vbQuestion	Biểu tượng ?
vbExclamation	Biểu tượng !
vbInformation	Biểu tượng i

- Giá trị trả về của hàm là VbYes, VbNo, VbOk, ...

Ví dụ:



```

Hoadon_Module - Module10 (Code)
(General) | chao
Option Compare Database

Sub chao()
    If (MsgBox("Ban co tiep tuc khong?", vbYesNo + vbQuestion, "Chu y") = vbYes) Then
        MsgBox "Tam biet", vbOKOnly, "Chao"
    End If
End Sub
  
```

- **Lệnh MsgBox:** có tác dụng cho xuất hiện hộp thông báo, không có giá trị trả về.

Cú pháp:

MsgBox “Câu thông báo”, Kiểu HTB, “Tiêu đề”

8.4.2. Hàm InputBox:

Hiện thị hộp thông báo, trên hộp thông báo có một textbox cho người dùng nhập giá trị vào biến.

Cú pháp:

InputBox(“Câu thông báo”, “Tiêu đề”, Giá trị mặc định

Giá trị trả về của hàm InputBox là giá trị do người dùng nhập vào textbox

Ví dụ:

```

Sub tong()
    Dim a As Integer
    Dim b As Integer
    Dim t As Integer
    a = InputBox("Nhap a", "nhap du lieu", 0)
    b = InputBox("Nhap b", "nhap du lieu", 0)
    t = a + b
    MsgBox a & "+" & b & "=" & a + b, vbOKOnly, "ket qua"
End Sub
  
```

8.4.3. Hàm dữ liệu số

- Int(<Number>):** Lấy phần nguyên của <Number>
- Phép Mod: <Number1> Mod <Number2>**, cho kết quả là phần dư của phép chia Number1 cho Number2
- Format(<Number>, “format”):** định dạng dữ liệu số hoặc chuyển chuỗi số thành số

Ví dụ:

- Định dạng dữ liệu số:

Format(123456.789, “#,###.00”)→ 123.456,46

- Chuyển chuỗi thành số

Format(“123456.789”, “#,###.00”)→ 123.456,46

- Val(<Chuỗi số>):** chuyển <Chuỗi số> thành số.

8.4.4. Hàm xử lý chuỗi

- Left(<Chuỗi>,n)
- Right((<Chuỗi>,n)
- Mid(<Chuỗi >,m,n)
- Len(<Chuỗi >)
- Trim(<Chuỗi >)

8.5. Biến kiểu đối tượng

Biến đối tượng là biến dùng để chỉ một loại đối tượng như CSDL, bộ các mẫu tin, biểu mẫu, điều khiển. Có hai loại biến đối tượng:

- Đối tượng có sẵn, khi dùng không cần phải khai báo.
- Đối tượng không có sẵn, khi dùng phải khai báo.

Mỗi đối tượng gồm có các phương thức và thuộc tính, để truy xuất đến các phương thức và thuộc tính của đối tượng ta dùng cú pháp:

<Tên đối tượng>. <phương thức>
<Tên đối tượng>.<thuộc tính>

8.5.1. Các đối tượng có sẵn:

1. **Application:** Dùng để thực hiện các công việc liên quan đến ứng dụng.

a) **Các phương thức của Application:**

– **SetOption:** thiết lập các tùy chọn trong cửa sổ Options.

Cú pháp :

```
Application.SetOption OptionLabel, OptionValue
```

Ví dụ : Thiết lập mục tùy chọn của trang Edit/Find mục conFirm

Application.SetOption “Confirm record changes“, False

Application.SetOption “Confirm document deletions“, 0

– **Quit:** thoát khỏi Access

Cú pháp :

```
Application.Quit QuitType
```

QuitType: kiểu đóng.

* acSave: Tự động lưu tất cả các đối tượng không cần hỏi.

* acPrompt: Trước khi thoát, hiển thị hộp thoại hỏi người dùng có lưu những thay đổi không.

* acExit: Thoát và không lưu..

b) **Các thuộc tính của Application:**

– **MenuBar:** dùng để tạo thanh menu cho chương trình.

Cú pháp :

```
Application.MenuBar = MenuName
```

2. **Docmd:** Dùng để thực hiện những công việc thông thường trong access bằng ngôn ngữ VB như mở form, mở report, query, lọc dữ liệu, thi hành macro,

a) Các phương thức của DoCmd:

- **Close:** Dùng để đóng đối tượng.

Cú pháp

```
DoCmd.Close [ObjectType], [ObjectName], [SaveOption]
```

- **ObjectType:** kiểu đối tượng cần đóng
 - acForm: Đóng form.
 - acReport: Đóng report.
 - acQuery: Đóng query.
 - acTable: Đóng bảng.
- **ObjectName:** Tên đối tượng cần đóng.
- **SaveOption:** Tùy chọn lưu hoặc không lưu khi đóng đối tượng.
 - SaveNo: Không lưu.
 - SaveYes: Luôn lưu.
 - SavePromt: Hiện thị hộp thoại nhắc lưu nếu có sự thay đổi.

Ví dụ:

```
DoCmd.Close acForm, "frmHoadon", acSaveNo
```

- **OpenForm:** Mở form và thiết lập môi trường làm việc cho form

Cú pháp

```
DoCmd.OpenForm [objectName], [ViewMode],  
[FilterName], [WhereCondition], [DataMode],  
[WindowsMode]
```

- **ObjectName:** tên form muốn mở.
- **ViewMode:** chế độ mở.
 - acDesign: mở form để thiết kế.
 - acNormal: mở form để thao tác.
- **FilterName :** Mở form để lọc.

- WhereCondition: điều kiện giới hạn dữ liệu.
- DataMode: thiết lập chế độ dữ liệu trên form.
- WindowsMode: thiết lập kiểu cửa sổ của form:

acDialog : Kiểu hộp thoại.

acWindowsNormal Kiểu cửa sổ bình thường.

Ví dụ:

```
DoCmd.OpenForm "frmLapHoaDon", , , "hoadonID = 'HĐ0035'
```

- **OpenReport:** Mở report và thiết lập môi trường làm việc cho report

Cú pháp:

```
DoCmd.OpenReport [ObjectName], [ViewMode],  
[FilterName], [WhereCondition], [DataMode],  
[WindowsMode]
```

- ObjectName – tên Report.

- ViewMode: Chế độ mở.

acDesign: Mở report ở chế độ thiết kế.

acNormal: Mở Report để thi hành.

- FilterName : điều kiện lọc.

- WhereCondition: Điều kiện giới hạn dữ liệu nguồn.

- DataMode: thiết lập chế độ dữ liệu trên Report.

- WindowsMode: thiết lập kiểu cửa sổ report:

acDialog: Kiểu hộp thoại.

acWindowsNormal: Kiểu cửa sổ bình thường.

Ví dụ:

```
DoCmd.OpenReport "rptHoadon", , , "hoadonID= " +  
txtHoadonID + ""
```

- **GotoRecord:** Di chuyển giữa các record

Cú pháp:

```
DoCmd.GotoRecord [ObjectType], [ObjectName],  
[Record]
```


- ObjectType: kiểu đối tượng.
- ObjectName: Tên đối tượng.
- Record:
 - acFirst: Di chuyển đến record đầu.
 - acLast: Di chuyển đến record cuối.
 - acNewRec: Di chuyển đến record mới.
 - acNext: Di chuyển đến record tiếp.
 - acPrevious: : Di chuyển đến record trước.

- **Quit:** Thoát khỏi access

Cú pháp: DoCmd.Quit [QuitType]

- QuitType: kiểu thoát
 - acQuitPrompt: Hiển thị hộp thoại nhắc lưu nếu có sự thay đổi trước khi thoát
 - acQuitSaveAll: thoát và lưu tất cả.
 - acQuitSaveNone: thoát và không lưu.

- **RunSQL:** thực thi câu lệnh SQL

Cú pháp: Docmd.RunSQL SQLStatement

Ví dụ:

```
DoCmd.RunSQL "UPDATE canbo SET luongchinh
= hessoluong*290000"
```

8.5.2. Đối tượng không có sẵn:

1. **Database:** là thành phần chứa Table hay query. Để sử dụng đối tượng Database phải khai báo trước.

Cú pháp:

Dim BienDataBase as Database
Set BienDatabase = CurrentDb

2. **Recordset:** Truy xuất đến các record trong table hoặc query trong cơ sở dữ liệu.

Cú pháp:

```
Dim BienRecordset as Recordset
Set BienRecordset =
BienDataBase.OpenRecordset(Table/Query, loại)
```

- Table/Query: chỉ các table/query làm dữ liệu nguồn cho biến recordset.
- Loại: chỉ loại dữ liệu nguồn. có 3 loại.
 - + DBOpenTable: dữ liệu nguồn là table, loại biến này hỗ trợ hầu hết các tác vụ trên bảng dữ liệu với tình trạng cập nhật mới nhất.
 - + DBOpenDynaset: dữ liệu nguồn là table hoặc là query, hỗ trợ cho tác vụ Find.
 - + DBOpenSnap: tương tự như DBOpenDynaset nhưng không cho thay đổi dữ liệu.

a) Phương thức của Recordset

- MoveFirst, MovePrevious, MoveNext, MoveNext : di chuyển giữa các record.
- AddNew: Thêm một record mới.
- FindFirst/FindPrevious/FindNext/FindNext <Điều kiện tìm>: tìm một record theo điều kiện cho trước.
 - + <Điều kiện tìm>: viết theo cú pháp sau:
 “Tên Field=’ ” & Giá trị&” ‘ “
 Nếu có nhiều điều kiện thì viết theo cú pháp sau:
 “Tên Field=’ ” & Giá trị 1&” ‘And Giá trị 2=’ ” ‘ “
 + Giá trị 1, giá trị 2 có thể là tên biến, hoặc hằng, hoặc nhãn...
- Edit, Update: Chỉnh sửa và cập nhật dữ liệu, hai phương thức này luôn đi kèm nhau.

Cú pháp :

```

BiếnRecordset.Edit
BiếnRecordset!tenField = biethuc
.....
BiếnRecordset.Update

```

– EOF/BOF: kiểm tra vị trí của record.

b) Thuộc tính

- NoMatch: Tìm record
- RecordCount: Đếm số record có trong biến recordset.

8.6. Cấu trúc điều khiển:

8.6.1. Cấu trúc If...Then...Else

Lệnh If...Then...Else để thực hiện lệnh dựa vào giá trị của biểu thức điều kiện

Cú pháp:

```

If <Điều kiện 1> Then
    [<lệnh 1>]
[ElseIf <Điều kiện2> Then
    [<lệnh 2>]]...
[Else
    [<lệnh n>]]
End If

Hoặc

If <Điều kiện> Then <Lệnh 1>[Else <Lệnh 2>]

```

Ví dụ:

```

If so Mod 2 = 0 Then
    MsgBox “Số chẵn !”
Else
    MsgBox “Số lẻ !”
End If

```

8.6.2. Cấu trúc Select Case**Cú pháp:**

```
Select Case <Biểu thức>
    [Case <giá trị 1>
        [<thủ tục 1>]]
    ...
    [Case Else
        [<thủ tục n>]]
End Select
```

Ví dụ:

```
Select Case so
Case 1
    thang = "January"
Case 2
    thang = "February"
Case 3
    thang = "March"
Case 4
    thang = "April"
Case 5
    thang = "May"
Case 6
    thang = "June"
Case 7
    thang = "July"
Case 8
    thang = "August"
Case 9
    thang = "September"
Case 10
    thang = "October"
Case 11
```

```
    thang = "November"  
Case 12  
    thang = "December"  
Case Else  
    thang = "Không xác định"  
End Select
```

8.6.3. Cấu trúc For...Next

Cú pháp:

```
For <Biến chạy> = <giá trị 1> To <Giá trị 2> [Step <n>]  
    [<thủ tục>]  
    [Exit For]  
    [<thủ tục>]  
Next [biến chạy]
```

- <biến chạy> là biến kiểu số nguyên.
- <giá trị 1>, < giá trị 2> là các giá trị mà biến chạy sẽ nhận và thực hiện dịch chuyển sau mỗi lần lặp.
- Trong trường hợp đặc biệt nếu gặp lệnh Exit For trong vòng lặp, ngay lập tức thoát khỏi lệnh lặp và thực hiện lệnh tiếp ngay sau từ khoá Next.

Ví dụ:

```
Dim i As Byte  
Dim tong As Integer  
tong = 0  
For i = 1 To 50  
    tong = tong + i  
Next  
Msgbox tong
```

8.6.4. Cấu trúc For Each...Next

Cú pháp:

```

For Each item In group
    [<thủ tục>]
    [Exit For]
    [<thủ tục>]
Next [item]

```

8.6.5. Cấu trúc Do...Loop

Cú pháp:

```

Do [{While | Until}<condition>]
    [<thủ tục>]
    [Exit Do]
    [<thủ tục >]
Loop
Hoặc
Do
    [<thủ tục >]
    [Exit Do]
    [<thủ tục >]
Loop [{While | Until}<condition>]

```

8.7. Lệnh Function

Lệnh Function dùng để khai báo một hàm mới.

Cú pháp:

```

Function <tên hàm>([<danh sách các tham số>])As <kiểu
    DL hàm><thủ tục>
End Function

```

- Function, End Function là các từ khoá bắt buộc khai báo cấu trúc một chương trình con dạng hàm
- <tên hàm> là tên gọi hàm đang khai báo. Tên không chứa dấu cách và ký tự đặc biệt
- <danh sách các tham số> là các tham số cần thiết cho hàm. Có thể có hoặc không
- <kiểu DL hàm> Kiểu dữ liệu trả về của hàm.
- <thủ tục> thân chương trình con. Trong đó câu lệnh
 <tên hàm> = <biểu thức>
 phải xuất hiện ít nhất một lần trong thủ tục. Câu lệnh này có tác dụng gán giá trị cho hàm.

Ví dụ:

```
Function Tong2So(a, b As Double) As Double
    Tong2So = a + b
End Function
```

8.8. Lệnh Sub

Lệnh Sub để khai báo một thủ tục con mới.

– **Cú pháp:**

```
[Public] [Private] Sub <tên CTC>([<danh sách các tham số>])
    <thủ tục>
End Sub
```

Ví dụ:

```
Sub tong2so(a, b As Double)
    tong = a + b //tong là biến toàn cục
End Sub
```

8.9. Lệnh Call

Lệnh Call được sử dụng để truyền điều khiển đến thủ tục.

Cú pháp:

Call subroutinename [(**<arguments>**)]
 Hoặc
 subroutinename [**<arguments>**]

Ví dụ:

Viết các thủ tục thực hiện các công việc di chuyển giữa các record và thêm tìm xóa thoát.

Option Compare Database

Dim db As Database

Dim rst As Recordset

Sub LoadDb()

Set db = CurrentDb()

Set rst = Me.Recordset

End Sub

Private Sub CmdDau_Click()

LoadDb

rst.moveFirst

End Sub


```
Private Sub CmdTruoc_Click()
```

```
LoadDb
```

```
rst.MovePrevious
```

```
If rst.BOF Then
```

```
    rst.MoveNext
```

```
    MsgBox "Day la mau tin dau roi", vbInformation + vbOKOnly,  
    "thong bao"
```

```
End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CmdNext_Click()
```

```
LoadDb
```

```
rst.MoveNext
```

```
If rst.EOF Then
```

```
    rst.MovePrevious
```

```
    MsgBox "Day la mau tin cuoi roi", vbInformation + vbOKOnly,  
    "thong bao"
```

```
End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CmdLast_Click()
```

```
LoadDb
```

```
rst.MoveLast
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CmdXoa_Click()
```

```
Dim rs As Recordset
Dim MakhStr As String
Set rs = Me.Recordset
MakhStr = InputBox("Nhap vao ma khach hang can xoa")
rs.FindFirst "[MAKH]=" & MakhStr & ""
If rs.NoMatch Then
    MsgBox "Makhachhang " & MakhStr & "khong tim thay"
End If
End Sub
```

```
Private Sub CmdThem_Click()
LoadDb
Dim ma As String
Dim ten As String
Dim dc As String
Dim tp As String
Dim dt As String
ma = InputBox("nhap ma khach hang:")
If ma = "" Then
    Exit Sub
End If
ten = InputBox("nhap ten khach hang:")
If ten = "" Then
    Exit Sub
End If
dc = InputBox("nhap dia chi khach hang:")
tp = InputBox("nhap thanh pho cua khach hang:")
```

```
dt = InputBox("nhap dien thoai cua khách hàng:")
```

```
rst.AddNew
```

```
    rst!MAKH = ma
```

```
    rst!TENKH = ten
```

```
    rst!DIACHI = dc
```

```
    rst!THANHPHO = tp
```

```
    rst!DIENTHOAI = dt
```

```
rst.Update
```

```
End Sub
```

```
-----  
Private Sub CmdTim_Click()
```

```
LoadDb
```

```
Dim str As String
```

```
str = InputBox("nhap ma can tim:")
```

```
If str = "" Then
```

```
    Exit Sub
```

```
Else
```

```
rst.FindFirst "makh="" & str & """
```

```
If rst.NoMatch Then
```

```
    MsgBox "khong tim thay."
```

```
End If
```

```
End If
```

```
End Sub
```

```
-----  
Private Sub CmdXoa_Click()
```


```
LoadDb
```

```
Dim str As String
```

```
str = InputBox("NHAP MAKH CAN XOA?")
rst.FindFirst "MAKH=" & str & ""
If rst.NoMatch Then
    MsgBox "KHONG TIM THAY THONG TIN NAY",
vbInformation + vbOKOnly, "THONG BAO"
Else
    rst.Delete
    rst.MoveNext
End If
End Sub
```

```
Private Sub CmdThoat_Click()
If MsgBox("CO MUON THOAT KHONG?", vbOKCancel,
"THONG BAO") = vbOK Then
    DoCmd.Close , , acSaveYes
End If
End Sub
```

Mục lục

Chương 1	TỔNG QUAN VỀ MICROSOFT ACCESS 2010.....	1
1.1.	Giới thiệu:.....	1
1.2.	Khởi động Access 2010:	2
1.3.	Các thành phần trong cửa sổ khởi động:.....	2
1.3.1.	Thanh Quick Access: 	2
1.3.2.	Vùng làm việc:.....	3
1.3.3.	Thanh Ribbon:.....	3
1.3.4.	Cửa sổ Properties.....	4
1.3.5.	Thanh Navigation Pane	5
1.4.	Cách tạo tập tin cơ sở dữ liệu:.....	5
1.4.1.	Tạo một cơ sở dữ liệu mới rỗng:	5
1.4.2.	Tạo cơ sở dữ liệu theo mẫu (Template).....	6
1.5.	Quản lý cơ sở dữ liệu	6
1.5.1.	Recent:.....	6
1.5.2.	Mở một cơ sở dữ liệu:	6
1.5.3.	Thoát khỏi access:	7
1.5.4.	Thu gọn và chỉnh sửa cơ sở dữ liệu (Compact & Repair Database).....	7
1.5.5.	Tạo password.....	8
1.5.6.	Gỡ bỏ password	8
1.6.	Các đối tượng trong cơ sở dữ liệu trong Access	8
1.6.1.	Bảng (Tables):	8
1.6.2.	Truy vấn (Queries):	9
1.6.3.	Biểu mẫu (Forms):.....	9
1.6.4.	Báo cáo (Reports):.....	9
1.6.5.	Tập lệnh (Macros):	9
1.6.6.	Bộ mã lệnh (Modules):.....	9
1.7.	Thao tác với các đối tượng trong cơ sở dữ liệu:.....	10
1.7.1.	Tạo mới một đối tượng:.....	10
1.7.2.	Thiết kế lại một đối tượng:	10
1.7.3.	Xem nội dung trình bày của một đối tượng:.....	10
1.7.4.	Xóa một đối tượng.....	10
1.7.5.	Đổi tên đối tượng.....	10
1.7.6.	Sao chép một đối tượng.....	11
1.7.7.	Chép dữ liệu từ Access sang ứng dụng khác (Export).	11
1.7.8.	Chép dữ liệu từ ứng dụng khác vào cơ sở dữ liệu Access hiện hành (Import)	12
1.7.9.	Chức năng Link	14

1.8.	Chọn giao diện người dùng trong Access 2010	14
1.8.1.	Tabbed Documents	14
1.8.2.	Overlapping Windows	15
1.8.3.	Chuyển từ giao diện Tabbed Documents sang Overlapping Windows	15
Chương 2	XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU	16
2.1.	Khái niệm về cơ sở dữ liệu Access	16
2.2.	Bảng dữ liệu (Table)	16
2.2.1.	Khái niệm:	16
2.2.2.	Khóa chính (Primary key)	17
2.2.3.	Khóa ngoại (Foreign key).....	18
2.3.	Cách tạo bảng	18
2.3.1.	Tạo bảng bằng chức năng Table Design:	18
2.3.2.	Tạo bảng trong chế độ Datasheet View.....	20
2.4.	Các kiểu dữ liệu (Data Type)	21
2.5.	Các thuộc tính của Field:.....	23
2.5.1.	Field Size:.....	23
2.5.2.	Decimal Places:	23
2.5.3.	Format:.....	24
2.5.4.	Input Mask (mặt nạ nhập liệu):.....	27
2.5.5.	Tạo field Lookup Wizard:	28
2.5.6.	Validation rule (Quy tắc hợp lệ):.....	30
2.5.7.	Validation text (Thông báo lỗi):	31
2.5.8.	Required (Yêu cầu):.....	31
2.5.9.	AllowZeroLength:	31
2.5.10.	Index (Chỉ mục/ Sắp xếp)	31
2.5.11.	Caption:.....	31
2.5.12.	Default value:.....	32
2.6.	Hiệu chỉnh cấu trúc của bảng:.....	32
2.7.	Cách nhập dữ liệu cho bảng:.....	32
2.8.	Tạo quan hệ giữa các bảng trong cơ sở dữ liệu:.....	34
2.8.1.	Các loại quan hệ	34
2.8.2.	Cách tạo quan hệ:	35
2.8.3.	Cách xóa quan hệ.....	37
2.8.4.	Kiểu kết nối (Join type):	38
2.9.	Các thao tác với bảng ở chế độ Datasheet view	39
2.9.1.	Một số định dạng trong chế độ Database View.....	39
2.9.2.	Sắp xếp	41
2.9.3.	Tìm kiếm và thay thế:.....	42
2.9.4.	Lọc dữ liệu.....	43

Chương 3	TOÁN TỬ -HÀM -BIỂU THỨC	46
3.1.	Toán tử	46
3.1.1.	Toán tử số học	46
3.1.2.	Toán tử so sánh.....	46
3.1.3.	Toán tử logic.....	46
3.1.4.	Toán tử khác	47
3.1.5.	Toán tử nối chuỗi.....	47
3.2.	Hàm	47
3.2.1.	Hàm xử lý kiểu dữ liệu Text.....	47
3.2.2.	Hàm ngày giờ	48
3.2.3.	Hàm điều kiện.....	49
3.2.4.	Hàm cơ sở dữ liệu.....	49
3.3.	Biểu thức	50
Chương 4	QUERY-TRUY VẤN DỮ LIỆU.....	51
4.1.	Khái niệm	51
4.2.	Các loại query.....	51
4.3.	Cách tạo select query bằng Design view.....	52
4.3.1.	Các thành phần trong cửa sổ thiết kế query:	52
4.3.2.	Các thao tác trong cửa sổ thiết kế query:.....	53
4.3.3.	Cách nhập biểu thức điều kiện	55
4.3.4.	Truy vấn có nhiều điều kiện ở nhiều fields	56
4.3.5.	Top value	57
4.3.6.	Tạo field tính toán trong query	58
4.3.7.	Sử dụng Expresssion Builder.....	59
4.4.	Total query	60
4.4.1.	Cách tạo Total Query:.....	60
4.4.2.	Các tùy chọn trên dòng Total:	61
4.5.	Queries tham số (Parameter Queries).....	62
4.6.	Crosstab query.....	63
4.6.1.	Khái niệm:	63
4.6.2.	Cách tạo:.....	63
4.7.	Các loại query tạo bằng chức năng Wizard.....	67
4.7.1.	Find Duplicate query	67
4.7.2.	Find Unmatched query Wizard.....	67
4.8.	Action query.....	68
4.8.1.	Update query.....	68
4.8.2.	Make-Table query.....	70
4.8.3.	Append query	71
4.8.4.	Delete query.....	72
Chương 5	FORM-BIỂU MẪU	74

5.1.	Giới thiệu.....	74
5.2.	Cách tạo form	74
5.2.1.	Tạo một Single Form	75
5.2.2.	Tạo form bằng chức năng Form Wizard	76
5.2.3.	Tạo Form bằng Design	77
5.3.	Sử dụng Form.....	80
5.3.1.	Tìm kiếm và chỉnh sửa một record	80
5.3.2.	Thêm một record	81
5.3.3.	Xóa một record	82
5.3.4.	Lọc dữ liệu trên form.....	82
5.4.	Tùy biến form trong chế độ Design view.....	83
5.4.1.	Thêm một control vào form.....	83
5.4.2.	Các loại form control	84
5.4.3.	Định dạng các control trên form.....	85
5.4.4.	Thiết lập thuộc tính cho control.....	85
5.5.	Cách tạo các control có hỗ trợ của chức năng Wizard	86
5.5.1.	Command button:	86
5.5.2.	Option group:.....	88
5.5.3.	Combo box và List box:	89
5.6.	Form và những bảng liên kết.....	92
5.6.1.	Subform control	93
5.6.2.	Hiệu chỉnh subform:	94
5.6.3.	Tạo ô tính toán trong subform	95
5.7.	Tab control	96
5.7.1.	Sử dụng tab control.....	97
5.7.2.	Hiệu chỉnh tab Control	97
5.8.	Navigation Form	97
5.8.1.	Tạo Single level Navigation Form:	98
5.8.2.	Tạo Two level Navigation Form	99
5.9.	Liên kết đến dữ liệu quan hệ (Link to Related Data)	100
5.9.1.	Hiển thị các record quan hệ trong form riêng biệt.....	100
5.9.2.	Tạo Button dùng để mở form chứa records quan hệ	100
Chương 6	REPORT - BÁO CÁO	102
6.1.	Giới thiệu.....	102
6.2.	Cách tạo report	102
6.2.1.	Tạo bằng lệnh Report:	102
6.2.2.	Tạo report bằng chức năng Wizard	103
6.2.3.	Tạo report bằng Design	104
6.3.	Tạo report có phân nhóm	107
6.3.1.	Sử dụng Total Query	107

6.3.2.	Report Grouping	108
6.3.3.	SubReport	111
6.3.4.	Tạo report có phân nhóm bằng wizard	111
6.3.5.	Ngắt trang trong report phân nhóm	113
6.4.	Preview Rport.....	114
6.5.	Định dạng report.....	114
6.5.1.	Tạo lưới cho report:.....	114
6.5.2.	Thiết lập thuộc tính của các đối tượng trong report	114
6.5.3.	Định dạng dữ liệu	115
Chương 7	MACRO – TẬP LỆNH.....	118
7.1.	Giới thiệu.....	118
7.2.	Cách tạo và thực thi Standalone macros:	119
7.2.1.	Cách tạo:.....	119
7.2.2.	Thực thi macro.....	120
7.2.3.	Sub Macro:	120
7.2.4.	Các Actions và các Events thông dụng	121
7.3.	Tạo Data Macro.....	124
7.3.1.	Cách tạo:.....	124
7.3.2.	Các Action của data macro	125
7.3.3.	Xóa data macro	127
7.4.	Embedded macros	127
7.5.	Hiệu chỉnh macro	127
7.5.1.	Thay đổi action arguments.	127
7.5.2.	Sắp xếp các actions.....	128
7.5.3.	Thêm một action mới.....	128
7.5.4.	Xóa một action.....	128
7.6.	Các hàm thường dùng trong biểu thức điều kiện	128
7.6.1.	Hàm MsgBox («msg», «type», «title»):	128
7.6.2.	DCount («expr», «domain», «criteria»):	130
7.7.	Macro Autoexec	130
7.8.	Xây dựng hệ thống menu bằng macro	130
7.8.1.	Tạo macro cho hệ thống menu:	130
7.8.2.	Đưa menu vào chương trình	132
Chương 8	: MODULE	133
8.1.	Giới thiệu.....	133
8.1.1.	Cửa sổ soạn thảo code VB.....	133
8.2.	Cách tạo Module	134
8.2.1.	Tạo một module dùng chung.....	134
8.2.2.	Module gắn với form, report:	135
8.2.3.	Các thành phần trong module.....	135

8.2.4.	Lệnh khai báo:	136
8.2.5.	Lệnh gán	137
8.3.	Kiểu dữ liệu:	138
8.3.1.	Kiểu số:	138
8.3.2.	Kiểu chuỗi: String	138
8.3.3.	Kiểu đối tượng thuộc cơ sở dữ liệu	139
8.4.	Các hàm thông dụng	139
8.4.1.	Hàm MsgBox:	139
8.4.2.	Hàm InputBox:	140
8.4.3.	Hàm dữ liệu số	141
8.4.4.	Hàm xử lý chuỗi	141
8.5.	Biến kiểu đối tượng	141
8.5.1.	Các đối tượng có sẵn:	142
8.5.2.	Đối tượng không có sẵn:	145
8.6.	Cấu trúc điều khiển:	147
8.6.1.	Cấu trúc If... Then... Else	147
8.6.2.	Cấu trúc Select Case	148
8.6.3.	Cấu trúc For... Next	149
8.6.4.	Cấu trúc For Each... Next	150
8.6.5.	Cấu trúc Do... Loop	150
8.7.	Lệnh Function	150
8.8.	Lệnh Sub	151
8.9.	Lệnh Call	151