

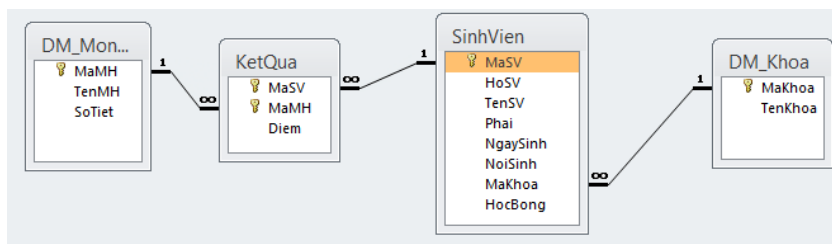
XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU

Xây dựng cơ sở dữ liệu là công việc quan trọng đầu tiên trong toàn bộ qui 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, DM_Khoa, 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, TenSV, Phai, NgaySinh, NoiSinh, MaKhoa, HocBong .

Các Field biểu diễn thông tin của sinh viên

Record

MaSV	HoSV	TenSV	Phai	NgaySinh	NoiSinh	MaKhoa	HocBong
A01	Nguyễn Thị	Hải	Nữ	23/02/1977	Hà Nội	Tin Học	130,000
A02	Trần Văn	Chính	Nam	24/12/1980	Bình Định	Vật Lý	150,000
A03	Lê Thu Bạch	Yến	Nữ	21/02/1977	TpHCM	Tin Học	170,000
A04	Trần Anh	Tuấn	Nam	20/12/1985	Hà Nội	Anh Văn	80,000
B01	Trần Thanh	Mai	Nữ	12/08/1982	Hải Phòng	Triết	0
B02	Trần Thị Thu	Thúy	Nữ	02/01/1986	TpHCM	Anh Văn	0

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.

MaSV	Họ Tên	Giới Tính	Ngày Sinh	Nơi Sinh	MaKhoa	Học Bổng
A01	Nguyễn Thị Hải	Nữ	23/02/1977	Hà Nội	Tin Học	130,000
A02	Trần Văn Chính	Nam	24/12/1980	Bình Định	Vật Lý	150,000
A03	Lê Thu Bạch Yến	Nữ	21/02/1977	TpHCM	Tin Học	170,000
A04	Trần Anh Tuấn	Nam	20/12/1985	Hà Nội	Anh Văn	80,000
B01	Trần Thanh Mai	Nữ	12/08/1982	Hải Phòng	Triết	0
B02	Trần Thị Thu Thủy	Nữ	02/01/1986	TpHCM	Anh Văn	0

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:

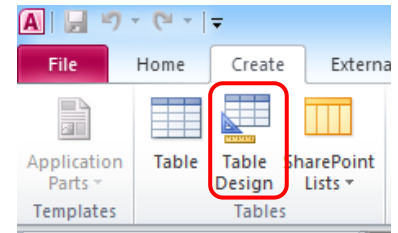
Mã sinh viên	Họ Sinh Viên	Tên Sinh Viên	Phá	Ngày Sinh	Địa chỉ	Điện Thoại	Mã Lớp
A101	Lê Kiều	Oanh	Nữ	12/10/78	12 Nguyễn Trãi Q3	()7896746	CDTH1A
A102	Trần văn	An	Nam	15/11/76	14 Đinh Tiên Hoàng Q1	()7613123	CDTH1A
A103	Nguyễn thị Thu	Hiển	Nữ	12/02/78	13 Trần Bình Trọng QPN	()9123126	CDTH1A
A104	Nguyễn Thành	Nhân	Nam	11/11/80	15 Nguyễn Trãi Q3	()7213546	CDTH1A
A201	Nguyễn	Lâm	Nam	10/10/88	12 Trần Nào PN		CDTH2A
A202	Tạ Thanh	Lam	Nữ	11/01/86	172E Nguyễn Hồng GV		CDTH2A
A203	Hoàng	Minh	Nam	22/11/88	132/12 Nguyễn Trãi Q5		CDTH2A
A204	Tên	Hoa	Nữ	03/12/87	09/16 Nguyễn Kiệm DN	()7501137	CDTH2A

Mã Lớp	Tên Lớp
CDTH1A	Cao Đẳng Tin Học 1A
CDTH1B	Cao Đẳng Tin Học 1B
CDTH2A	Cao Đẳng Tin Học 2A
CDTH2B	Cao Đẳng Tin Học 2B
TCTH35A	Trung Cấp Tin Học 35A
TCTH35B	Trung Cấp Tin Học 35B
TCTH36A	Trung Cấp Tin Học 36A
TCTH36B	Trung Cấp Tin Học 36B

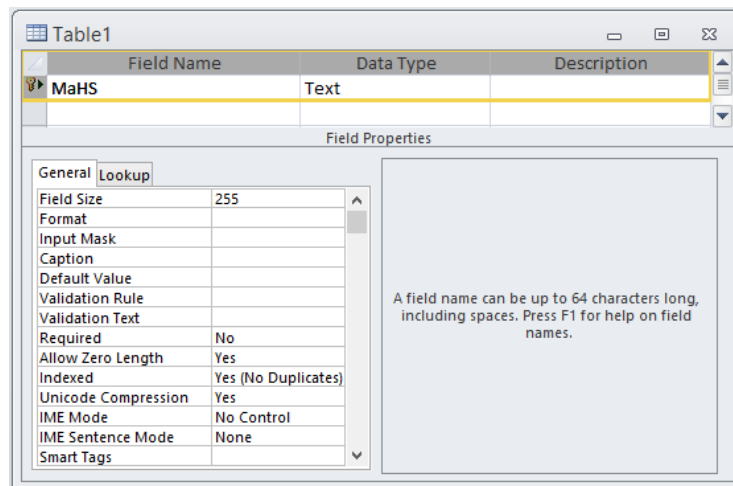
2.3 Cách tạo bảng

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:

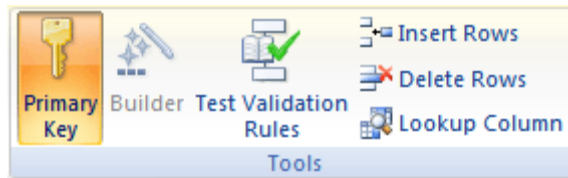
- Nhập tên field trong cột field Name, chấp nhận khoảng trắng, không phân biệt chữ hoa, chữ thường. Nên nhập tên field theo tiêu chí: Ngắn gọn, dễ nhớ, gọi nghĩa, và không có khoảng trắng.
- Chọn kiểu dữ liệu cho field trong cột Data Type.
- Chú thích cho field trong cột Description.
- Chỉ định thuộc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

Microsoft Access 2010

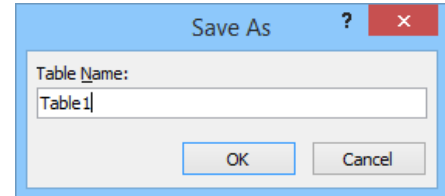
- Click nút **Primary Key** trên thanh công cụ Table (Table Tools), hoặc Click phải trên tên field, chọn lệnh **Primary key**.



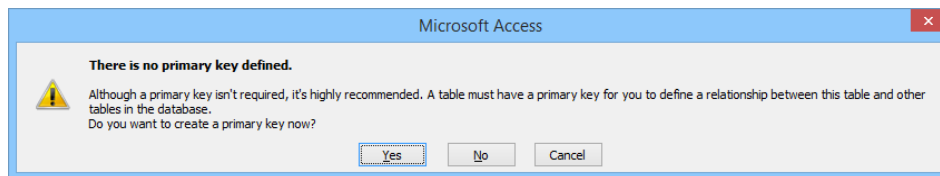
Bước 4: Lưu bảng vừa tạo bằng cách:

- 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 khoá chính cho bảng.

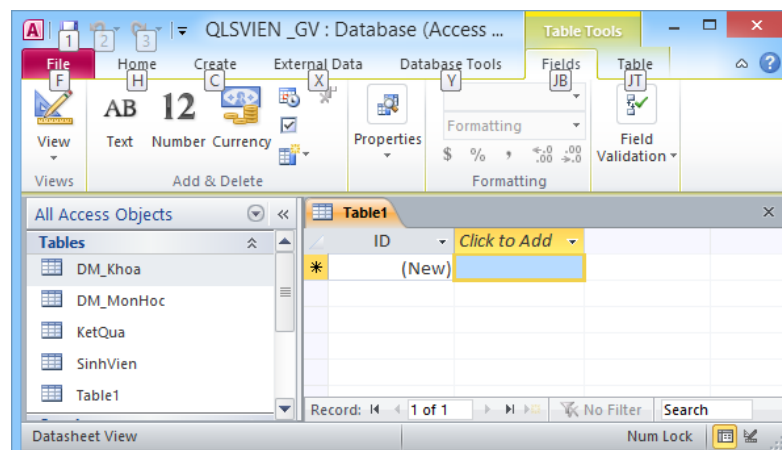
+ Nhấn nút **No** để lưu mà không cần đặt khóa chính, có thể đặt sau.

+ Nhấn nút **Yes** để Access tự tạo khoá chính có tên là ID, kiểu Autonumber.

2.3.2 Tạo bảng trong chế độ Datasheet View

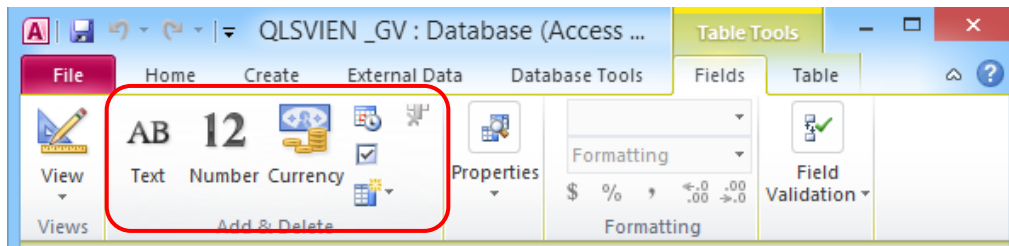
Có thể tạo bảng bằng cách định nghĩa trực tiếp các cột trong chế độ DataSheet View như sau:

- 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.

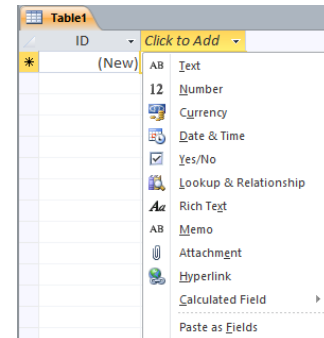


Microsoft Access 2010

- 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.

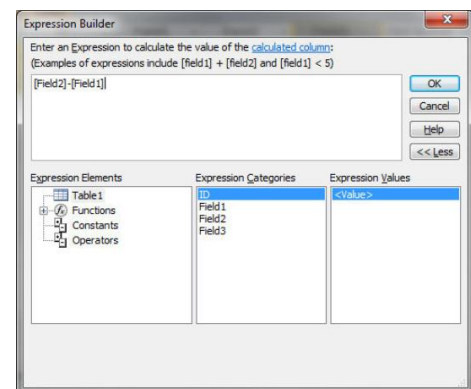


- Nhập tên cho Field mới.
- Tạo Field tính toán:
- Khi thiết kết bảng ở chế độ DataSheet View, bạn có thể tạo một Field mới mà nó là kết quả của một biểu thức tính toán từ các Field trước, bằng cách:

+ 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

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

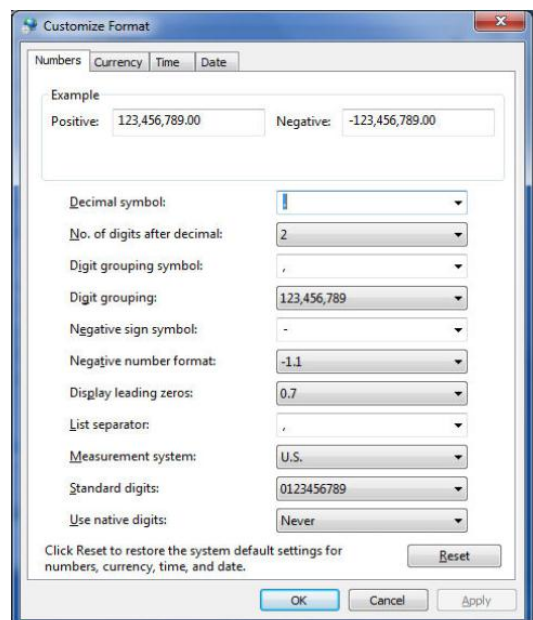
TT	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Độ lớn
1	Text	Xâu ký tự	Dài tối đa 255 ký tự
2	Memo	Xâu ký tự	Dài tối đa 65.535 ký tự
3	Number	Số nguyên, thực	Dài : 1, 2, 4 hoặc 8 Byte
4	Date/time	Ngày tháng/giờ	8 Byte
5	Currency	Tiền tệ	8 Byte

Microsoft Access 2010

6	AutoNumber	Số nguyên tự động được đánh số.	4 bytes
7	Yes/No	Kiểu Logic	Dữ liệu chỉ nhận một trong 2 giá trị True/False
8	OLE Object	Đối tượng	Hình ảnh, âm thanh, đồ họa
9	Hyperlink	Dữ liệu của field là các link	Tối đa 1GB
10	Lookup Wizard	Cho phép chọn giá trị từ một danh sách các giá trị của một trường ở bảng khác	
11	Attachment	Đính kèm dữ liệu từ các chương trình khác, nhưng 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 (Additional Settings đối với Windows 7, 8)**.

- 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	-32768-32768	0
Long integer	-214783648-214783648	0
Single	-3.4×10^{38} - 3.4×10^{38}	7
Double	-1.79×10^{308} - 1.79×10^{308}	15
Decimal	-10^{28} - $1-10^{28}$ -1	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.

✓ Định dạng dữ liệu kiểu 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
>	Nguyễn Thái Sơn	NGUYỄN THÁI SƠN
<	Nguyễn Thái Sơn	nguyễn thái sơn

✓ Định dạng dữ liệu kiểu Number

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 Setting của Control Panel, phần số lẻ thập phân phụ thuộc vào Decimal
Standard	Giống như dạng Fixed, nhưng có dấu phân cách hàng ngàn.
Percent	Hiển thị số dạng phần trăm (%)
Scientific	Hiển thị số 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

✓ 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

✓ **Định dạng dữ liệu kiểu Data/Time**

+ Các định dạng Access cung cấp sẵn

Dạng	Hiện thị	Ví dụ
General	Ngày, Giờ	12/11/2013, 15:40:50 PM
Long Date	Thứ, Ngày tháng, Năm	Tuesday, 12 November, 2013
Medium Date	Ngày-Tháng-Năm	12-11-13
Short Date	Ngày/Tháng/Năm	12/11/13
Long Time	Giờ: Phút: Giây AM/PM	15:40:50 AM
Medium Time	Giờ: Phút AM/PM	15:40 AM
Short Time	Giờ: Phút	15:40

+ 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 (1-99)
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 12h

✓ **Định dạng kiểu dữ liệu Yes/No**

Định dạng	Ý nghĩa
Yes/No	Đúng/ sai
True/ False	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 dữ 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 hiệu	Mô tả
0	Ký tự số (0-9) và bắt buộc. Không được dùng dấu cộng trừ (+,-)
9	Ký tự số hay khoảng trắng (không bắt buộc), không cho phép dấu cộng trừ.
#	Ký tự số hay khoảng trắng, cho dùng dấu +,- (mục không bắt buộc)
L	Ký tự chữ (A-Z) và bắt buộc.
?	Ký tự chữ (A-Z) và không bắt buộc.
A	Mẫu tự hay ký số (mục bắt buộc).
a	Mẫu tự hay ký số (mục tùy ý)
&	Ký tự bất kỳ hay khoảng trắng (mục bắt buộc).
C	Ký tự bất kỳ hay khoảng trắng (mục tùy ý).
.,:;- /	Dấu phân cách thập phân, hàng ngàn, ngày giờ (theo Control Panel)
<	Chuyển tất cả thành chữ thường.
>	Chuyển tất cả thành chữ hoa.
!	Canh trái. Có thể kèm ký tự này với bất kỳ Input Mask nào.
\	Ký tự theo sau hiển thị như một ký tự bình thường. (Ví dụ: \A sẽ được hiển thị đúng là A).

✚ Vài kiểu Input Mask thường dùng

Input Mask	Ví dụ
(000) 000-0000	(206) 555-0248
(999) 999-9999	(206) 555-0248 hay () 555-0248
(000) AAA-AAAA	(206) 555-TELE
#999	-20
>L????L?000L0	GREENGR339M3 hay MAY R 452B7
>L0L 0L0	T2F 8M4
00000-9999	98115- hay 98115-3007
>L<???????????????	Maria hay Bendan
SSN 000-00-0000	SSN 555-55-5555
>LL00000-0000	DB51392-0493

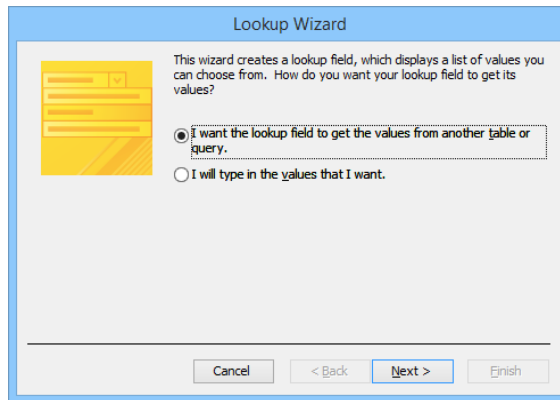
2.5.5 Tạo Field Lookup Wizard

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

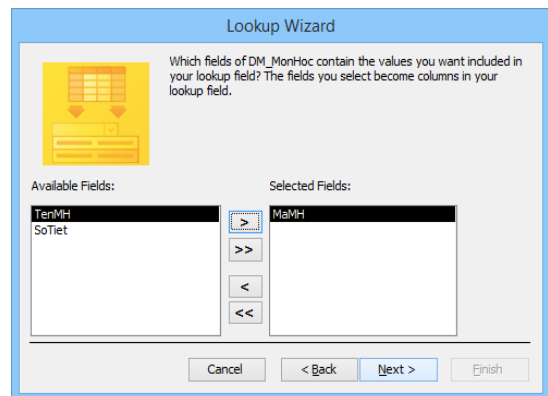
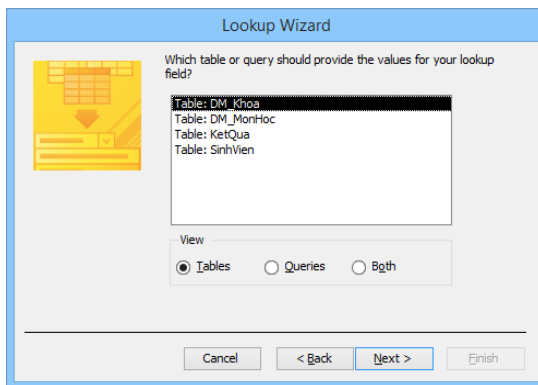
- Trong cửa sổ thiết kế bảng, tại field muốn tạo Lookup Wizard, cột Data Type chọn **Lookup Wizard**.



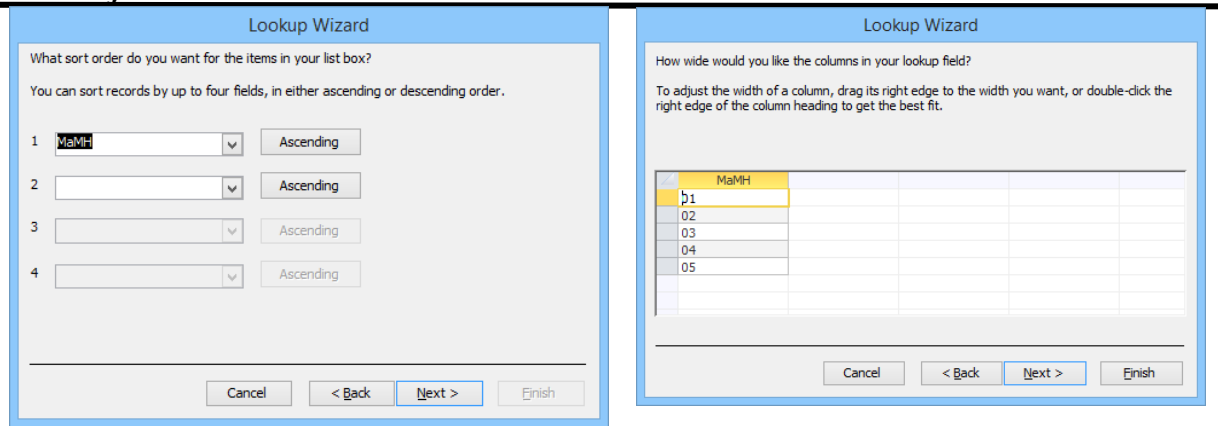
- Xuất hiện cửa sổ Lookup Wizard, với hai tùy chọn tương ứng với hai cách tạo danh sách cho Lookup field.

- 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**.

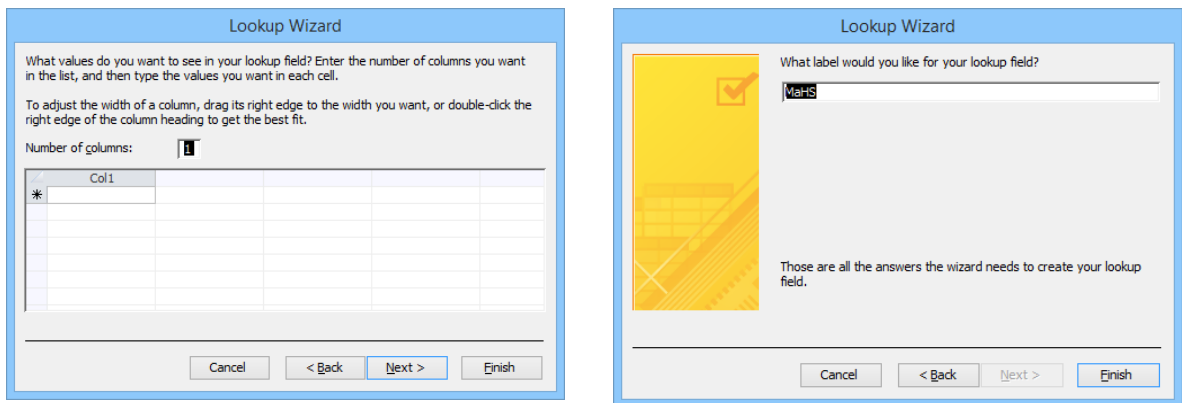
- + Chọn bảng hoặc query cung cấp giá trị cho Lookup field, Click **Next**.
- + Chọn field chứa danh sách giá trị cho Lookup field, Click **Next**.
- + Chọn field sắp xếp, Click **Next**.



- 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

Qui định nhãn 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

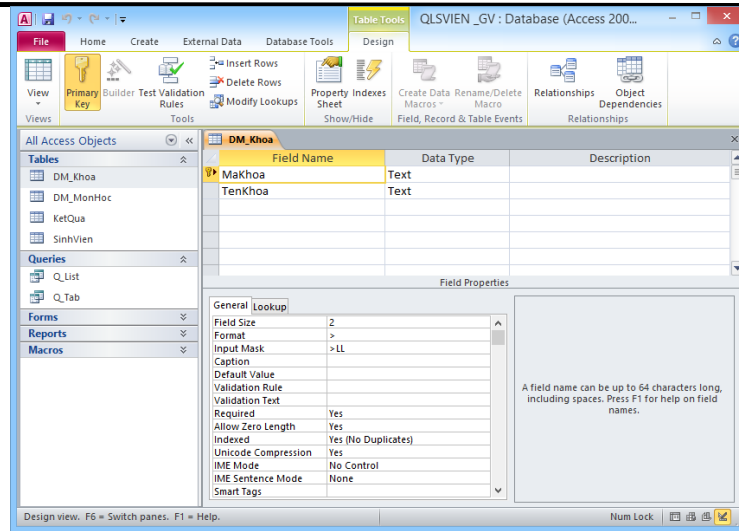
Quy định giá trị mặc định cho cột. Access sẽ tự động gán giá trị này vào khi thêm mẫu tin mới. Người sử dụng có thể gán một biểu thức cho thuộc tính này.

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.

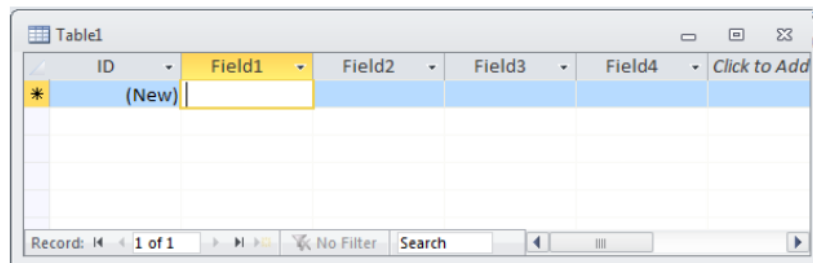


- **Di chuyển field:** Click chọn tên field muốn di chuyển, drag chuột vào tên field, di chuyển đến vị trí mới.

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.

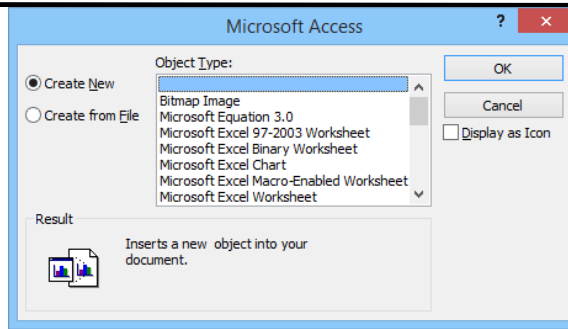
- Đối với field có kiểu dữ liệu OLE Object:

+ 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

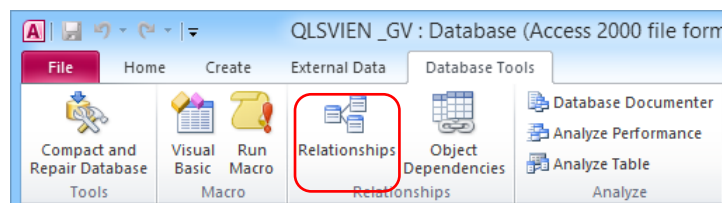
+ Một -Nhiều (One – To – Many): mỗi Record của một Bảng này quan hệ với nhiều Record của Bảng kia.

+ Một - Một (One –To – One): mỗi Record của một Bảng này quan hệ với nhiều Record của Bảng kia.

+ Nhiều - Nhiều (Many – To – Many): không thể thiết lập trực tiếp mối quan hệ nhiều - nhiều, cần có Bảng trung gian để thiết lập quan hệ một - nhiều.

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.

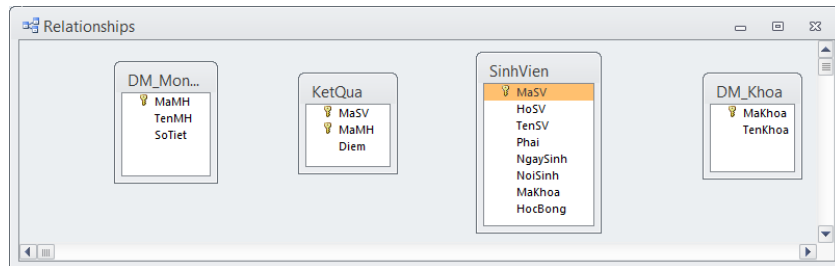
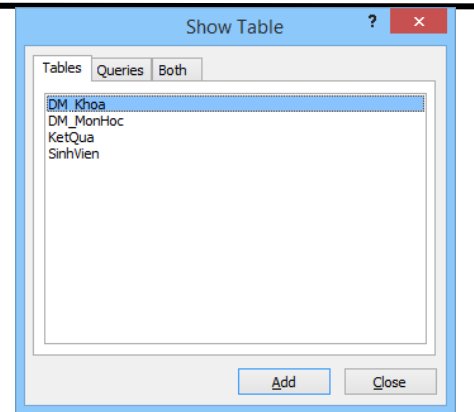
Tab Queries: hiển thị các truy vấn đã tạo trong cơ sở dữ liệu.

Tab Both: hiển thị tất cả Table và Query.

- Chọn bảng hoặc Query cần thiết lập quan hệ, Click **Add**.

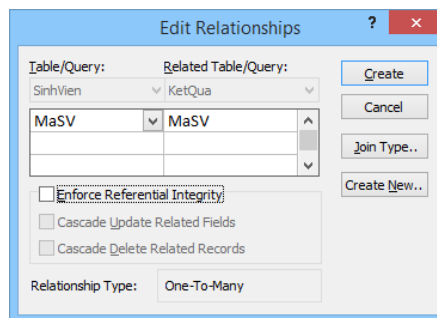
- Click nút **Close** đóng cửa sổ Show Table.

- 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.

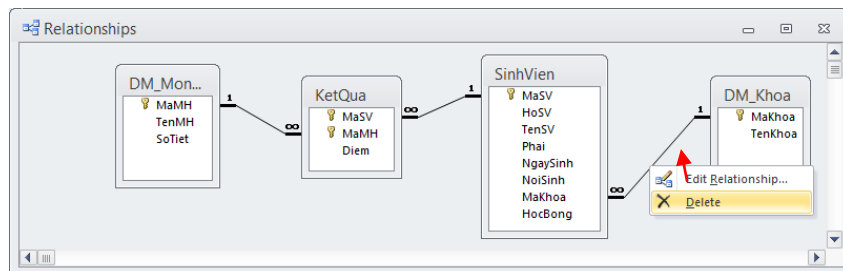
Lưu ý:

+ 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:

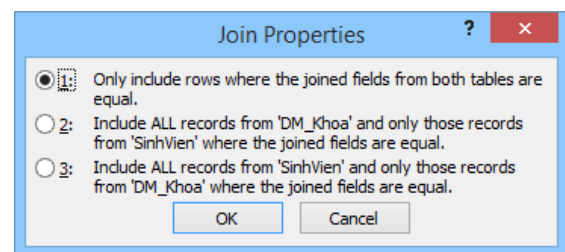
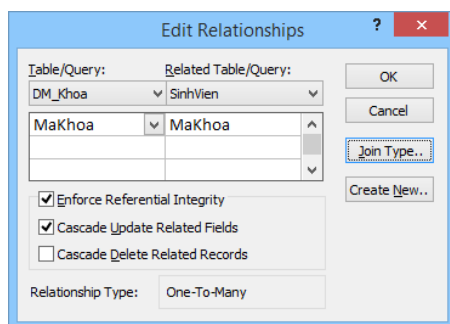
+ **1: Only include rows where the joined field from both Tables are equal:** đây là loại liên kết phổ biến nhất giữa hai bảng. Trong đó dữ liệu khi thể hiện trên bảng kết quả sẽ gồm những mẫu tin mà dữ liệu chứa trong field liên kết ở hai bảng phải hoàn toàn giống nhau. Liên kết này còn gọi là liên 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.



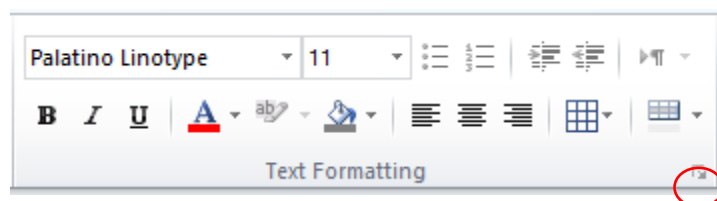
2.9 Các thao tác với bảng ở chế độ Datasheet view


2.9.1 Một số định dạng trong chế độ Database View

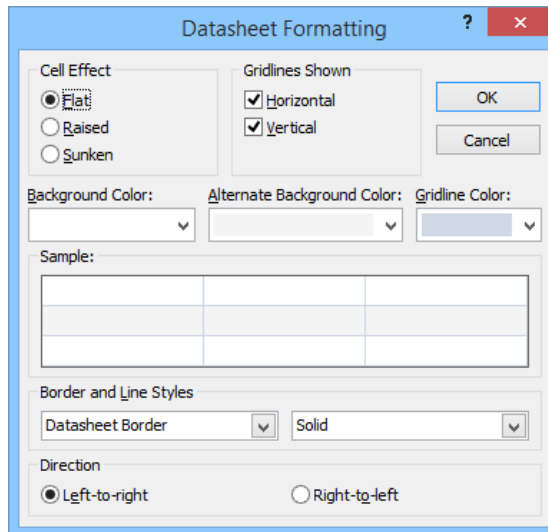
Để thực hiện các thao tác định dạng bảng, ta phải mở bảng ở chế độ DataSheet View.

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.



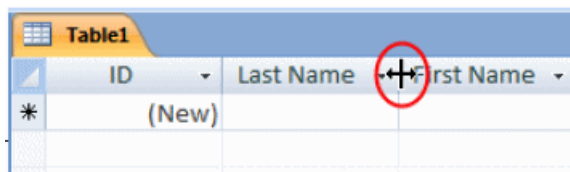
- Click nút  trên nhóm **Text Formatting** sẽ xuất hiện cửa sổ Datasheet Formatting cho phép bạn hiệu chỉnh các thuộc tính của Datasheet như màu nền, màu lưới, ...



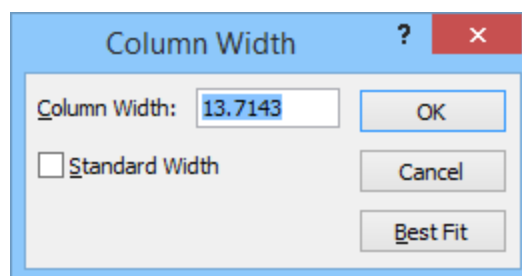
Thay đổi độ rộng

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.



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).

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**.

Cố định và bỏ cố định cột

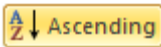
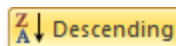
- Chọn cột cần cố định.
- Trên thanh Ribbon, trong nhóm lệnh Records, Click nút **More**, chọn lệnh **Freeze Fields**.
- Ngược lại, muốn bỏ cố định cột ta chọn lệnh **UnFreeze All Fields**.

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

Sắp xếp theo một field

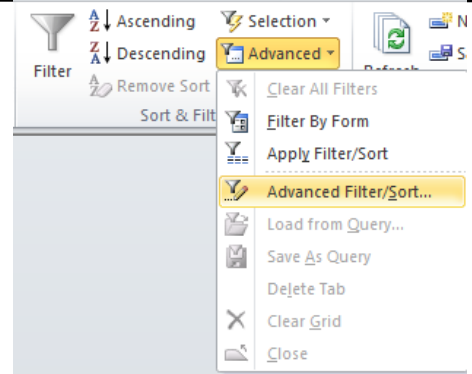
- Đặt trỏ tại field chứa dữ liệu cần sắp xếp.
- Click nút **Sort Ascending**  (sắp xếp tăng dần)/ **Sort Descending**  (sắp xếp giảm dần) trong nhóm lệnh **Sort & Filter** trên thanh Ribbon.

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**.

Microsoft Access 2010

- 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**.



2.9.3 Tìm kiếm và thay thế

🔍 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.

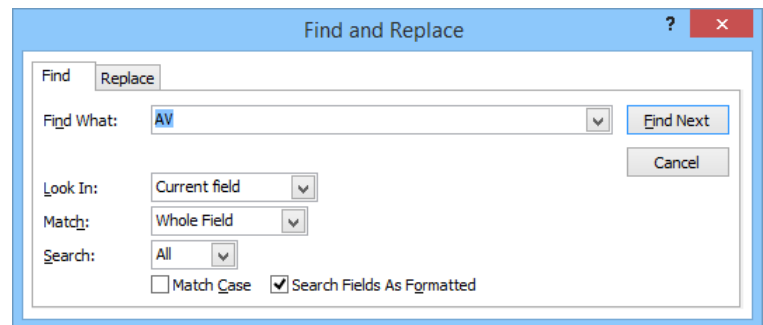
Find What: Nhập giá trị cần tìm.

Look In: Phạm vi tìm kiếm.

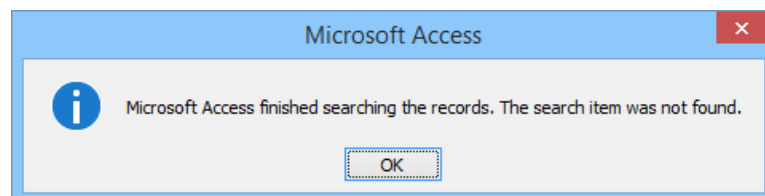
Kiểu so trùng giá trị cần tìm với giá trị trong ô.

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.



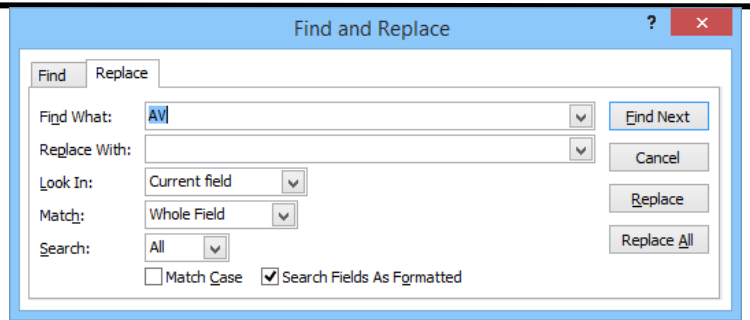
🔍 Thay thế

- 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

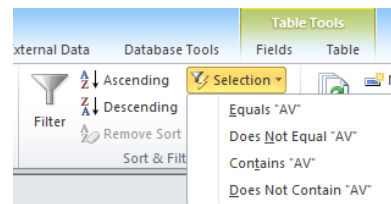
Filter by selection

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.



+ **Equals ...:** lọc các records có giá trị bằng với giá trị được chọn.

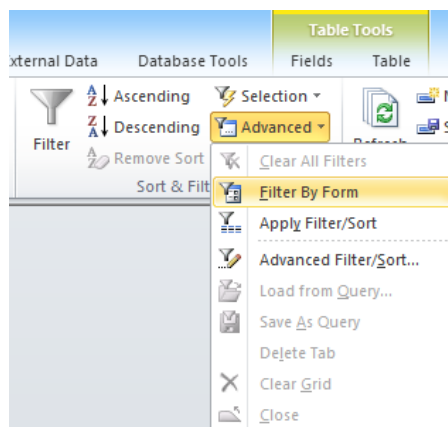
+ **Does Not Equal...:** lọc các records có giá trị khác với giá trị được chọn.

+ **Contains ...:** lọc các records chứa giá trị được chọn.

+ **Does Not Contains ...:** lọc các records không chứa giá trị được chọn.

Filter by form

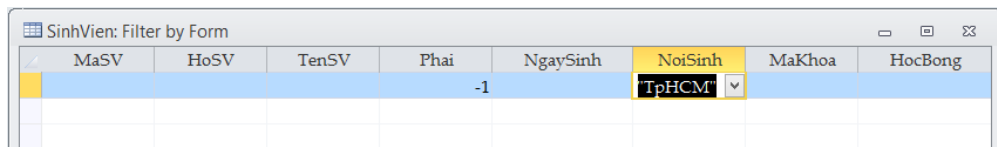
Filter by form giúp bạn lọc bằng cách nhập giá trị lọc vào một dòng trên Datasheet.



- Click nút **Advanced** trong nhóm lệnh Sort & Filter, chọn lệnh **Filter By Form**.

Microsoft Access 2010

- 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.

Advanced filter

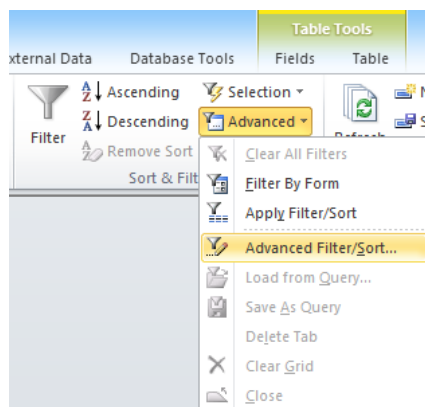
Chức năng Advanced filter cho phép lọc với nhiều điều kiện ở nhiều field khác nhau.

- 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 sinh viên có học bổng >200 và sinh ở “TpHCM”

