

NỘI DUNG ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II
MÔN TIN HỌC - LỚP 11

A. NỘI DUNG

CHỦ ĐỀ F: GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VỚI SỰ TRỢ GIÚP CỦA MÁY TÍNH
GIỚI THIỆU CÁC HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU

BÀI 2. BẢNG VÀ KHÓA CHÍNH TRONG CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ

1. Tổ chức dữ liệu trong csdl quan hệ và các thao tác trên dữ liệu

a) CSDL quan hệ

- CSDL quan hệ là một tập hợp các bảng dữ liệu có liên quan đến nhau.
- Mỗi một hàng trong bảng của CSDL quan hệ được gọi là một bản ghi
- Mỗi cột của bảng được gọi là một trường

b) Cập nhật dữ liệu trong CSDL quan hệ

- Cập nhật dữ liệu của một bảng bao gồm các thao tác thêm, sửa và xóa dữ liệu của bảng.

c) Truy vấn trong CSDL quan hệ

- Khai thác một CSDL là tìm kiếm dữ liệu và kết xuất ra thông tin cần tìm, công việc này còn được gọi là truy vấn CSDL.

d) Các ràng buộc dữ liệu trong CSDL quan hệ

- + Trong một bảng, không có hai bản ghi nào giống nhau hoàn toàn
- + Trong một bảng, mỗi trường có một tên phân biệt với tất cả các trường khác
- + Mỗi bảng có một tên phân biệt với các bảng khác cùng CSDL
- + Mỗi ô của bảng chỉ chứa một giá trị.

2. Khóa của một bảng

- Khóa của một bảng: tập hợp các trường (có thể chỉ là một trường) mà mỗi bộ giá trị của nó xác định duy nhất một bản ghi ở trong bản và ta không thể bỏ đi trường nào mà tập hợp các trường còn lại vẫn còn có tính chất xác định duy nhất một bản ghi trong bảng.
- Khi bảng có hơn một khóa, thường chọn một khóa làm khóa chính, ưu tiên chọn khóa gồm ít trường nhất, tốt nhất nếu chọn được khóa chỉ là một trường.
- Ràng buộc khóa là yêu cầu không làm xuất hiện hai bản ghi có giá trị khóa giống nhau.

3. Hệ quản trị csdl đảm bảo ràng buộc khóa

- Hệ quản trị CSDL có cơ chế kiểm soát, ngăn chặn những vi phạm ràng buộc khóa đối với việc cập nhật dữ liệu

- Để thực hiện điều đó, phần mềm yêu cầu người tạo lập CSDL chỉ định trường làm khóa chính.

4. Thực hành tìm hiểu các yêu cầu của một bài toán

Bước 1. Khởi chạy Microsoft Access 365 bằng cách nhấp đúp chuột vào biểu tượng Access của phần mềm này

Bước 2. Tạo một CSDL mới, trong CSDL mới này tạo cấu trúc cho bảng SÁCH bằng cách thực hiện tuần tự các thao tác sau:

- Chọn Blank Desktop Database rồi đặt tên cho CSDL mới (hoặc nháy đúp chuột vào biểu tượng của Blank Desktop Database rồi đặt tên cho CSDL mới (hoặc nháy đúp chuột vào biểu tượng của Blank Desktop Database, Access sẽ tự đặt tên cho CSDL mới tạo)
 - Chọn Create\Table Design để xuất hiện cửa sổ khai báo cấu trúc bảng
 - Trên mỗi hàng nhập tên một trường (ở cột Field Name), chọn kiểu dữ liệu cho trường đó bằng cách đưa con trỏ chuột vào ô ở cột Data Type để làm xuất hiện danh sách cho chọn.
- Bước 3. Chỉ định khóa chính cho bảng bằng cách chọn hàng có trường Mã sách , sau đó chọn Primary Key
- Bước 4. Chọn Save để lưu cấu trúc bảng và đặt tên cho bảng
- Bước 5. Chọn View để xuất hiện cửa sổ cho nhập các bản ghi vào bảng./.

BÀI 3. QUAN HỆ GIỮA CÁC BẢNG VÀ KHÓA NGOÀI TRONG CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ

1. Tính dư thừa dữ liệu

- a) Dư thừa dữ liệu có thể dẫn đến dữ liệu không nhất quán khi cập nhật
- Những bài toán quản lý cần dùng nhiều hơn một bảng dữ liệu. Nếu chỉ dùng một bảng thì có thể dẫn đến tình trạng dư thừa dữ liệu
- b) CSDL cần được thiết kế để tránh dư thừa dữ liệu
- Để tránh những nhược điểm do dư thừa dữ liệu gây ra, CSDL quan hệ thường được thiết kế gồm một số bảng, có chứa dữ liệu về riêng một số đối tượng (cá thể) cần quản lý, có bảng chứa dữ liệu về những sự kiện liên quan đến các đối tượng được quản lý.

2. Liên kết giữa các bảng và khóa ngoài

- Để trích xuất thông tin từ CSDL quan hệ, ta có thể cần dữ liệu trong hơn một bảng và phải ghép nối đúng được dữ liệu giữa các bảng với nhau
- Để tham chiếu xác định thì thuộc tính liên kết hai bảng phải là khóa của bảng được tham chiếu
- Liên kết giữa hai bảng trong CSDL được thực hiện thông qua cặp khóa chính – khóa ngoài.

3. Hệ quản trị csdl đảm bảo ràng buộc khóa ngoài

- a) Ràng buộc khóa ngoài
- Ràng buộc khóa ngoài là yêu cầu mọi giá trị của khóa ngoài trong bảng tham chiếu phải xuất hiện trong giá trị khóa ở bảng được tham chiếu
- b) Khai báo liên kết giữa các bảng
- Các hệ quản trị CSDL đều cho người tạo lập CSDL được khai báo liên kết giữa các bảng. Phần mềm quản trị CSDL sẽ căn cứ vào các liên kết đó để kiểm soát tất cả thao tác cập nhật, không để xảy ra những vi phạm ràng buộc khóa ngoài.

4. Thực hành về bảng với khóa ngoài

- Bước 1. Mở CSDL Thư viện đã có bảng SÁCH (kết quả mục thực hành ở Bài 2). Tạo cấu trúc như ở Hình 2 cho bảng NGƯỜI ĐỌC và bảng MUỖN-TRẢ. Chọn Số thẻ TV làm khóa chính cho bảng NGƯỜI ĐỌC, chọn khóa chính của bảng MUỖN-TRẢ gồm ba thuộc tính: Số thẻ TV, Mã sách và Ngày mượn.
- Bước 2. Khám phá cách khai báo liên kết giữa các hàng
- Trong dải Database Tools, chọn Relationships
 - Dùng chuột kéo thả các bảng vào cửa sổ khai báo liên kết (vùng trống ở giữa)

- Dùng chuột kéo thả khóa ngoài của bảng tham chiếu thả vào khóa chính của bảng được tham chiếu, làm xuất hiện hộp thoại Edit Relationships
 - Đánh dấu hộp kiểm Enforce Referential Integrity và chọn Create
- Bước 3. Khám phá báo lỗi của phần mềm quản trị CSDL khi cập nhật vi phạm ràng buộc khóa ngoài.
- Thêm một vài bản ghi trong đó có bản ghi vi phạm lỗi ràng buộc khóa ngoài, quan sát báo lỗi của phần mềm
 - Chọn xóa một bản ghi trong bảng NGƯỜI ĐỌC nếu giá trị Số thẻ TV trong bản ghi này xuất hiện trong bảng MUỖN-TRẢ, quan sát báo lỗi của phần mềm./.

BÀI 4. CÁC BIỂU MẪU CHO XEM VÀ CẬP NHẬT DỮ LIỆU

1. Khái niệm và chức năng của biểu mẫu

a) Chức năng của biểu mẫu

Biểu mẫu được thiết kế nhằm các mục đích sau:

- Hiện thị dữ liệu trong bảng dưới dạng phù hợp để xem
- Cung cấp một khuôn dạng thuận tiện để nhập và sửa dữ liệu
- Cung cấp các nút lệnh để người dùng có thể sử dụng, thông qua đó thực hiện một số thao tác dữ liệu.

b) Tạo biểu mẫu

- Những ứng dụng CSDL đơn giản sử dụng các biểu mẫu được tạo ra bằng công cụ thiết kế biểu mẫu tự động
- Những ứng dụng CSDL lớn và phức tạp, (thường là những phần mềm được xây dựng trên nền hệ quản trị CSDL), các biểu mẫu như một thành phần của phần mềm ứng dụng được tạo ra nhờ một ngôn ngữ lập trình.

2. Biểu mẫu cho xem dữ liệu

- Biểu mẫu cho xem dữ liệu không cho người xem sửa đổi dữ liệu
- Biểu mẫu cho xem dữ liệu được thiết kế để hỗ trợ những nhóm người dùng tra cứu thông tin của CSDL trong phạm vi được phép:
 - + Biểu mẫu chỉ hiện thị dữ liệu người dùng cần hoặc phần dữ liệu được phép xem. Có thể thiết kế biểu mẫu hiện thị một phần của dữ liệu trong bảng
 - + Biểu mẫu hiện thị các bản ghi theo thứ tự sắp xếp của một trường nào đó
 - + Biểu mẫu cho xem dữ liệu được lọc theo một tiêu chí nào đó và có thể lọc dần nhiều bước.

3. Biểu mẫu cho cập nhật dữ liệu

- Biểu mẫu cho cập nhật dữ liệu có các ô nhập dữ liệu còn để trống hoặc chứa dữ liệu đã cho nhưng cho phép sửa đổi.
- Biểu mẫu cho cập nhật dữ liệu giúp việc cập nhật dữ liệu được tiện lợi hơn, hạn chế những sai nhầm khi cập nhật:
 - + Tránh được các cập nhật vi phạm ràng buộc toàn vẹn như ràng buộc khóa, ràng buộc khóa ngoài
 - + Tránh được các cập nhật vi phạm ràng buộc miền giá trị, tức là không đưa vào giá trị nằm ngoài tập giá trị được chấp nhận.

4. Thực hành tạo biểu mẫu và cập nhật dữ liệu

Nhiệm vụ 1:

Bước 1. Kích hoạt Microsoft Access

Bước 2. Mở CSDL Thư viện, chọn biểu mẫu NHẬP DỮ LIỆU MUỢN-TRẢ SÁCH.

Bước 3. Trên biểu mẫu vừa mở, nhập ít nhất ba bản ghi

Bước 4. Tìm và mở biểu mẫu XEM THÔNG TIN MUỢN-TRẢ SÁCH để kiểm tra xem những bản ghi nhập vào ở Bước 3 đã xuất hiện trong bảng MUỢN-TRẢ chưa.

Bước 5. Kết thúc phiên làm việc với CSDL Thư viện, trong bảng chọn File chọn nút lệnh Close để đóng CSDL này.

Nhiệm vụ 2:

Bước 1. Chọn mở CSDL HỌC SINH 11, mở bảng HỌC SINH 11

Bước 2. Nháy chuột vào Create để xuất hiện các công cụ tạo lập, trong đó có các công cụ tạo lập biểu mẫu

Bước 3. Chọn và khám phá công cụ Form Wizard: Chọn các trường cho biểu mẫu, kiểu cho biểu mẫu, đặt tên biểu mẫu, chọn Finish.

Bước 4. Đóng CSDL HỌC SINH 11 để kết thúc phiên làm việc với CSDL này./.

BÀI 5. TRUY VẤN TRONG CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ

1. Khái niệm truy vấn csdl

- Truy vấn CSDL (Query) là một phát biểu thể hiện yêu cầu của người dùng đối với CSDL.

- Đối với hệ quản trị CSDL quan hệ, ngôn ngữ truy vấn phổ biến nhất và nổi tiếng nhất cho đến nay là SQL (Structured Query Language)

2. Khai thác csdl bằng câu truy vấn sql đơn giản

- Để có kết quả của câu truy vấn, hệ quản trị CSDL sẽ truy cập vào các bảng dữ liệu có tên được chỉ ra sau FROM. Các bản ghi thỏa mãn điều kiện tìm kiếm đứng sau WHERE sẽ được lựa chọn. Kết quả câu truy vấn là những bản ghi đã được lựa chọn và chỉ giá trị của những trường có tên đứng sau SELECT mới được hiển thị.

- Lưu ý: Khi thực hiện các câu truy vấn, hệ quản trị CSDL sẽ coi tên trường là biến trong chương trình xử lý. Do vậy, nếu tên trường có chứa dấu cách thì cần phải dùng các dấu [] để đánh dấu bắt đầu và kết thúc tên trường

3. Ngôn ngữ truy vấn QBE

- Có những hệ quản trị CSDL cho phép truy vấn bằng cách điền vào chỗ trống trong một bảng, như thể hiện một ví dụ về kết quả cần nhận được (nên ngôn ngữ truy vấn này là QBE (Query By Example))

- Lưu ý: Mặc dù hệ quản trị CSDL Access cho phép truy vấn trên bảng QBE nhưng Access cũng tự động chuyển bảng QBE sang câu truy vấn SQL tương đương và ngược lại.

BÀI 6. TRUY VẤN TRONG CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ (TIẾP THEO)

1. Câu lệnh truy vấn sql với liên kết các bảng

- Để trích rút dữ liệu trong một CSDL quan hệ, có những truy vấn đòi hỏi phải thực hiện kết nối dữ liệu của các bảng

- Mệnh đề FROM có thể chứa từ ngữ khóa chỉ định kiểu JOIN để thực hiện kết nối các bản ghi ở các bảng khác nhau. INNER JOIN là một kiểu kết nối phổ biến

FROM bảng1 INNER JOIN bảng2 ON bảng1.TrườngA bảng2.TrườngB

Điều kiện kết nối hai bản ghi

Trong mẫu nêu trên, kí hiệu để chỉ bất cứ toán tử so sánh nào: =, <, >, <=, <>, >, >= (trong đó kí hiệu <> thể hiện toán tử so sánh khác).

2. Kết xuất thông tin bằng báo cáo

Mặc dù truy vấn tìm kiếm được dữ liệu nhưng kết quả trả ra không được trình bày thuận lợi cho người xem thông tin, không đẹp và không làm nổi bật được thông tin cần nhấn mạnh.

- Báo cáo CSDL là một văn bản trình bày thông tin kết xuất từ CSDL, có thể xem trực tiếp trên màn hình hoặc in ra.
- Báo cáo trình bày dữ liệu trực quan, làm nổi bật những mục quan trọng và thường theo mẫu quy định./.

BÀI 7. CÁC LOẠI KIẾN TRÚC CỦA HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU

1. CSDL TẬP TRUNG VÀ CSDL PHÂN TÁN

a) CSDL tập trung

- Một CSDL tập trung được lưu trữ trên một máy tính
- Vì tất cả dữ liệu được lưu trữ tại một máy tính duy nhất nên việc truy cập và điều phối dữ liệu dễ dàng hơn
- Trong quá trình khai thác, nếu CSDL tập trung gặp sự cố thì các chương trình ứng dụng CSDL không thể chạy được.

b) CSDL phân tán

- CSDL phân tán: tập hợp dữ liệu được phân tán trên các máy tính khác nhau của một mạng máy tính. Mỗi nơi (site) của mạng máy tính có khả năng xử lý độc lập và thực hiện các ứng dụng cục bộ. Mỗi nơi cũng tham gia thực hiện ít nhất một ứng dụng toàn cục, yêu cầu truy xuất dữ liệu tại nhiều nơi bằng cách dùng hệ thống truyền thông con.
- So với hệ CSDL tập trung, hệ CSDL phân tán có:

Ưu điểm:

- + Sự phân tán dữ liệu về mặt vật lý phù hợp với các tổ chức, doanh nghiệp lớn hoạt động trải rộng về mặt địa lý, phù hợp với các dịch vụ phủ rộng trên toàn cầu
- + Tính sẵn sàng và tính tin cậy của dữ liệu cao hơn.
- + Mở rộng các tổ chức một cách linh hoạt.

Nhược điểm:

- + Chi phí cao hơn do hệ thống phức tạp hơn, hệ thống phải làm ảnh hưởng đến sự phân tán dữ liệu đối với người dùng
- + Khó khăn hơn trong đảm bảo tính nhất quán dữ liệu và tính an ninh, đồng thời rất khó cung cấp một cái nhìn thống nhất cho người dùng.

2. CÁC LOẠI KIẾN TRÚC CỦA CÁC HỆ CSDL

Mỗi hệ CSDL bao gồm 3 lớp:

- Lớp CSDL
- Lớp hệ quản trị CSDL
- Lớp các ứng dụng CSDL

a) Các kiến trúc phổ biến của hệ CSDL tập trung

Các hệ CSDL tập trung theo kiến trúc khách – chủ:

- *Kiến trúc 1 tầng*: kiến trúc đơn giản nhất, toàn bộ CSDL được lưu trữ tại một máy tính và chỉ được khai thác tại máy tính này
- *Kiến trúc 2 tầng*: kiến trúc có CSDL được lưu trữ ở một máy chủ trên mạng (được xem là tầng 2), thành phần trình bày dữ liệu cho người khai thác được cài đặt trên máy khách kết nối được với mạng (được xem là tầng 1)
- *Kiến trúc 3 tầng*: kiến trúc mở rộng của kiến trúc 2 tầng. Tầng 1 vẫn là thành phần trình bày dữ liệu. Tầng 3 là máy chủ chứa CSDL

b) Các kiến trúc phổ biến của hệ CSDL phân tán

Hệ CSDL phân tán có một số mô hình kiến trúc phổ biến như:

- *Kiến trúc ngang hàng cho hệ CSDL phân tán* có mỗi máy tính hoạt động như một máy khách và máy chủ để truyền tải các dịch vụ CSDL. Các máy tính ngang hàng với nhau trong khả năng chia sẻ nguồn tài nguyên dữ liệu của nó với các máy tính khác và ngang hàng trong khả năng điều phối các hoạt động
- *Kiến trúc khách – chủ cho hệ CSDL* cũng là kiến trúc khách – chủ như đã biết, nhưng khác với ở hệ CSDL tập trung, hệ CSDL phân tán có nhiều máy chủ CSDL./.

BÀI 8. BẢO VỆ SỰ AN TOÀN CỦA HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU VÀ BẢO MẬT THÔNG TIN TRONG CƠ SỞ DỮ LIỆU

1. TẦM QUAN TRỌNG CỦA VIỆC BẢO VỆ SỰ AN TOÀN CỦA HỆ CSDL VÀ BẢO MẬT THÔNG TIN TRONG CSDL

Bảo vệ tính an toàn của hệ CSDL và bảo mật thông tin trong CSDL là vô cùng cần thiết. Đó không chỉ là bảo vệ dữ liệu bên trong CSDL, bảo vệ tính bí mật của thông tin, mà còn gồm cả bảo vệ hệ quản trị CSDL và tất cả các ứng dụng CSDL sao cho không có truy cập sử dụng dữ liệu sai mục đích và làm hư hỏng dữ liệu.

2. MỘT SỐ BIỆN PHÁP BẢO VỆ SỰ AN TOÀN CỦA HỆ CSDL VÀ BẢO MẬT THÔNG TIN TRONG CSDL

a) Bảo vệ sự an toàn của hệ CSDL

Một số biện pháp thường được sử dụng để bảo vệ sự an toàn của hệ CSDL:

- Xác thực người truy cập: Hai loại xác thực được sử dụng đồng thời là:
 - + Xác thực bằng *thẻ vào cửa* (thẻ nhân viên, mã truy cập vào cửa,...)
 - + Xác thực bằng *kiểm tra quyền truy cập tài khoản* (qua mật khẩu)
- Sử dụng tường lửa: thiết lập một rào cản giữa một mạng nội bộ đáng tin cậy và mạng bên ngoài không đáng tin cậy
- Sao lưu dự phòng và duy trì biên bản hệ thống: tạo các bản sao lưu của CSDL và các tệp biên bản (nhật kí) theo định kì, ở một vị trí an toàn.

b) Bảo mật thông tin trong CSDL

Biện pháp bảo mật thông tin trong CSDL:

- *Mã hóa dữ liệu*: quá trình chuyển đổi dữ liệu sang một định dạng khác gọi là bản mã.
- *Nén dữ liệu*: khi có dữ liệu dạng nén cần biết quy tắc nén, giải nén mới có dữ liệu gốc được./.

CHỦ ĐỀ FICT: GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VỚI SỰ TRỢ GIÚP CỦA MÁY TÍNH THỰC HÀNH TẠO VÀ KHAI THÁC CƠ SỞ DỮ LIỆU

BÀI 1. LÀM QUEN VỚI MICROSOFT ACCESS

1. GIỚI THIỆU MICROSOFT ACCESS

- Microsoft Access (gọi tắt là Access) là phần mềm hệ quản trị CSDL phù hợp với các cơ quan, doanh nghiệp nhỏ hay người dùng cá nhân.

a) Vùng nút lệnh

- Ở phía trên cùng của cửa sổ làm việc là vùng nút lệnh gồm nhiều dải lệnh nằm đè lên nhau.
- Các thẻ (tab) để mở các dải lệnh **File, Home, Create, External Data, Database Tools**,...
- Access làm thay đổi các thành phần trong vùng nút lệnh trong vùng làm việc tùy theo đối tượng đang làm việc.

b) Vùng điều hướng

- Vùng điều hướng hiển thị các đối tượng trong một CSDL.
- Mỗi đối tượng được thể hiện dưới dạng một biểu tượng kèm với tên của nó.

Ví dụ:  là bảng,  là truy vấn,...

c) Vùng làm việc

- Nháy đúp chuột vào biểu tượng của đối tượng trong vùng điều hướng sẽ làm hiển thị nội dung của đối tượng đó trong vùng làm việc.
- Có thể mở đồng thời nhiều đối tượng trong vùng làm việc.
- Mỗi đối tượng sẽ có một thẻ ở bên trên cho thấy tên của nó.
- Nháy chuột chọn thẻ sẽ làm hiển thị nội dung của đối tượng đã chọn.
- Để đóng đối tượng, nháy chuột vào dấu  ở góc trên bên phải màn hình.

Nhận xét và quy ước chung:

- Thường có vài cách thao tác khác nhau để đạt được cùng một kết quả. Cách được coi là “chính thống” khi mới làm quen với phần mềm là bắt đầu từ một nút lệnh trong một dải lệnh ở vùng làm việc.
- Quy ước: Trong hướng dẫn thao tác sẽ viết ngắn gọn cho dễ nhớ. Ví dụ: **Create\Table...**
- Thao tác nhanh: Khi đã quen dung, nên ưu tiên nháy chuột sang phải và sử dụng bảng chọn nổi lên (context menu). Ở đây có các lựa chọn thích hợp với bối cảnh lúc đó, rất tiện chọn lệnh tiếp theo.

d) Thay đổi khung nhìn

- Một đối tượng trong CSDL Access có thể mở dưới các khung nhìn (View) khác nhau. Mỗi khung nhìn phục vụ tốt nhất cho một loại công việc.
- Để thay đổi khung nhìn có một đối tượng, có thể thực hiện một trong các cách sau đây:
Cách 1: Nháy chuột vào nút lệnh **View** để hiển thị danh sách chọn khung nhìn, sau đó chọn khung nhìn thích hợp.

Cách 2: Nháy chuột vào các nút lệnh chọn khung nhìn có sẵn ở góc phải dưới của cửa sổ Access.

Cách 3: (Dùng bảng chọn nổi lên) Nháy chuột phải lên thẻ của đối tượng đang mở và chọn khung nhìn thích hợp.

2. CƠ SỞ DỮ LIỆU TRONG ACCESS

- Một CSDL Access được lưu trong máy tính thành một tệp có đuôi là “.accdb”.

3. TẠO MỚI CƠ SỞ DỮ LIỆU

a) Tạo cơ sở dữ liệu mới từ Blank desktop database

Bước 1. Khởi chạy Access, chọn **New** hoặc từ cửa sổ làm việc của Access, chọn **File\New**.

Bước 2. Nháy chuột chọn **Blank desktop database**, một cửa sổ Access mở ra.



Hình 2. Tạo CSDL trống

Bước 3. Đổi tên tệp thay cho tên mặc định ở ô File Name và xác định thư mục nơi chứa tệp CSDL. Sau đó nhấn **Create**.

b) Tạo CSDL từ khuôn mẫu

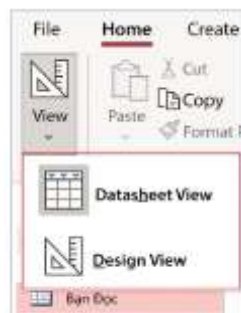
Tạo mới một CSDL từ khuôn mẫu chỉ khác tạo CSDL trống ở Bước 2: cần tìm và chọn khuôn mẫu trước khi thực hiện Bước 3. Chi tiết Bước 2 như sau:

- Nếu thấy khuôn mẫu mong muốn, nháy chọn nó; một cửa sổ Access sẽ mở và thực hiện tiếp Bước 3.

- Nếu chưa nhìn thấy khuôn mẫu mong muốn trên máy tính, cần tìm nó bằng cách sử dụng ô tìm kiếm (Search for online templates). Sau đó chọn tải về và mở ra.

4. BẢNG VÀ CÁC KIỂU DỮ LIỆU CỘT

- Có hai khung nhìn bảng là khung nhìn thiết kế (**Design View**) và khung nhìn bảng dữ liệu (**Datasheet View**).



Hình 3. Khung nhìn thiết kế và khung nhìn bảng dữ liệu

- Trong khung nhìn bảng dữ liệu, mỗi *bản ghi* là một *hàng* trong bảng, mỗi *cột* trong bảng là một *trường* của bản ghi, chứa dữ liệu thuộc một kiểu nào đó.

- Mỗi kiểu dữ liệu có các thuộc tính nhất định.

- Cần thiết lập kiểu dữ liệu cho mỗi cột trong bảng phù hợp với thực tế và mục đích sử dụng.

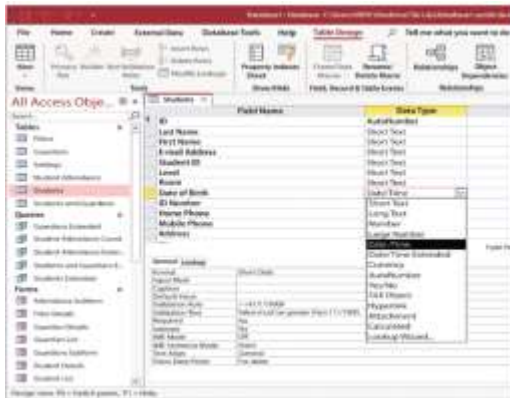
5. HƯỚNG DẪN THAO TÁC KHÁM PHÁ TRONG KHUNG NHÌN THIẾT KẾ BẢNG

a) Các cột trong bảng

- Access luôn mặc định thiết kế trường dữ liệu đầu tiên tên là ID và có kiểu dữ liệu là *AutoNumber*.

- Access mặc định chọn trường *ID* là khóa chính của bảng và hiển thị biểu tượng chìa khóa tại đầu mút trái cạnh tên trường. Có thể chọn trường khác làm khóa chính.

- Khung nhìn thiết kế bảng chia làm hai phần: nửa trên là danh sách tên trường (*Field Name*) kèm kiểu dữ liệu (*Data Type*), nửa dưới hiển thị các thuộc tính chi tiết của trường ta đang thiết kế, chỉnh sửa.



Hình 4. Khung nhìn thiết kế bảng và cách thiết lập kiểu dữ liệu cho cột

b) Thao tác thiết kế các cột trong bảng

Nháy chuột vào ô vuông đầu mút trái cạnh tên trường sẽ *đánh dấu chọn* cả hàng ngang. Sau khi đã chọn, có thể:

- Xóa hay chèn thêm trường mới kề bên: Dùng nút lệnh **Delete Rows** hay **Insert Rows** trong vùng nút lệnh.
- Đặt làm trường khóa chính của bảng hay gỡ bỏ không còn là khóa chính bằng nút lệnh **Primary Key** hình chìa khóa trong vùng nút lệnh.

Mẹo: Nháy chuột phải vào ô vuông đầu úi trái cạnh tên trường sẽ xuất hiện bảng chọn nổi lên với các lệnh tương tự.

- Nháy chuột vào tên trường để gõ nhập tên mới nếu muốn đổi tên.

6. THỰC HÀNH LÀM QUEN VỚI MICROSOFT ACCESS

BÀI 2: TẠO BẢNG TRONG CƠ SỞ DỮ LIỆU

1. CÁC BẢNG TRONG CƠ SỞ DỮ LIỆU THƯ VIỆN TRƯỜNG

a) Các cột trong bảng

- Một bảng CSDL có nhiều cột, mỗi cột chứa dữ liệu thuộc một kiểu nhất định.
- Một số kiểu dữ liệu thường dùng trong Access (*Bảng 1- Phiếu học tập đính kèm dưới Hoạt động 1*).

b) Thiết kế các bảng

- Quy tắc chung khái quát khi thiết kế CSDL: cần dựa trên logic nghiệp vụ (*Business Logic*) trong thực tế để xác định phải thu thập, lưu trữ những mục dữ liệu và thao tác dữ liệu.

Ví dụ: CSDL thư viện đơn giản nhất gồm 3 bảng tương ứng: *Sách, Bạn Đọc, Mượn-Trả sách*.

- Bảng *Sách* gồm các cột và kiểu dữ liệu tương ứng như *Bảng 2* sau đây:

Bảng 2. Các trường dữ liệu trong bảng Sách

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Chú thích
1	Mã sách	Short Text	Do thư viện đặt, là khoá chính; có thể hạn chế độ dài
2	Tên sách	Short Text	Cần có
3	Sẵn có	Yes/No	Cần có
4	Số trang	Number	Tuỳ chọn
5	Tác giả	Short Text	Tuỳ chọn
6	Loại sách	Short Text	Tuỳ chọn

ID	Mã sách	Tên sách	Sẵn có	Số trang	Tác giả	Loại sách
1	AN-01	Âm nhạc ở quanh ta	☒	184	Phạm Tuyên	Khác
8	AN-05	Nhạc cổ điển - Những mảnh ghép sắc màu	☐	160	Lê Ngọc Anh	Khác
3	TH-01	AI- Trí tuệ nhân tạo	☐	306	Lasse Rouhinen	TH
4	TH-02	AI- Trí tuệ nhân tạo	☐	306	Lasse Rouhinen	TH
7	TH-10	Một số vấn đề chọn lọc trong môn Tin học (tập 1)	☒	176	Nguyễn Xuân Mỹ	TH
2	TO-01	Sáng tạo Toán học	☐	308	Polya	Khác
5	VH-01	Đề mèn phiếu lưu kí	☐	236	Tô Hoài	Khác
6	VH-02	Tập thơ Góc sân và khoảng trời	☐	203	Trần Đăng Khoa	Khác

Hình 1. Bảng Sách trong khung nhìn bảng dữ liệu

- Bảng *Bạn Đọc* gồm các cột và kiểu dữ liệu tương ứng như *Bảng 3* sau đây:

Bảng 3. Các trường dữ liệu trong bảng *Bạn Đọc*

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Chú thích
1	Số thẻ	Short Text	Do thư viện đặt, là khoá chính; có thể hạn chế độ dài
2	Mã Học sinh	Short Text	Do phòng giáo vụ đặt; có thể hạn chế độ dài
3	Họ và tên	Short Text	Cần có; có thể hạn chế độ dài
4	Tên	Short Text	Cần có; có thể hạn chế độ dài
5	Ngày sinh	Date/Time	Tuỳ chọn
6	Giới tính	Yes/No	Tuỳ chọn; Nữ = Yes
7	Số điện thoại	Short Text	Tuỳ chọn; có thể hạn chế độ dài
8	Email	Short Text	Tuỳ chọn; có thể hạn chế độ dài
9	Ảnh	Attachment	Đính kèm; Tuỳ chọn

ID	Số thẻ	Mã Học sinh	Họ và tên	Tên	Ngày sinh	Giới tính	Số điện thoại
1	HS-001		Trần Văn	An		☐	
2	HS-002		Lê Hữu	Bình		☐	
3	HS-003		Hà Thị	Mai		☒	
4	HS-004		Nguyễn Đình	Lộc		☐	
5	HS-005		Hoàng Đình	Bào		☐	
6	HS-006		Phạm Văn	Hùng		☐	
7	HS-007		Hoàng Kim	Dũng		☒	
8	HS-008		Phạm Hồ Thuý	Anh		☒	
9	HS-009		Trần Dũng	Cường		☐	
10	HS-010		Nguyễn Việt	Dũng		☐	
11	HS-011		Nguyễn Thị Ánh	Dương		☒	

Hình 2. Bảng *Bạn đọc* trong khung nhìn dữ liệu

c) Hướng dẫn tạo bảng theo thiết kế

* Xét hai trường hợp

- CSDL trống mới tạo sẽ có sẵn ngay trong một bảng tên là *Table1* theo mặc định.

- CSDL đang làm việc: Nháy chuột chọn **Create\Table** sẽ tạo thêm một bảng mới tên là *Table1*.

* Có thể nhập luôn tên mới cho bảng trước khi nháy lệnh **Create**.

Thiết lập kiểu dữ liệu cho mỗi trường và các thuộc tính chi tiết

- Mở bảng trong khung nhìn thiết kế và nhập lần lượt các tên trường trong cột *Field Name*.

+ Nên giữ nguyên cột *ID* do Access tự động tạo ra.

+ Cột *Data Type* để chọn kiểu dữ liệu của trường.

Bước 1. Nháy chuột vào ô tên kiểu dữ liệu (cột *Data Type*); nháy dấu trở xuống ở đầu nút phải sẽ thả xuống danh sách để chọn các kiểu dữ liệu.

Bước 2. Chọn một kiểu dữ liệu (bằng tiếng Anh) thích hợp trong danh sách.

- Vùng *Field Properties* bên dưới để xác định chi tiết các thuộc tính của kiểu dữ liệu đã chọn.

+ Cột đầu tiên là danh sách các tên thuộc tính: *Field Size, Format, Input Mask,...*

+ Cột kế tiếp xác định giá trị cụ thể của thuộc tính.

Bước 3. Thiết lập các chi tiết thuộc tính của trường đã chọn.

1) Nháy chuột chọn một thuộc tính (một dòng) sẽ xuất hiện dấu trở xuống ở đầu nút phải.

2) Nháy dấu trở xuống để thả danh sách chọn thiết lập chi tiết cho thuộc tính đó.

Gõ nhập dữ liệu vào bảng để kiểm tra

- Sau khi thiết kế xong bảng, ghi lưu và chuyển về khung nhìn bảng dữ liệu.

- Việc gõ nhập dữ liệu được thực hiện theo từng ô.

- Access tự động lưu kết quả nhập dữ liệu khi kết thúc một bản ghi và chuyển sang bản ghi tiếp theo, không cần nháy chuột vào biểu tượng **Save**.

Chú ý: Trong thực tế, người ta thường thiết kế để nhập dữ liệu cho CSDL qua biểu mẫu để kiểm soát một số ràng buộc dữ liệu.

2. CHUYỂN QUAN HỆ “NHIỀU - NHIỀU” THÀNH QUAN HỆ “MỘT - NHIỀU”

- Lí thuyết thiết kế CSDL dựa trên mô hình thực thể – liên kết cho biết rằng nếu giữa hai thực thể có mối liên kết nhiều – nhiều ($\infty - \infty$) thì cần thiết kế một bảng để thể hiện mối liên kết này.

- Trong hoạt động kinh doanh hay dịch vụ, nhật kí ghi lại các giao dịch hằng ngày phản ánh mối quan hệ giữa hai (hoặc nhiều) đối tượng liên quan với nhau.

- Trong Access nói riêng và CSDL quan hệ nói chung, giữa hai bảng chỉ có mối quan hệ một - một (1 - 1) hoặc một - nhiều (1 - ∞).

- Trong CSDL có bảng ghi lại nhật kí giao dịch chính là phản ánh các mối liên kết ấy.

3. THỰC HÀNH TẠO BẢNG TRONG CSDL

Nhiệm vụ 1. Tạo bảng Sách theo thiết kế và thử nhập dữ liệu

a) Tạo bảng mới. Mở bảng trong khung nhìn thiết kế, giữ nguyên trường *ID*, thêm các trường mới và xác định kiểu dữ liệu, thiết lập thuộc tính của trường dữ liệu.

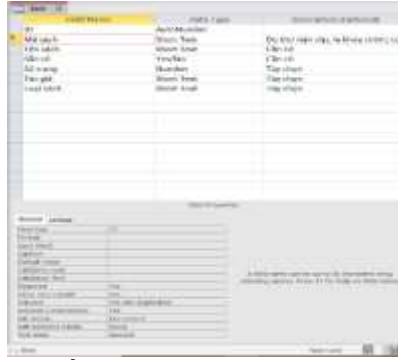
b) Chuyển sang khung nhìn bảng dữ liệu, nhập dữ liệu cho vài cột, vài hàng.

ID	Mã sách	Tên sách	Số cũ	Tác giả	Loại sách
1	AS-01	Am thanh ở quê nhà	184	Phạm Tuấn	Kiểu
2	AS-02	Nhật kí đầu tiên - Những mảnh ghép của em	140	Lê Ngọc Anh	Kiểu
3	TH-01	AI - Vì sự phát triển của	300	Lưu Hoàng Anh	TH
4	TH-02	AI - Vì sự phát triển của	300	Lưu Hoàng Anh	TH
5	TH-03	Màu sắc của đất nước trong mắt tôi (Tập 1)	170	Nguyễn Xuân Mỹ	TH
6	TH-04	Sáng tạo trong học	300	Phạm Tuấn	Kiểu
7	TH-05	Đi tìm phía bên kia	210	Tô Hoài	Kiểu
8	TH-06	Tập thơ Góc nhìn và khoảng trời	201	Trần Hồng Khoa	Kiểu

ID	Mã sách	Tên sách	Số cũ	Tác giả	Loại sách
1	AS-01	Am thanh ở quê nhà	184	Phạm Tuấn	Kiểu
2	AS-02	Nhật kí đầu tiên - Những mảnh ghép của em	140	Lê Ngọc Anh	Kiểu
3	TH-01	AI - Vì sự phát triển của	300	Lưu Hoàng Anh	TH
4	TH-02	AI - Vì sự phát triển của	300	Lưu Hoàng Anh	TH
5	TH-03	Màu sắc của đất nước trong mắt tôi (Tập 1)	170	Nguyễn Xuân Mỹ	TH
6	TH-04	Sáng tạo trong học	300	Phạm Tuấn	Kiểu
7	TH-05	Đi tìm phía bên kia	210	Tô Hoài	Kiểu
8	TH-06	Tập thơ Góc nhìn và khoảng trời	201	Trần Hồng Khoa	Kiểu

một

c) Chuyển sang khung nhìn thiết kế; bỏ chọn khóa chính *ID*, chọn *Mã sách* làm khóa chính; ghi lưu thay đổi thiết kế.



Chú ý: Kiểu dữ liệu *Number* cho cột *Số trang* nên xác định chi tiết hơn: *Field Size* là *Integer*. Nên hạn chế độ dài một số trường kiểu *Short text*, ví dụ hạn chế độ dài *Mã sách*: 15; *Tác giả*: 127.

Nhiệm vụ 2. Tạo bảng *Bạn Đọc* theo thiết kế và thử nhập dữ liệu
Các bước thực hành tương tự *Nhiệm vụ 1*.

Chú ý:

- 1) Nên hạn chế độ dài một số trường kiểu *Short text*, ví dụ hạn chế độ dài *Số thẻ*, *Mã học sinh*: 15; *Họ và đệm*: 63; *Tên*: 15.
- 2) Chọn *Số thẻ* làm khóa chính của bảng thay cho *ID* mặc định.
- 3) Cột *Tên* nên chọn thuộc tính *Indexed* là “Yes (Duplicates OK)”.
- 4) Cột *Ngày sinh* nên chọn thuộc tính *Format* phù hợp, ví dụ *Short Date*.
- 5) Nhập một số bạn đọc không là học sinh, ví dụ có *Số thẻ* bắt đầu bằng “GV”.



=> **Kết luận:** Các việc cần làm sau khi tạo bảng mới:

- Mở khung nhìn thiết kế để nhập các tên cột, chọn kiểu dữ liệu cho cột.
- Xác định một số thuộc tính chi tiết quan trọng của cột trong trường hợp cần thiết: *Field Size*, *Required*, *Indexed* và *Yes/No Duplicates*,...
- Chọn cột làm khóa chính của bảng.
- Chuyển sang khung nhìn bảng dữ liệu và thử nhập dữ liệu để kiểm tra.

BÀI 3: LIÊN KẾT CÁC BẢNG TRONG CƠ SỞ DỮ LIỆU

1. THIẾT LẬP MỐI QUAN HỆ GIỮA HAI BẢNG

a) Các lựa chọn kết nối dữ liệu

- Thiết lập mối quan hệ giữa hai bảng nhằm mục đích nối (*join*) dữ liệu giữa hai bản ghi tương ứng trong mỗi bảng.

- Quan hệ $1 - \infty$ phổ biến nhất giữa hai bảng có ba lựa chọn thuộc tính của phép nối dữ liệu (*Join Properties*).

1: Chỉ nối các bản ghi nếu các giá trị trường được kết nối trùng khớp nhau. Đây là phép nối trong (*Inner join*).

2: Lấy tất cả các bản ghi trong bảng bên trái nhưng chỉ nối với các bản ghi của bảng bên phải khớp giá trị trong trường được kết nối. Đây là phép nối ngoài bên trái (*Left outer join*).

3: Lấy tất cả các bản ghi trong bảng bên phải nhưng chỉ nối với bản ghi của bảng bên trái khớp giá trị trong trường được kết nối. Đây là phép nối ngoài bên phải (*Right outer join*).

- Access đánh dấu lựa chọn **1:** theo mặc định.



Hình 1. Các lựa chọn kết nối dữ liệu

b) Thao tác thiết lập, chỉnh sửa, xóa mối quan hệ giữa hai bảng

- Chọn **Database Tools\Relationships** để mở vùng làm việc với các mối quan hệ.

- Access hiển thị trực quan mối quan hệ giữa hai bảng bằng một đoạn thẳng nối hai bảng bằng một đoạn thẳng nối hai bảng, ghi kèm các cặp số $1 - 1$ hay $1 - \infty$ ở hai đầu đoạn nối nếu đã được thiết lập rõ ràng.

- Một bảng có thể liên kết với nhiều bảng khác.

- Quy trình thiết lập mối quan hệ giữa hai bảng gồm 3 bước lớn:

Bước 1. Đưa hộp thể hiện mỗi bảng vào vùng làm việc với các mối quan hệ (nếu trong đó còn chưa nhìn thấy bảng ta muốn):

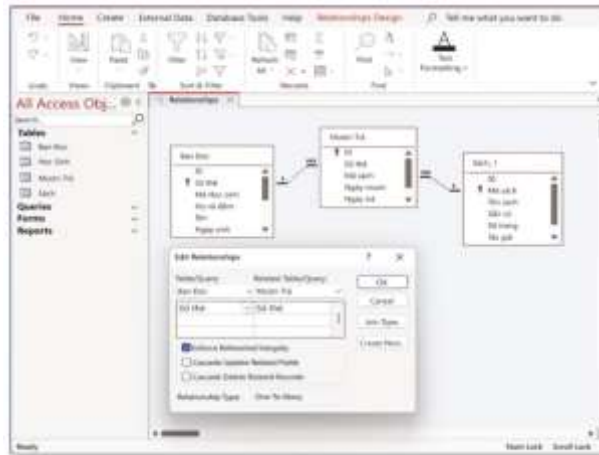
1) Nháy nút lệnh **Show Table**. Hộp thoại Show Table xuất hiện.

2) Nháy đúp chuột lên tên bảng. Hộp thể hiện bảng sẽ xuất hiện.

Bước 2. Tạo quan hệ giữa hai bảng.

1) Kéo thả chuột từ trường khóa ngoài trong bảng con vào trường khóa chính trong bảng mẹ; hộp thoại Edit Relationships xuất hiện.

2) Đánh dấu hộp kiểm Enforce Referential Integrity (đảm bảo toàn vẹn tham chiếu) và chọn **Create** hay **OK**.



Hình 2. Vùng làm việc với các mối quan hệ hiển thị các quan hệ hiện có

Bước 3. Xác định các lựa chọn liên kết dữ liệu.

- 1) Nháy nút **Join Type** để mở hộp thoại Join Properties (nếu chưa xuất hiện) để chọn thuộc tính cho phép nối dữ liệu thực thi mối quan hệ này.
- 2) Để nguyên như mặc định hoặc đánh dấu chọn thuộc tính kết nối đúng yêu cầu.

Chỉnh sửa mối quan hệ

- 1) Chọn mối quan hệ bằng cách nháy chuột lên đường nối hai bảng.
- 2) Nháy nút lệnh **Edit Relationship**.

Xóa mối quan hệ

Nháy chuột chọn mối quan hệ, nhấn phím **Delete**.

Chú ý: Nháy chuột phải lên đường nối hai bảng cũng xuất hiện bảng chọn nổi lên có hai lệnh **Edit Relationship** và **Delete**.

2. CỘT DỮ LIỆU TỪ TRA CỨU

- Sử dụng cột dữ liệu từ tra cứu giúp người dùng có thể chọn mục dữ liệu từ một danh sách thay cho gõ nhập.
- Cột dữ liệu từ tra cứu thường được áp dụng để thực thi toàn vẹn tham chiếu.

Hướng dẫn thao tác

- Thiết lập cột *Số thẻ* trong bảng *Mượn – Trả* thành cột dữ liệu từ tra cứu.
- 1) Mở bảng *Mượn-Trả* trong khung nhìn thiết kế.
 - 2) Thiết lập lại *Data Type* của trường *Số thẻ*: Nháy dấu trở xuống để thả xuống danh sách chọn.
 - 3) Nháy chọn *Lookup Wizard* (ở dòng cuối cùng) sẽ làm xuất hiện một loạt hộp thoại để đánh dấu các lựa chọn.
 - 4) Hộp thoại thứ nhất: Đánh dấu chọn “I want the lookup field to get the values from another table or query”; chọn **Next**.



Hình 4a. Chọn cột có sẵn từ bảng (truy vấn) khác

- 5) Hộp thoại thứ hai: Chọn bảng hay truy vấn làm nguồn để tra cứu dữ liệu; chọn **Next**.



Hình 4b. Chọn bảng (truy vấn)

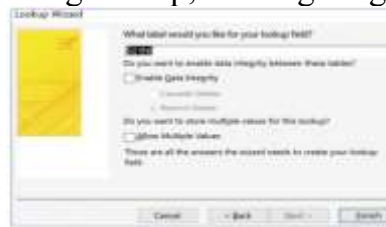
6) Hộp thoại thứ ba: Chọn các trường dữ liệu trong bảng (hay truy vấn) vừa chọn; chọn **Next**.



Hình 4c. Chọn các trường dữ liệu

7) Hộp thoại thứ tư nhằm chọn trường muốn sắp xếp để tiện tra cứu; chọn **Next**.

8) Hộp thoại thứ năm: Đặt tên cho trường lookup, có thể giữ nguyên tên trường; chọn **Finish**.



Hình 4d. Đặt tên cho trường dữ liệu từ tra cứu

- Quan sát kết quả: Mở trong bảng khung nhìn bảng dữ liệu sẽ thấy có mũi tên trở xuống khi chọn ô để nhập dữ liệu cho trường.

Thiết lập đảm bảo toàn vẹn tham chiếu

- Nháy chọn **Database Tools\Relationships** sẽ thấy có đường nối giữa hai bảng hiển thị trực quan mối quan hệ tra cứu vừa thiết lập.

- Nháy chuột phải lên đường nối này; hộp thoại Edit Relationships xuất hiện. Đánh dấu hộp kiểm Enforce Referential Integrity và chọn **OK**.

3. THỰC HÀNH TẠO LIÊN KẾT GIỮA CÁC BẢNG TRONG CSDL

Nhiệm vụ 1. Tạo bảng *Mượn-Trả* theo thiết kế và thử nhập dữ liệu

Các bước thiết kế tương tự như trong bài học trước.

Chú ý:

1) Vẫn dùng khoá chính là *ID* như Access đã chọn mặc định.

2) Các cột *Ngày mượn*, *Ngày Trả* nên chọn thuộc tính *Format* phù hợp, ví dụ *Short Date*.

3) Nên hạn chế độ dài của các trường *Số thẻ*, *Mã sách* giống như ở các bảng *Bạn Đọc*, bảng *Sách*.

Nhiệm vụ 2. Thiết lập mối quan hệ và xác định thuộc tính kết nối dữ liệu giữa các bảng

1) Thiết lập mối quan hệ 1 – ∞ từ bảng *Sách* và từ bảng *Bạn Đọc* tới bảng *Mượn-Trả* theo hướng dẫn trong mục "Thao tác thiết lập, chỉnh sửa, xóa mối quan hệ giữa hai bảng".

2) Thiết lập cột *Số thẻ* và cột *Mã sách* thành kiểu dữ liệu tra cứu. *Chú ý*: Có thể phải xóa kết quả của yêu cầu 1 và sau đó thiết lập lại thành cột tra cứu.

BÀI 4. TẠO VÀ SỬ DỤNG BIỂU MẪU

1. TẠO BIỂU MẪU TRONG ACCESS

a) Các loại biểu mẫu

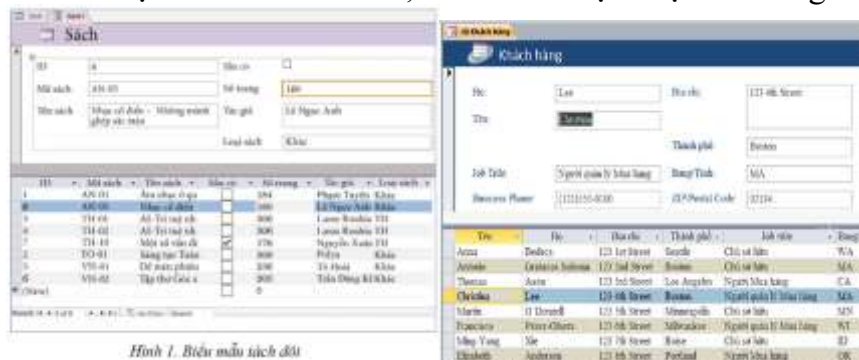
Biểu mẫu một bản ghi và biểu mẫu nhiều bản ghi

- *Biểu mẫu một bản ghi*: Tại một thời điểm, nó hiển thị một bản ghi. Thông thường, các tên trường ở bên trái và ô để nhập, hiển thị dữ liệu kê bên phải.

- *Biểu mẫu nhiều bản ghi*: Hiển thị nhiều bản ghi cùng một lúc, mỗi bản ghi trên một hàng ngang, các trường là các cột, nhìn tương tự như một phần của bảng dữ liệu.

Biểu mẫu tách đôi

- Vùng hiển thị biểu mẫu được chia làm hai nửa, theo chiều dọc hoặc chiều ngang.



Hình 1. Biểu mẫu tách đôi

Biểu mẫu có kết buộc với bảng và biểu mẫu không kết buộc

- *Biểu mẫu có kết buộc (bound)*: Các mục dữ liệu hiển thị trong biểu mẫu kết buộc trực tiếp với các trường trong bảng CSDL. Có thể dùng để nhập, chỉnh sửa, xem dữ liệu...

- *Biểu mẫu không kết buộc (unbound)*: không dùng để nhập, chỉnh sửa dữ liệu.

b) Tạo biểu mẫu

Hướng dẫn tạo nhanh một số biểu mẫu có kết buộc với một bảng

- Đánh dấu chọn một bảng hay truy vấn trong vùng điều hướng.

Tạo biểu mẫu một bản ghi

Bước 1. Nháy chuột chọn **Create\Form** sẽ tạo biểu mẫu một bản ghi gồm tất cả các trường. Access tự động đặt một tên tạm dựa trên tên bảng.

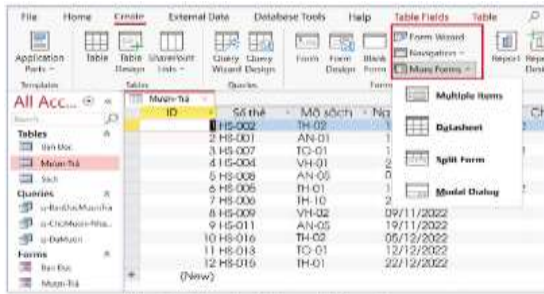
Bước 2. Sửa lại tên biểu mẫu (nếu cần) trước khi ghi lưu. Nên đặt tên gợi nhớ nội dung biểu mẫu là gì.

Sau khi đặt tên và ghi lưu, biểu mẫu sẽ xuất hiện trong vùng điều hướng.

Tạo biểu mẫu nhiều bản ghi

Bước 1. Nháy chuột chọn **Create\More Forms** sẽ thả xuống một danh sách chọn, sau đó nháy chuột:

- + Chọn **Multiple Items** sẽ tạo ra một biểu mẫu nhiều bản ghi.
- + Chọn **Datasheet** sẽ tạo ra một biểu mẫu nhiều bản ghi nhưng có dạng như khung nhìn bảng dữ liệu.
- + Chọn **Split Form** sẽ tạo ra biểu mẫu tách đôi.



Hình 2. Các nút lệnh tạo biểu mẫu

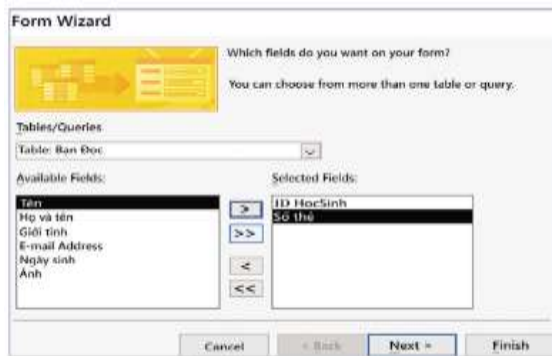
Bước 2. Sửa lại tên biểu mẫu (nếu cần) và ghi lưu.

Hướng dẫn tạo biểu mẫu bằng Form Wizard

Chọn **Create\Form Wizard**, thực hiện quy trình 3 bước chính như sau:

Bước 1. Chọn các trường dữ liệu. Hộp thoại đầu tiên mở ra để chọn các trường dữ liệu sẽ hiển thị trên biểu mẫu. Các trường này có thể lấy từ các bảng hoặc truy vấn. Thao tác tương tự nhau:

- 1) Từ danh sách thả xuống **Tables/Queries** cần chọn tên bảng/truy vấn. Danh sách các trường có sẵn Available Fields hiển thị trong khoang dưới.
- 2) Chọn tên trường, nháy dấu “>” để chuyển sang hộp thoại Selected Fields.
- 3) Có thể nháy dấu “>>” để di chuyển tất cả các trường cùng lúc.
- 4) Nháy **Next** khi đã chọn xong tất cả các trường dữ liệu muốn có.



Hình 3. Chọn các trường dữ liệu

Bước 2. Chọn kiểu trình bày biểu mẫu. Hộp thoại tiếp theo của tiện ích tạo biểu mẫu sẽ yêu cầu chọn kiểu trình bày. Có 4 kiểu: *columnar* (mặc định, hay dùng nhất), *tabular*, *datasheet*, *justified*. Có thể chọn và xem trước và đổi sang kiểu khác bằng cách nhấn nút “<**back**” để quay lại.

Bước 3. Chọn Finish để kết thúc và ghi lưu. Có thể đổi tên nếu cần.

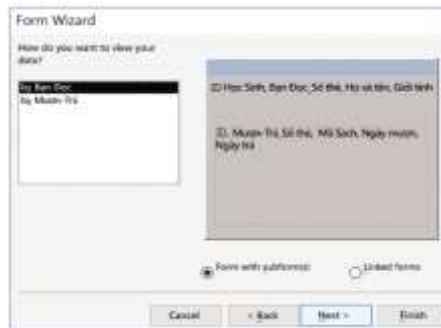
2. BIỂU MẪU PHÂN CẤP VÀ BIỂU MẪU ĐỒNG BỘ HÓA

Hướng dẫn tạo biểu mẫu phân cấp và biểu mẫu đồng bộ hóa bằng Form Wizard

Bước 1. Chọn các trường dữ liệu từ cả hai, bảng mẹ và bảng con, trước khi nháy chọn **Next**. Tiện ích tạo biểu mẫu sẽ nhận biết và yêu cầu lựa chọn biểu mẫu chính và biểu mẫu con lệ thuộc.

Bước 2. Chọn biểu mẫu chính: Nháy chuột chọn tên bảng nguồn dữ liệu chính. Khung hình sẽ đưa ra câu hỏi để chọn tạo biểu mẫu

- 1) **Form with subform(s):** Tạo biểu mẫu đồng bộ hóa.
- 2) **Linked forms:** Tạo biểu mẫu phân cấp.



Hình 4. Chọn tạo biểu mẫu đồng bộ hoá

Bước 3. Đánh dấu lựa chọn 1). Hộp thoại tiếp theo sẽ hỏi cách trình bày biểu mẫu con. Đánh dấu chọn theo mong muốn.

Tiếp theo, thực hiện tương tự như Bước 2 và Bước 3 trong quy trình thao tác làm biểu mẫu bằng Form Wizard.

3. SỬ DỤNG BIỂU MẪU ĐỂ NHẬP HOẶC XEM DỮ LIỆU

- Mở biểu mẫu trong khung nhìn biểu mẫu (Form View) để nhập hoặc xem dữ liệu.

- Chú ý ở góc dưới bên trái:

+ Có hộp hiển thị số thứ tự bản ghi đang xử lý.

+ Có các nút điều hướng quen thuộc: lùi, tiến, nhảy tới bản ghi cuối cùng, hiển thị một biểu mẫu trống để bắt đầu nhập dữ liệu cho bản ghi mới.

+ Có hộp Search để tìm kiếm.



Hình 6. Một biểu mẫu Access đơn giản

Sắp xếp các bản ghi theo giá trị một trường

Bước 1. Chọn cột hay ô dữ liệu trong cột đó.

Bước 2. Chọn **Home** sau đó chọn nhóm **Sort & Filter**.

Bước 3. Chọn **Ascending** hay **Descending** rồi quan sát kết quả.

Bước 4. Chọn **Save** trong thanh công cụ nhanh **Quick Access Toolbar**.

- Để gỡ bỏ không sắp thứ tự nữa, nhấp chuột vào **Remove Sort**.

- Việc sắp thứ tự nhiều mức, lần lượt theo vài cột phức tạp hơn, cần sử dụng nút lệnh **Advanced** trong nhóm lệnh **Sort & Filter**.



Hình 7. Nhóm lệnh sắp xếp và lọc dữ liệu Sort & Filter

Lọc các bản ghi

Bước 1. Nháy chuột vào dấu trở xuống cạnh tên cột muốn lọc; xuất hiện danh sách thả xuống các hộp đánh dấu chọn.

Bước 2. Đánh dấu chọn những gì bạn muốn xuất hiện. Sau đó, chọn **OK**.

4. THỰC HÀNH TẠO VÀ SỬ DỤNG BIỂU MẪU

BÀI 5. THIẾT KẾ TRUY VẤN

1. THIẾT KẾ TRUY VẤN ĐƠN GIẢN

a) Truy vấn SELECT

- Truy vấn là công cụ để khai thác thông tin trong CSDL.
- Truy vấn SELECT là mẫu câu truy vấn cơ bản và được sử dụng nhiều nhất.
- Kết quả truy vấn đưa ra câu trả lời đáp ứng một yêu cầu quản lý cụ thể.

b) Thiết kế truy vấn SELECT đơn giản

Bước 1. Nháy chuột chọn **Create\Query Design**.

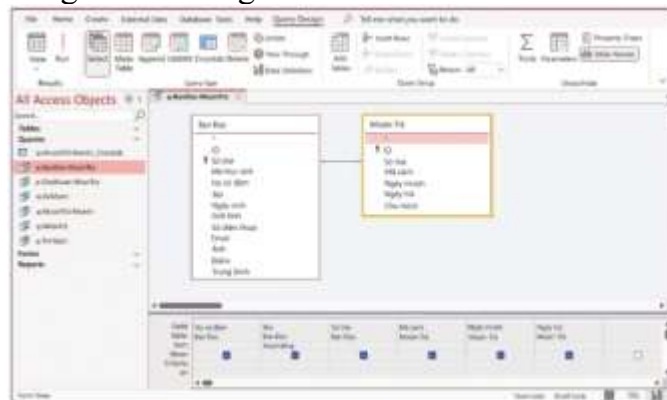
Bước 2. Hộp thoại Show Table xuất hiện. Truy vấn lấy thông tin từ các bảng của CSDL. Nháy chuột chọn tên bảng và nháy nút **Add**. Nháy **Close** khi chọn xong.

Bước 3. Vùng làm việc thiết kế truy vấn sẽ mở ra và được thành hai phần.

- Phần trên có các hộp thể hiện các bảng vừa chọn, hiển thị tất cả các trường của bảng đó.

Bước 4. Phần dưới hiển thị lưới QBE (*Query by Example*).

- Muốn chọn dữ liệu từ trường nào chỉ cần nháy đúp chuột lên tên trường trong hộp thể hiện bảng.
- Tên trường sẽ xuất hiện trong cột ở lưới ô bên dưới, tuân tự từ trái sang phải theo trình tự thao tác chọn.
- Hàng *Field*: hiển thị tên trường đã chọn.
- Hàng *Table*: hiển thị tên bảng chứa trường đó.



Hình 1. Vùng làm việc thiết kế truy vấn

Bước 5. Nháy chọn **Run**, kết quả truy vấn hiển thị trong khung nhìn bảng dữ liệu.

Bước 6. Ghi lưu truy vấn.

Mẹo: Thêm tiền tố “q-” (*query*) vào trước tên để dễ nhận biết đó là một truy vấn.

2. SẮP XẾP KẾT QUẢ TRUY VẤN

- Kết quả truy vấn sẽ hiển thị dưới dạng một bảng dữ liệu, gồm các hàng và các cột.
- + Thứ tự hiển thị các trường (cột) giống như trong lưới ô. Muốn thay đổi thứ tự này, ta phải sửa lại lưới ô trong khung nhìn thiết kế.

+ Nếu hai bảng đã được thiết lập mối quan hệ với nhau, sẽ chỉ thấy những bản ghi khớp đúng, Access đã tự động thực hiện phép nối trong.

+ Trình tự hiển thị các hàng chính là trình tự vốn có của bản ghi ở trong bảng dữ liệu cơ sở.

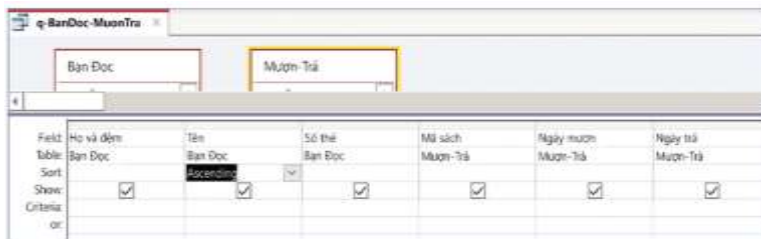
Sắp xếp các bản ghi theo giá trị trường dữ liệu

Chuyển sang khung nhìn thiết kế truy vấn *Design View*. Trong lưới QBE có hàng *Sort* để thao tác sắp xếp lại.

1) Sắp xếp theo một trường: chọn trường; chọn **Ascending** hoặc **Descending** để sắp xếp tăng dần hoặc giảm dần.

2) Sắp xếp lồng nhau theo một vài trường, từ ngoài vào trong: thao tác lần lượt tuần tự từng trường, trình tự lồng nhau từ ngoài vào trong sẽ tương ứng lần lượt từ trái sang phải.

Ví dụ:



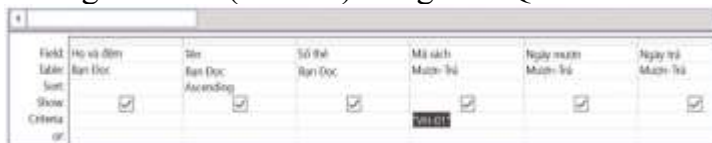
Hình 3. Sắp xếp theo Tên

3. CHỌN BẢN GHI CHO TRUY VẤN SELECT

a) Tiêu chí lựa chọn bản ghi

- Tiêu chí lựa chọn được thể hiện bằng một biểu thức logic gồm các biến trường và các phép toán.

- Hàng *Criteria* (tiêu chí) trong lưới QBE là nơi viết tiêu chí lựa chọn bản ghi cho truy vấn SELECT.



Hình 4. Chọn lấy ra các bản ghi có Mã sách là "VH-01"

b) Một số thành phần trong biểu thức logic làm tiêu chí lựa chọn dữ liệu

- Một số ví dụ đơn giản để minh họa cách viết một số biểu thức cơ sở.

Bảng 1. Một số ví dụ về tiêu chí lựa chọn dữ liệu

Kiểu dữ liệu	Biểu thức logic	Diễn giải ý nghĩa
Số, ví dụ Số trang	>100 AND <=200	100 < Số trang ≤ 200
Ngày tháng	>#14/09/2022# AND <=#20/09/2022#	Từ sau 14/09/2022 đến hết ngày 20/09/2022
Xâu kí tự	= "An"	Đúng bằng "An"
Xâu kí tự	> "An"	Xếp sau "An" theo thứ tự từ điển
Logic, ví dụ Sẵn có	Is Not Null	Sẵn có (để mượn)

- Các phép toán:

(1) Các phép toán so sánh (kiểu số, xâu kí tự, ngày tháng): =, <> (không bằng), >, >=, <, <=.

(2) Kiểm tra thuộc miền giá trị: *In*, *Not In*, *Between*, *Not Between*, *Is Null*, *Is Not Null*.

- Có thể phối hợp vài biểu thức logic để tạo ra tiêu chí lựa chọn phức tạp hơn:

+ Liên kết AND: Thể hiện bằng cách đặt hai tiêu chí lựa chọn ở hai trường khác nhau nhưng trên cùng hàng.

+ Liên kết OR: Thể hiện bằng cách đặt tiêu chí lựa chọn thứ hai ở hàng Or.

Ví dụ:

Bảng 2. Một ví dụ về minh họa cách viết cho hai trường

Ngày mượn	Số trang	Diễn giải ý nghĩa
<#05/09/2022#	>100	Sách mượn từ trước ngày 05/9/2022 VÀ hơn 100 trang
>=#05/09/2022#	<200	Sách mượn bắt đầu từ ngày 05/9/2022 HOẶC dưới 200 trang

4. TRUY VẤN CÓ THAM SỐ

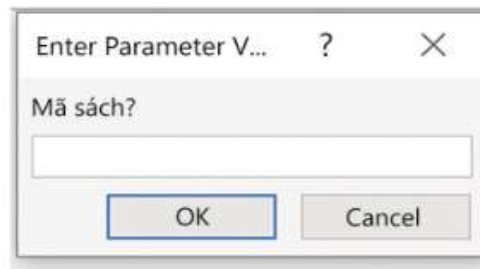
- Truy vấn tham số (*Parameter Query*) dùng để mời người sử dụng gõ nhập thêm yêu cầu lựa chọn trong khi chạy một truy vấn.

Cách viết một truy vấn tham số đơn giản

- Trong cặp ngoặc vuông ([]) viết lời nhắc sao cho người sử dụng hiểu và điền vào đúng tham số ta muốn có trong câu lệnh truy vấn.

- Cặp dấu ngoặc vuông chứa lời nhắc ở đúng vị trí thay thế cho dữ liệu điền trước.

Ví dụ: Thay thế cho việc tìm mã sách cụ thể “VH-01” ta viết [Mã sách?]. Khi chạy truy vấn, một hộp thoại sẽ hiện thị chờ cung cấp tham số. Điền tham số và nhấn **OK** sẽ nhận được kết quả giống nhau.



Hình 5. Lời nhắc điền tham số

Một số mẫu lời nhắc linh hoạt

Thay cho dấu “=” có thể sử dụng các phép so sánh khác khi thể hiện tham số truy vấn: <, <=, >, >=, <>,...

5. TRUY VẤN HÀNH ĐỘNG

- Truy vấn hành động làm thay đổi bảng, thay đổi một loạt nhiều bản ghi.

- Kết quả của truy vấn hành động là không thể đảo ngược, nghĩa là không thể hồi lại trạng thái trước đó (*undo*).

6. THỰC HÀNH THIẾT KẾ TRUY VẤN

B. HÌNH THỨC: Trắc nghiệm (gồm trắc nghiệm nhiều lựa chọn và đúng/sai) + Thực hành