

04

데이터베이스와 테이블

* 학습목표

- 액세스 2010에서 데이터베이스를 만드는 방법을 익힌다.
- 데이터베이스 구성 요소 중 테이블 개체의 구조를 이해한다.
 - 테이블의 생성과 변경, 삭제 방법을 익힌다.
- 기본 키의 개념을 이해하고, 테이블에서 기본 키를 설정하는 방법을 익힌다.
 - 인덱스를 만드는 목적과 인덱스를 설정하는 방법을 익힌다.
- 테이블들 간의 관계에 대한 개념을 이해하고 관계를 설정하는 방법을 익힌다.

01. 데이터베이스와 테이블 개념

02. 데이터베이스 만들기

03. 테이블 만들기

04. 기본 키 설정하기

05. 인덱스 설정하기

06. 조회와 입력 마스크 마법사

07. 관계 설정하기

요약

연습문제

데이터베이스와 테이블 개념

데이터베이스는 고객 주문이나 인사 관리, 혹은 재고 관리와 같이 특정 주제나 목적과 관련된 정보를 모아 놓은 것이다. 그리고 테이블이라는 개체에 실제 데이터를 나누어 저장한다. 액세스 2010 데이터베이스에는 테이블뿐만 아니라, 저장된 데이터를 검색하는 쿼리, 데이터의 분석이나 인쇄를 위한 품과 보고서 같은 여러 종류의 개체들이 포함되어 있다. 즉, 데이터베이스 하나에 데이터와 응용 프로그램이 함께 존재한다.



품과 보고서 등 다른 개체

[그림 4-1] 데이터베이스의 구성

이 장에서는 액세스 데이터베이스와 모든 개체의 기본이 되는 테이블 개체를 생성하는 방법을 알아본다.

2 데이터베이스 만들기

데이터베이스를 만드는 것은 각 개체를 만들기 전에 데이터와 응용 프로그램이 저장될 공간을 미리 확보하는 작업, 혹은 틀을 잡는 작업이라고 할 수 있다. 액세스에서는 서식 파일을 이용해 데이터베이스를 간단히 생성할 수 있다.

1. 서식 파일을 이용해 데이터베이스 만들기

데이터베이스를 만드는 가장 손쉬운 방법은 액세스 2010에서 제공하는 데이터베이스 유형에 따라 테이블, 폼, 보고서 등의 개체를 만드는 것이다. 특히 액세스 2010에서는 다음 [표 4-1]과 같이 이전 버전보다 더욱 다양해진 서식 파일들을 제공한다.

[표 4-1] 액세스 2010의 서식 파일

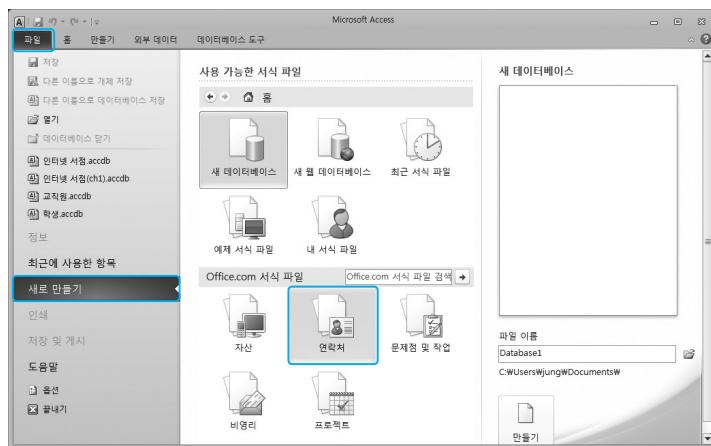
구분	종류	설명
예제 서식 파일	Northwind	고객, 직원, 주문 정보 등의 관리
	교직원	전화번호, 주소, 비상 연락망, 고용 정보 등 교직원 정보 관리
	마케팅 프로젝트	프로젝트 마케팅 정보 관리, 프로젝트 결과물 제출 일정 관리
	문제점 웹 데이터베이스	문제점 할당, 우선순위 지정 등 여러 가지 문제의 진행 상황 관리 웹 데이터베이스
	연락처 웹 데이터베이스	이름, 주소, 전화번호, 메일 주소, 사진 등의 정보 관리 웹 데이터베이스
	영업 파이프라인	소규모 영업에서의 영업 진행 상태 관리
	이벤트	모임이나 일정 및 기타 중요 행사 관리
	자산 웹 데이터베이스	자산 정보, 소유자 등 자산 관련 정보 관리 웹 데이터베이스
	자선 기부 웹 데이터베이스	자선 모금 활동에 대한 활동 관리 웹 데이터베이스
	작업	사용자 및 팀별 진행 작업 관리
	프로젝트 웹 데이터베이스	프로젝트 및 작업의 할당과 완료율 관리 웹 데이터베이스
	학생	비상 연락처, 의료 및 보호자 정보 등의 관리

구분	종류	설명
Office.com 서식 파일	자산	자산 정보, 소유자 등 자산 관련 정보 관리
	연락처	이름, 주소, 전화번호, 메일 주소, 사진 등의 정보 관리
	문제점 및 작업	문제점 할당과 상황 관리 데이터베이스와 진행 작업 관리 데이터베이스
	비영리	기부자 정보 등 자선 모금 활동 관리
	프로젝트	프로젝트와 작업 할당 및 완료율 관리

■ 서식 파일은 예제 서식 파일과 Office.com 서식 파일 두 종류로 나눌 수 있다. 예제 서식 파일을 이용해 웹으로 공유 가능한 웹 데이터베이스를 만들 수 있고, Office.com 서식 파일을 선택하면 최신 버전의 서식 파일을 다운로드할 수 있다.

실습 4-1 서식 파일을 이용해 데이터베이스 만들기

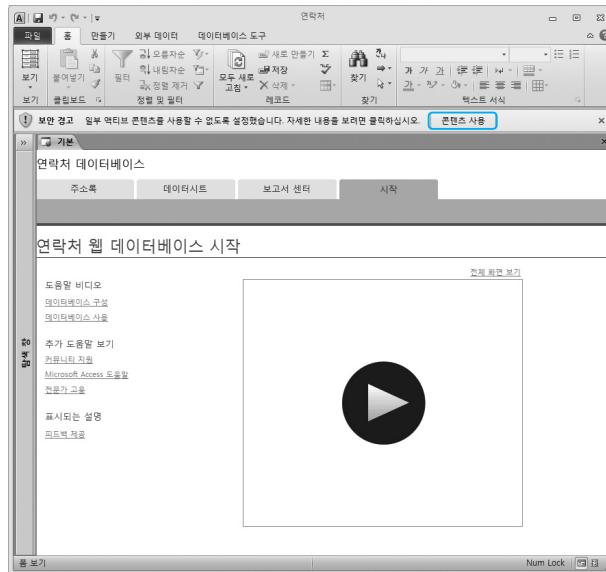
- 1 연락처 서식 파일 선택하기 액세스 2010 시작 화면의 [파일]–[새로 만들기]의 [Office.com 서식 파일]–[연락처]를 선택한다.



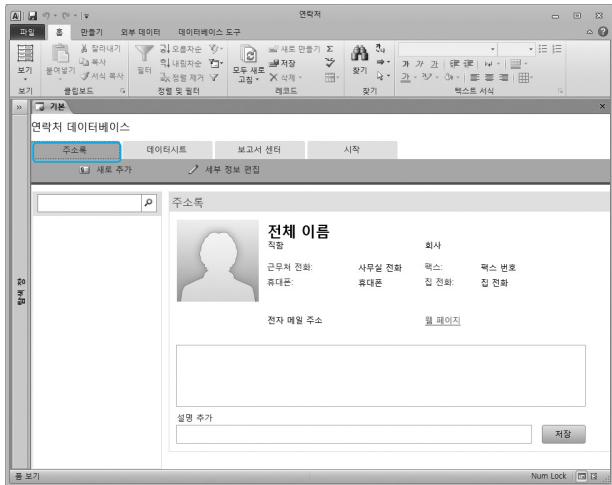
- 2 데이터베이스 저장 위치와 이름 지정하기 연락처 데이터베이스를 저장할 위치와 파일 이름을 지정하고 <다운로드>를 누른다.



- ③ 데이터베이스의 시작 화면 확인하기** 서식 파일 다운로드가 끝난 후, 화면에 연락처 데이터 베이스의 시작 화면으로 사용되는 기본 폼이 표시되면 보안 경고 메시지 표시줄의 <콘텐츠 사용>을 누른다.



- 4 [주소록] 탭 선택하기** 기본 폼에서 [주소록] 탭을 클릭하면 등록되어 있는 연락처 정보를 검색할 수 있다.



■ 서식 파일 활용 시 단점

서식 파일을 이용할 경우 서식의 종류를 선택하면 다운로드를 통해 데이터베이스에 필요한 여러 개체를 한 번에 쉽게 생성할 수 있다. 하지만 액세스에서 제공하는 서식 파일 종류는 한정되어 있을 뿐더러 상황에 따라 달라지는 사용자의 요구사항을 모두 만족시킬 수 없다. 앞서 만든 연락처 데이터베이스만 해도 데이터베이스의 사용자가 개인이나 기업이냐에 따라 기능과 관리 항목의 성격이 달라질 수 있다. 따라서 사용자의 요구에 꼭 맞는 데이터베이스를 구축하려면 3장에서 설명한 데이터 모델링과 설계 과정을 거친 설계도에 따라 데이터베이스를 직접 구축하는 것이 좋다.

② 사용자가 데이터베이스 직접 만들기

액세스에서 사용자가 데이터베이스를 직접 생성한다는 것은 테이블, 쿼리, 폼 등 개체들의 저장 공간을 확보한다는 의미다. 서식 파일을 이용해 데이터베이스를 생성할 때와 달리 모든 개체가 자동으로 생성되지는 않는다. 데이터베이스가 만들어져야 필요한 데이터가 저장될 테이블이나 검색 쿼리 등을 생성할 수 있다.

지금부터 다룰 모든 실습은 인터넷 서점 데이터베이스를 구축하기 위한 예제들로 액세스 2010의 다양한 기능을 익힐 수 있도록 구성했다. 이 장에서는 인터넷 서점 데이터베이스를 생성하고 처리되는 정보들을 저장할 테이블을 만들어 데이터를 입력할 것이다. 데이터는 서로 관련된 것끼리 묶어 하나의 테이블로 만든다.

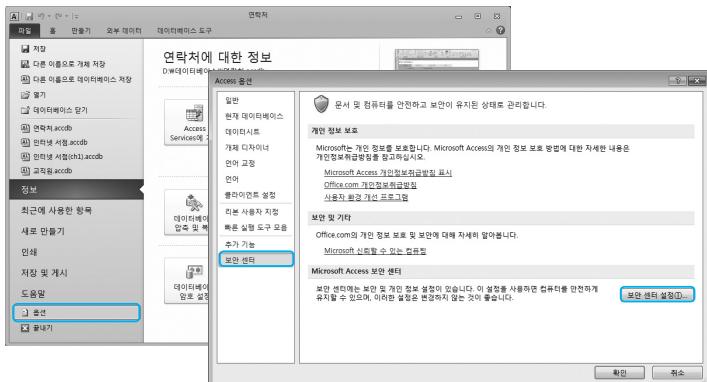
저자 한마디



보안 경고가
나타나지
않게 하려면?

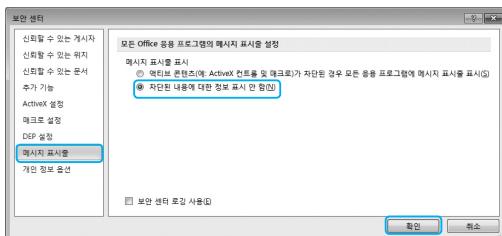
위험한 콘텐츠가 포함된 문서를 열 때 메시지 표시줄에 보안 경고가 나타난다. 보안 경고가 나타나지 않게 하려면 다음과 같이 메시지 표시줄에 정보를 표시하지 않도록 설정하면 된다.

1 [파일]–[옵션]을 선택한다. **2** [보안 센터]에서 <보안 센터 설정>을 누른다.



[그림 4-2] 보안 센터 설정 열기

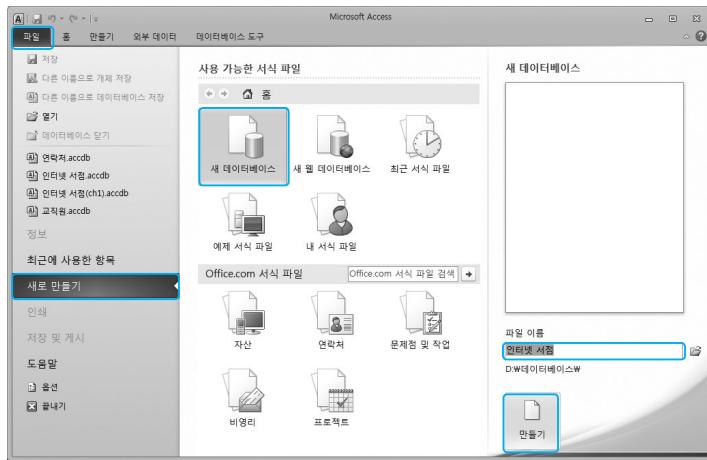
3 [메시지 표시줄]의 '차단된 내용에 대한 정보 표시 안 함'을 선택하고 <확인>을 누른다.



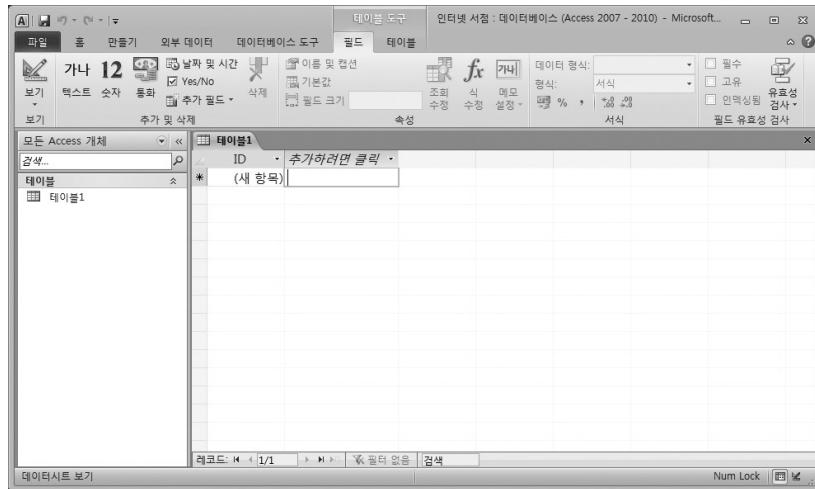
[그림 4-3] 메시지 표시줄 설정

실습 4-2 사용자가 직접 데이터베이스 생성하기

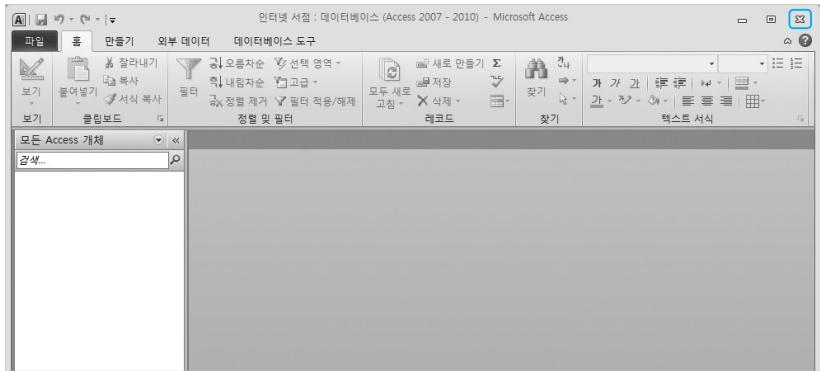
- 1 데이터베이스 만들기 액세스 2010 시작 화면에서 [파일]–[새로 만들기]–[새 데이터베이스]를 선택하고, 파일 이름에는 ‘인터넷 서점’을 입력한다. 저장 위치를 지정하고 <만들기>를 누른다. 액세스 2010 데이터베이스에 사용되는 표준 파일 확장명인 .accdb로 자동 설정된다.



- 2 새 테이블 만들기 인터넷 서점 데이터베이스가 만들어지고 화면에는 테이블1 개체가 나타난다. 필요한 데이터를 테이블에 입력하거나 설계에 따라 테이블을 디자인할 수 있다.



- 3 새 테이블 만들기 취소하기** 테이블에 데이터를 입력하지 않고 오른쪽 상단에 있는 [닫기]를 누른다. 테이블을 만드는 방법은 다음 실습에서 진행한다. 데이터를 입력하여 테이블을 변경한 경우라도 저장하지 않고 닫으면 테이블이 삭제된다.

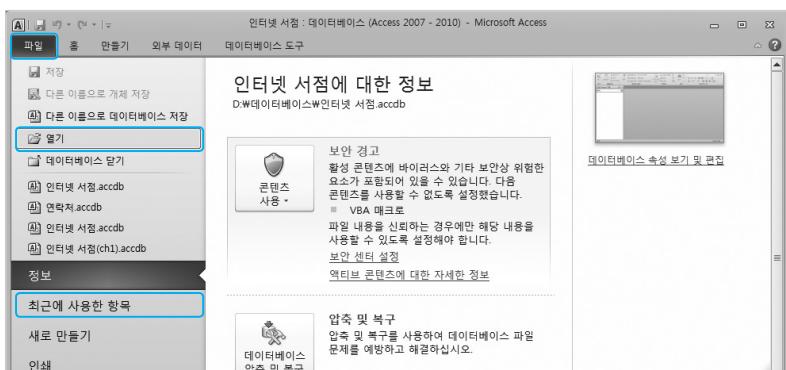


3- 생성된 데이터베이스 열기와 닫기

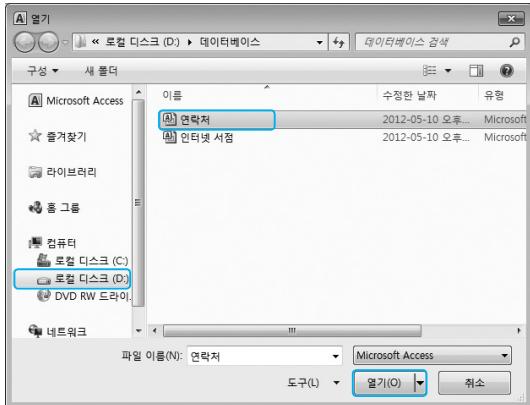
데이터베이스를 열고 닫는 방법은 일반 파일의 열기, 닫기와 같다. 생성된 데이터베이스를 열고 닫는 방법을 실습으로 익혀 보자.

실습 4-3 데이터베이스 열기와 닫기

- 1 [열기] 대화상자 열기** [파일]-[열기]-[최근에 사용한 항목] 메뉴를 이용해 열고자 하는 데이터베이스를 바로 선택할 수도 있다.



- 2** 데이터베이스 열기 [열기] 대화상자에서 원하는 데이터베이스가 저장된 드라이브나 폴더를 찾아, 열고자 하는 파일을 더블 클릭한다(또는 파일을 선택한 후 <열기> 클릭).



- 3** 데이터베이스 닫기 액세스에서는 한 번에 하나의 데이터베이스만 열 수 있으므로, 연락처 데이터베이스를 열면 작업하던 인터넷 서점 데이터베이스는 자동으로 닫힌다. 현재 열린 연락처 데이터베이스를 닫으려면 [파일]–[데이터베이스 닫기]를 선택한다.



■ 동시에 여러 데이터베이스 열기

데이터베이스를 두 개 이상 동시에 열려면 액세스를 여러 개 실행시키고 각각 데이터베이스를 열어 작업하면 된다. 동시에 실행할 수 있는 액세스 인스턴스 수는 실행 중인 컴퓨터의 메모리 크기에 따라 제한된다.

■ 다양한 데이터베이스 열기

<열기> 단추의 오른쪽 화살표(▼)를 누르면 다음과 같은 메뉴가 나타난다. 여러 사용자가 같은

데이터베이스를 공유하여 동시에 액세스할 수 있는 다중 사용자 환경과 공유 액세스를 배제하는 단독 사용자 환경 중 어떤 환경에서 데이터베이스를 열 것인지 선택할 수 있다.



[그림 4-4] 데이터베이스 열기 환경 설정

■ 다중 사용자와 단독 사용자

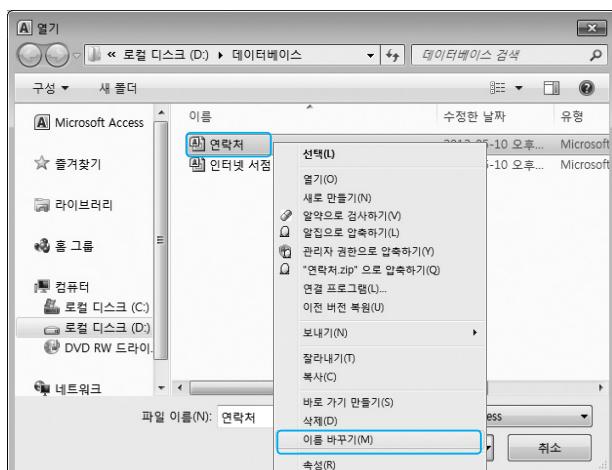
- 다중 사용자 : 여러 사용자가 같은 데이터 집합에 동시에 접근하여 데이터를 수정할 수 있는 데이터베이스 환경을 말한다.
- 단독 사용자 : 네트워크에서 공유한 데이터베이스에 대한 접근 유형이다. 데이터베이스를 단독 모드로 열면 다른 사용자는 해당 데이터베이스를 열 수 없다.

4. 데이터베이스 이름 변경하기

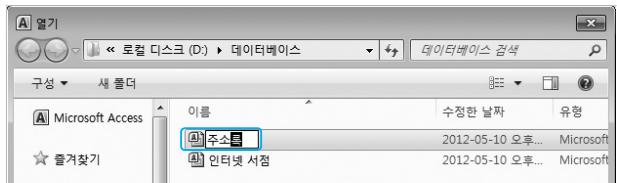
실습 4-4 데이터베이스 이름 변경하기

1 [열기] 대화상자 열기 [파일]–[열기]를 선택한다.

2 [이름 바꾸기] 메뉴 선택하기 이름을 변경할 데이터베이스에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 후 [이름 바꾸기] 메뉴를 선택한다.



- 3 데이터베이스 이름 변경하기 새로 변경할 이름인 ‘주소록’을 입력하고 [Enter]를 누르면 데이터베이스의 이름이 변경된다.

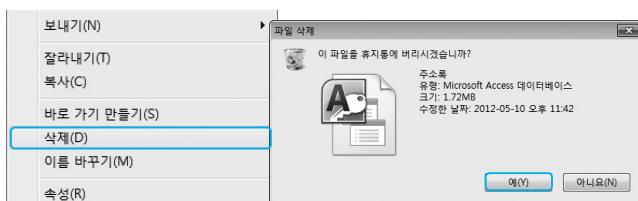


5 데이터베이스 삭제하기

사용할 필요가 없는 데이터베이스는 삭제할 수 있다. 이때 데이터베이스를 잘못 삭제하면 데이터뿐만 아니라 데이터베이스 내에 포함된 모든 개체가 한 번에 삭제되므로 각별히 주의해야 한다.

실습 4-5 데이터베이스 삭제하기

- [열기] 대화상자 열기 [파일]-[열기]를 선택한다. 만약 다중 사용자 환경이라면 삭제할 데이터베이스를 사용하고 있는 모든 사용자가, 해당 데이터베이스를 닫은 상태여야만 삭제가 가능하다.
- [삭제] 메뉴 선택하고 데이터베이스 삭제 확인하기 삭제할 데이터베이스에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 [삭제] 메뉴를 선택한다. 파일 삭제 창이 뜨면 <예>를 클릭한다.



저자 한마디

액세스
외부에서의
데이터베이스
삭제와 복원

액세스 2010을 실행시키지 않고 데이터베이스를 삭제할 때는, 탐색기의 삭제할 데이터베이스 파일 (.accdb)에서 마우스의 오른쪽 버튼을 누른 후 [삭제] 메뉴를 선택한다. 현재 사용 중이라면 먼저 파일을 닫고 삭제한다. 삭제된 데이터베이스 파일은 휴지통을 비우기 전까지 남아 있으므로 복원할 수 있다.



3 테이블 만들기

액세스 2010에서는 데이터베이스가 생성되면 여러 개체들을 만들 수 있다. 이중 제품 정보나 회원 정보와 같이 실제 데이터를 저장하고 있는 것이 바로 테이블 개체다. 테이블을 만드는 방법에는 여러 가지가 있다. 서식 파일을 이용하거나 데이터시트에 데이터를 직접 입력할 수도 있고, 디자인 보기에서 만들거나 이미 만들어진 외부 테이블을 가져올 수도 있다.

인터넷 서점 데이터베이스에 다양한 방법을 사용해 다음의 테이블을 만들어보자.

[표 4-2] 인터넷 서점 데이터베이스에서 사용할 테이블

테이블명	기능
사용자	데이터베이스 관리자와 사용자 정보 저장
분야	각 도서를 주제별로 분류하기 위한 정보 저장
도서	인터넷 서점에서 판매하고 있는 도서에 관한 정보 저장
주문	주문 정보 관리
주문내역	주문 테이블에 대한 상세 내역 정보(제품별 주문내역) 관리
회원	인터넷 서점의 회원 정보 관리
배송업체	주문 상품을 배송하기 위한 배송업체에 관한 정보 저장
출판사	각 도서별 출판사에 관한 정보 관리

1. 테이블 서식 파일로 테이블 만들기

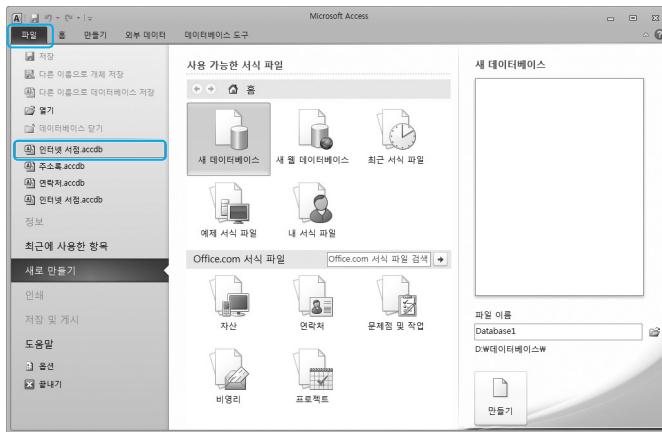
액세스 2010이 주제별로 제공하는 테이블 서식 파일을 선택하여 테이블을 만드는 방법이다. 문제점, 사용자, 연락처, 자산이라는 주제로 다양한 데이터베이스 서식 파일이 제공되어 테이블은 쉽게 만들 수 있지만, 사용자의 요구에 꼭 맞는 테이블이 존재하지 않을 경우에는 서식 파일로 만들고 나서 수정하는 작업이 필요하다.

액세스 2010에서 제공하는 서식 파일로 인터넷 서점 데이터베이스를 이용하는 사용자 정보를 저장할 사용자 테이블을 만들어보자.

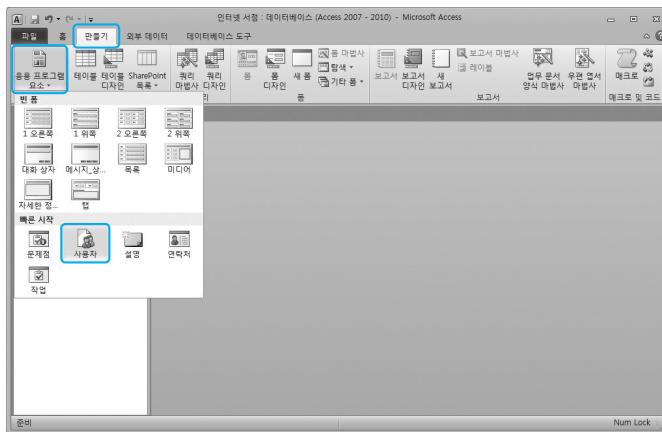
실습 4-6 사용자 테이블 만들기

준비 인터넷 서점(4-2).accdb 또는 실습 4-2에 이어서 작업

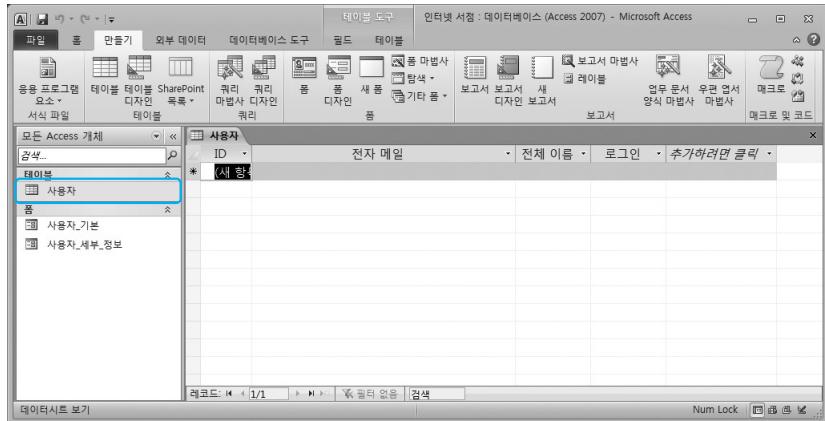
- 인터넷 서점 데이터베이스 열기 [파일]-[열기]를 선택한 후 인터넷 서점 데이터베이스를 더블 클릭하여 연다(또는 최근에 사용한 항목에서 선택).



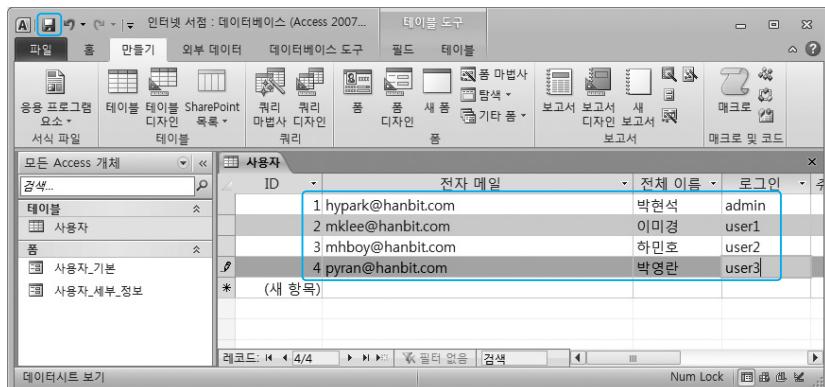
- 서식 파일로 사용자 테이블 만들기 [만들기] 탭-[서식 파일] 그룹-[응용 프로그램 요소]-[사용자]를 선택한다.



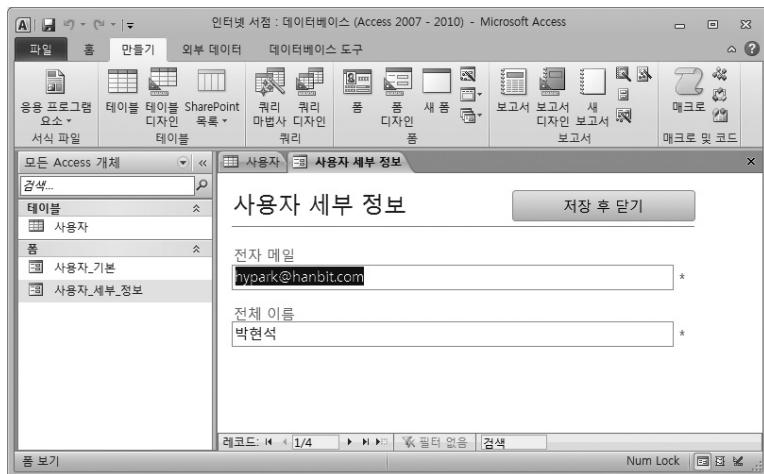
- 3** 사용자 테이블 더블 클릭하기 만들어진 사용자 테이블이 테이블 개체에 표시된다. 사용자 테이블을 더블 클릭하면 ID, 전자 메일, 전체 이름, 로그인 필드가 있는 데이터시트 가 나타난다.



- 4** 사용자 테이블에 데이터 입력하기 데이터시트에 다음과 같이 데이터를 입력하고 [저장] 을 클릭한다. ID 필드는 번호가 자동으로 매겨지므로 값을 입력하지 않아도 된다.



응용 프로그램 요소에서 사용자 테이블을 만들면 사용자_기본 품과 사용자_세부_정보 품이 인터넷 서점 데이터베이스에 함께 만들어진다. 액세스 2010의 새로운 기능인 응용 프로그램 요소는 미리 서식이 지정된 테이블, 그와 연결된 품이나 보고서 등을 같이 만들어 준다.



[그림 4-5] 사용자 테이블과 함께 만들어진 사용자 세부 정보 품

② 데이터시트를 이용해 테이블 만들기

[실습 4-6]과 같이 서식 파일을 이용해 만든 테이블은 구조와 형식만 정의되므로, 데이터를 다시 입력해야 한다. 액세스에서 테이블을 만드는 편리한 방법 하나는 엑셀의 스프레드시트에 데이터를 직접 입력하는 것처럼 데이터시트에 값을 입력하면서 테이블을 만드는 것이다. 데이터시트를 저장하면 입력한 데이터를 분석하여 각 필드에 적합한 데이터 형식으로 자동 설정하게 된다. 예를 들어, '2013-12-25'와 같이 날짜를 입력하면 입력된 정보를 날짜로 인식하고 해당 필드의 데이터 형식이 날짜/시간으로 설정된다.

데이터 형식

데이터 형식(Data Type)에 따라 테이블 필드에 저장할 수 있는 데이터가 결정된다. 따라서 테이블을 만들 때 각 필드의 데이터 형식과 크기(Size)를 올바르게 지정하는 것이 매우 중요하다. 예를 들어, 이름이나 주소는 문자형으로, 재고량이나 주문량은 숫자형, 입사일이나 주문일과 같은 필드는 날짜/시간형으로 지정하는 것이 좋다. 어떤 필드의 데이터 형식을 정수로 지정했다면 해당 필드에는 문자 데이터를 입력할 수 없다.

액세스 2010에서 사용할 수 있는 데이터 형식의 종류와 세부 속성은 다음 표와 같다.

[표 4-3] 데이터 형식의 종류와 속성

데이터 형식	설명
텍스트	문자를 최대 255자까지 저장하기 위한 데이터 형식이다. 계산이 필요 없는 숫자나 문자, 숫자의 조합으로도 사용할 수 있다.
메모	긴 텍스트를 위한 형식으로 63,999자까지 문자를 저장할 수 있다.
숫자	계산에 사용되는 정수, 실수와 같은 숫자 데이터를 저장한다.
날짜/시간	100년부터 9999년까지의 날짜와 시간을 저장할 수 있다.
통화	계산에 사용되는 통화 값 및 숫자 데이터다. 숫자를 소수점 위 15자리, 소수점 아래 4자리까지 저장할 수 있으며 반올림하지 않는 계산에 유용하다.
일련번호	새로운 레코드가 테이블에 추가될 때 자동으로 할당되는 일련번호 형태의 숫자이며 값을 변경할 수 없다.
예/아니오	두 값(참/거짓) 중 하나만 갖는 필드에 사용한다.
OLE 개체	엑셀 스프레드시트, 워드 문서, 그림, 소리 등의 개체를 테이블에 연결하거나 포함시킬 때 사용한다.
하이퍼링크	텍스트로 저장되고 하이퍼링크 주소로 사용된다. 최대 세 부분으로 구성되어 URL(Uniform Resource Locator)이나 UNC(Universal Naming Convention) 경로를 저장할 수 있다. 각 부분에 최대 2,048자를 포함할 수 있다.
첨부 파일	이미지, 스프레드시트, 문서, 차트 등 여러 형식의 파일을 테이블에 포함할 때 사용한다.
조회 마법사	다른 테이블이나 지정된 목록에서 값을 선택하도록 하는 필드를 만들 때 사용한다. 데이터 형식 목록에서 조회 마법사를 선택하면 마법사가 실행되어 필드를 만든다.

‘인터넷 서점’ 데이터베이스에서 도서를 주제별로 분류할 때 필요한 정보를 저장하기 위한 분야 테이블을 만들어보자. 이번에는 데이터를 데이터시트에 직접 입력하는 방법을 사용한다.

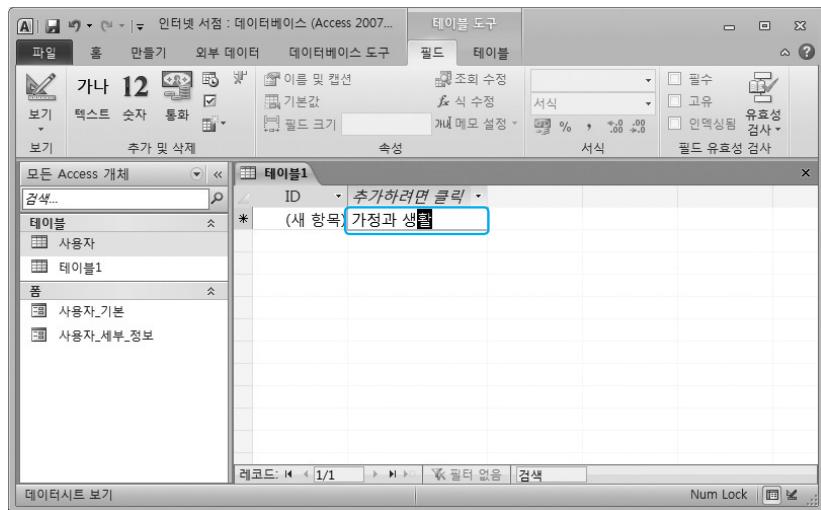
실습 4-7 분야 테이블 만들기

준비 인터넷 서점(4-6).accdb 또는 실습 4-6에 이어서 작업

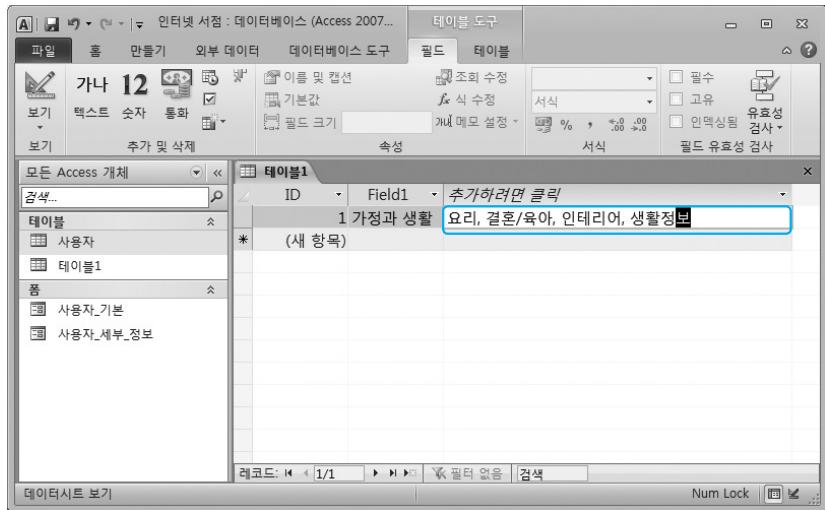
- 데이터 만들기 실행하기 인터넷 서점 데이터베이스에서 [만들기] 탭-[테이블] 그룹-[테이블]을 선택한다.



- 테이블1에 새 항목 추가하기 엑셀의 스프레드시트와 같은 모양의 빈 데이터시트에서 ‘가정과 생활’을 입력하고, 오른쪽 방향키나 **Enter**를 누른다.



- 3** 가정과 생활 분야에 대한 설명 입력하기 입력한 ‘가정과 생활’ 항목의 ID 값이 자동으로 1로 저장된다. 다음 칸에 그림과 같이 ‘요리, 결혼/육아, 인테리어, 생활정보’를 입력한다.

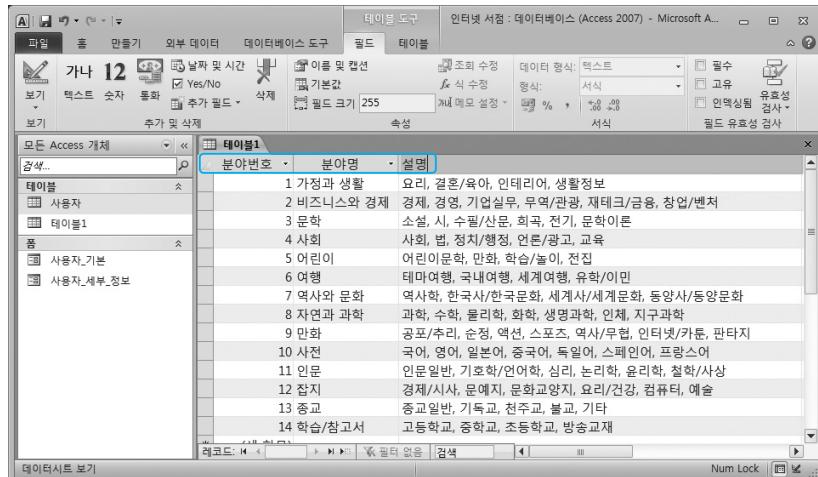


- 4** 도서 분야에 관한 데이터 모두 입력하기 같은 방식으로 테이블1에 아래 표의 모든 데이터를 입력한다.

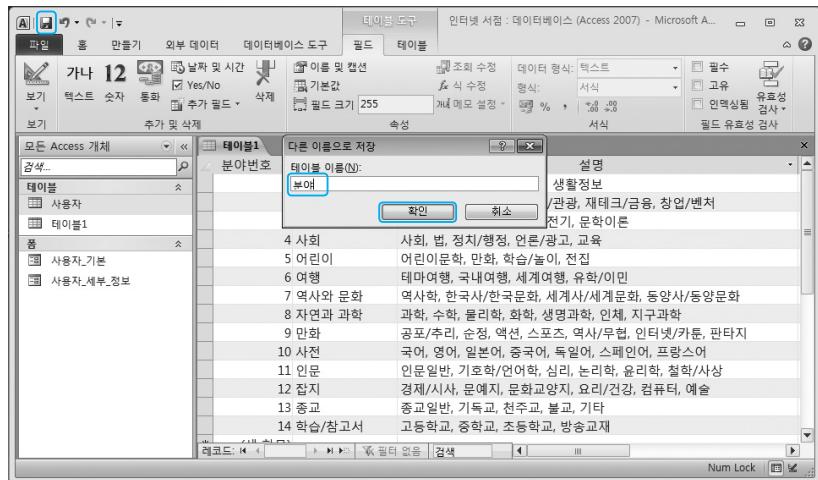
ID	Field1	Field2
1	가정과 생활	요리, 결혼/육아, 인테리어, 생활정보
2	비즈니스와 경제	경제, 경영, 기업설립, 무역/관광, 세탁/금융, 창업/벤처
3	문학	소설, 시, 수필/산문, 회곡, 전기, 문학이론
4	사회	사회, 법, 정치/행정, 언론/광고, 교육
5	어린이	어린이문학, 민화, 학습/놀이, 전집
6	여행	테마여행, 국내여행, 세계여행, 유학/이민
7	역사와 문화	역사학, 한국사/한국문화, 서양사/서양문화, 세계사/세계문화, 동양사/동양문화
8	자연과 과학	과학, 수학, 물리학, 화학, 생명과학, 인체, 농/축/수산학, 지구과학
9	만화	공포/추리, 드라마, 순정, 성인, 애선, 스포츠, 역사/무협, 인터넷/카툰, 판타지
10	사전	국어, 영어, 일본어, 중국어, 독일어, 러시아어, 스페인어, 프랑스어, 한자/한편, 기타
11	인문	인문일반, 기초학/이언어, 미학/예술철학, 심리, 논리학, 윤리학, 철학/사상
12	복지	경제/시사, 리빙/육아, 문예지, 문학교양지, 요리/건강, 컴퓨터/게임, 예술/건축, 기타
13	종교	종교일반, 기독교, 전주교, 불교, 기타
14	학습/참고서	고등학교, 중학교, 소년학교, 방송교재

ID	Field1	Field2
1	가정과 생활	요리, 결혼/육아, 인테리어, 생활정보
2	비즈니스와 경제	경제, 경영, 기업실무, 무역/관광, 재테크/금융, 창업/벤처
3	문학	소설, 시, 수필/산문, 회곡, 전기, 문학이론
4	사회	사회, 법, 정치/행정, 언론/광고, 교육
5	어린이	어린이문학, 만화, 학습/놀이, 전집
6	여행	테마여행, 국내여행, 세계여행, 유학/이민
7	역사와 문화	역사학, 한국사/한국문화, 세계사/세계문화, 동양사/동양문화
8	자연과 과학	과학, 수학, 물리학, 화학, 생명과학, 인체, 지구과학
9	만화	공포/추리, 순정, 액션, 스포츠, 역사/무협, 인터넷/카툰, 판타지
10	사전	국어, 영어, 일본어, 중국어, 독일어, 스페인어, 프랑스어
11	인문	인문일반, 기호학/언어학, 심리, 논리학, 윤리학, 철학/사상
12	잡지	경제/시사, 문예지, 문화교양지, 요리/건강, 컴퓨터, 예술
13	종교	종교일반, 기독교, 천주교, 불교, 기타
14	학습/참고서	고등학교, 중학교, 초등학교, 방송교재

- 5 필드명 변경하기 첫 번째 행의 필드명들을 더블 클릭하여 각각 ‘분야번호’, ‘분야명’, ‘설명’으로 변경한다.

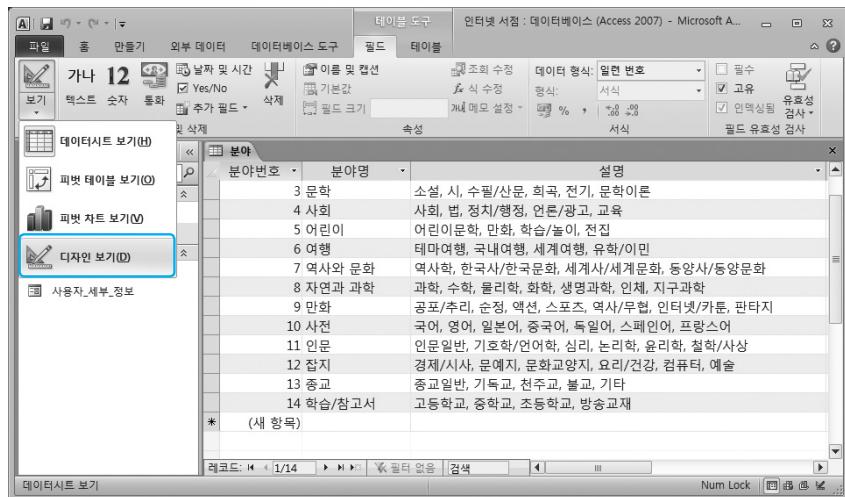


- 6 테이블 이름 저장하기 [저장]을 누른다. 테이블 이름에 ‘분야’라고 입력하고 <확인>을 누른다.



테이블 수정

서식 파일을 이용해 만든 테이블의 구조를 디자인 보기에서 수정할 수 있다. 다음과 같이 분야 테이블을 연 상태에서 [홈] 탭-[보기] 그룹-[보기]-[디자인 보기]를 선택한다.



[그림 4-6] 테이블 디자인 보기 선택

디자인 보기에는 테이블뿐만 아니라 쿼리, 폼, 보고서 등 다른 데이터베이스 개체를 만들거나 수정할 때도 이용하는 화면이다. [그림 4-7]은 [실습 4-7]에서 만든 분야 테이블의 디자인 보기인데, 입력한 데이터에 따라 각 필드의 데이터 형식이 자동으로 분석되어 결정되었다. 분야 테이블에 대한 필드 크기나 기본 키 설정과 같은 세부적인 변경을 이곳에서 할 수 있다.



[그림 4-7] 디자인 보기로 본 테이블의 구조

■ 테이블 보기 형식

[홈] 탭-[보기] 그룹-[보기(网格)]에서 [데이터시트 보기]와 [디자인 보기] 외에 두 가지 형식을 더 선택할 수 있다.

- [피벗 테이블 보기] : 데이터시트에 있는 데이터를 요약하고 분석하는 보기 형식이다. 예를 들어, '인터넷 서점' 데이터베이스의 도서들을 도서 분야별, 출판사별로 구분할 때 이용할 수 있다.
- [피벗 차트 보기] : 데이터시트에 있는 데이터를 그래프 형태로 보여 주는 보기 형식이다. 예를 들어, '인터넷 서점' 데이터베이스의 도서 할인율을 출판사별, 도서 분야별로 분석해 차트로 나타낼 때 이용할 수 있다.

3 디자인 보기에서 테이블 만들기

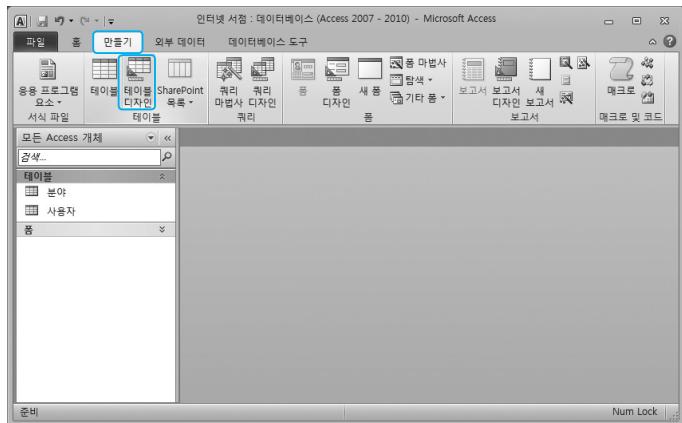
디자인 보기로 테이블을 만드는 경우 데이터베이스에 필요한 필드를 직접 추가하고 각 필드에서 데이터가 표시되거나 처리되는 방법을 정의할 수 있다. 가장 많이 사용되는 방법으로 테이블의 모든 필드에 대한 세부적인 처리와 상세한 명세가 가능하다.

인터넷 서점의 판매 도서 정보를 저장할 도서 테이블을 디자인 보기로 만들어보자.

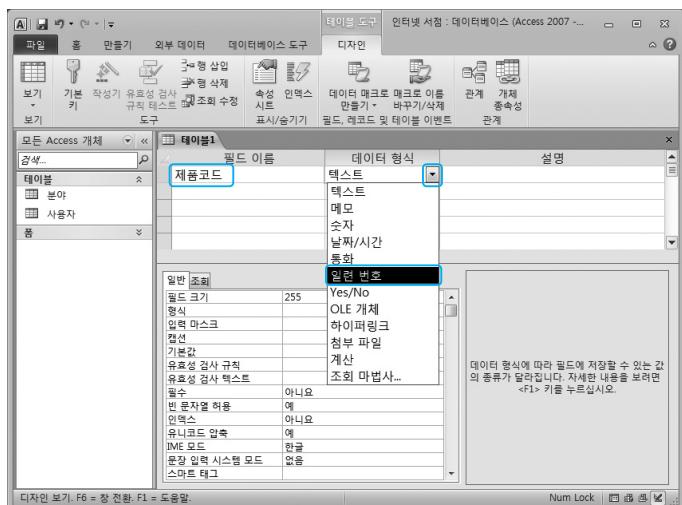
실습 4-8 도서 테이블 만들기

준비 인터넷 서점(4-7).accdb 또는 실습 4-7에 이어서 작업

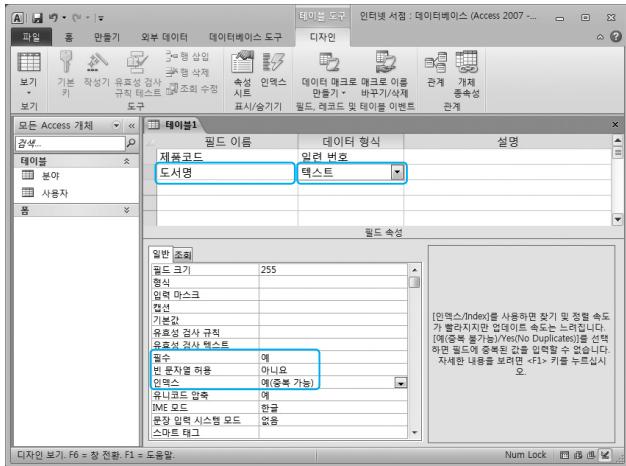
- 디자인 보기로 도서 테이블 만들기 인터넷 서점 데이터베이스에서 [만들기] 탭-[테이블] 그룹-[테이블 디자인]을 선택한다.



- 제품코드 필드 추가하기 테이블의 각 필드에 대해 필드 이름과 데이터 형식을 정의한다.
먼저 필드 이름에 '제품코드'를 입력하고 데이터 형식은 '일련 번호'로 설정한다.

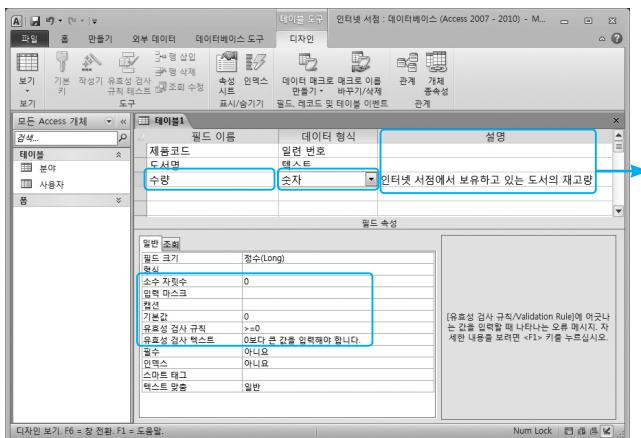


- 3** 도서명 필드 추가하기 도서명 필드를 추가하고 데이터 형식은 ‘텍스트’로 설정한다. 화면 하단의 필드 속성에서 [일반] 탭의 필수 항목은 ‘예’, 빈 문자열 허용은 ‘아니오’, 인덱스 항목은 ‘예(중복 가능)’으로 수정한다.

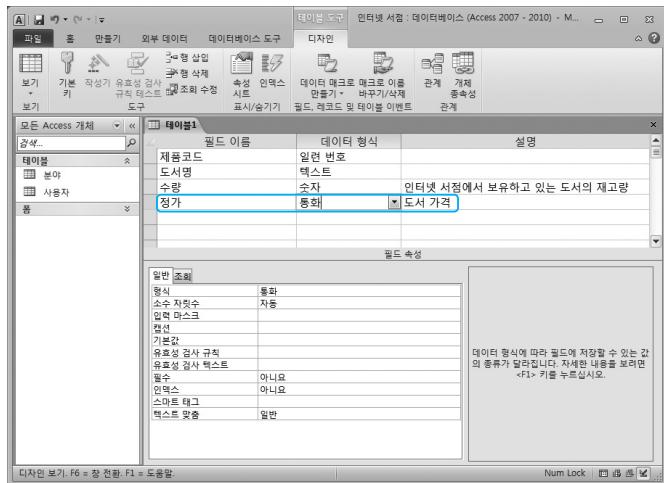


하나의 테이블 내에서 같은 필드 이름을 사용해서는 안 된다.

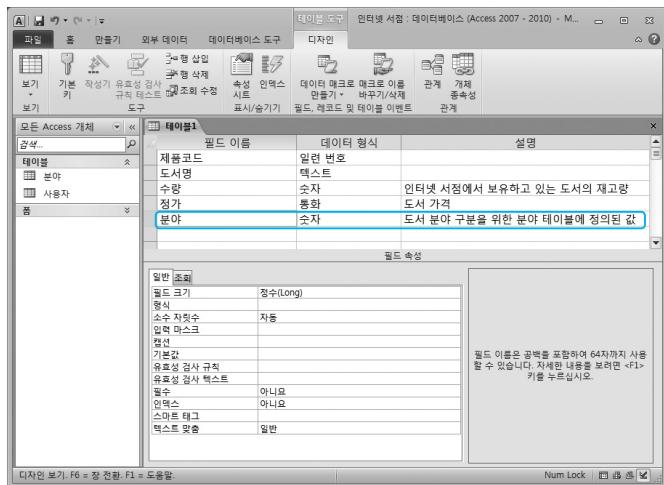
- 4** 수량 필드 추가하기 수량 필드를 추가하고 데이터 형식을 ‘숫자’로 설정한다. [일반] 탭의 소수 자릿수와 기본 값은 ‘0’으로 설정한다. 그리고 유효성 검사 규칙에는 ‘ $>=0$ ’을, 유효성 검사 텍스트에는 ‘0보다 큰 값을 입력해야 합니다.’를 입력한다.



5 정가 필드 추가하기 정가 필드를 추가하고 데이터 형식을 ‘통화’로 설정한다.



6 분야 필드 추가하기 분야 필드를 추가하고 데이터 형식을 ‘숫자’로 설정한다.



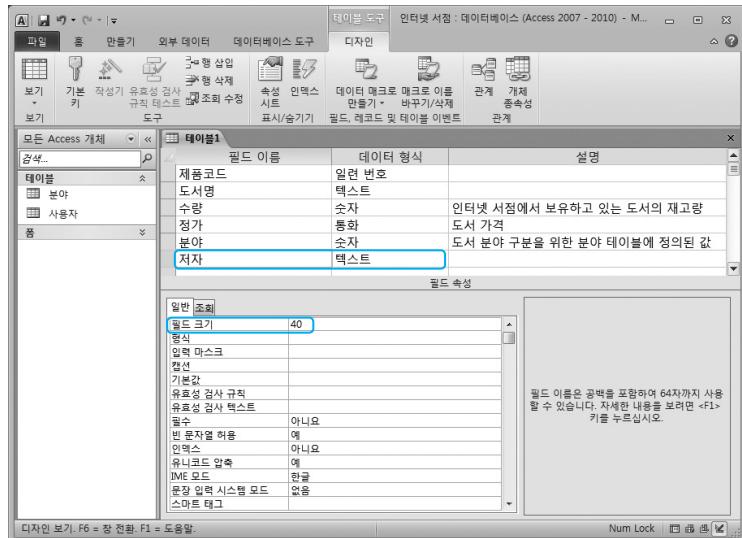
저자 한마디



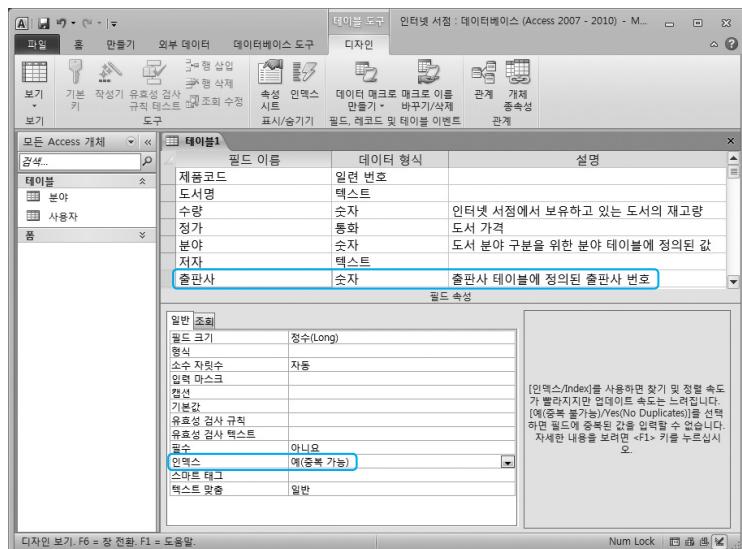
테이블을 만든 후 데이터를 입력할 때 유효성 검사 규칙에 맞지 않는 값이 입력되면 유효성 검사 텍스트에 있는 문장을 오류 메시지로 보여 준다. 예를 들어, 도서 테이블의 수량 필드에 0보다 작은 값이 입력되면 메시지창에 '0보다 큰 값을 입력해야 합니다.'라는 문장이 나타난다.

유효성 검사 규칙과 유효성 검사 텍스트

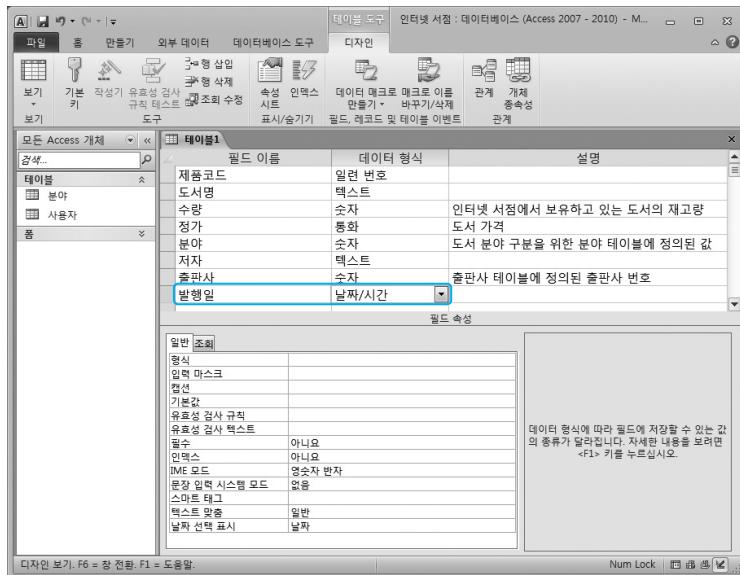
- 7 저자 필드 추가하기 저자 필드를 추가하고 데이터 형식을 ‘텍스트’로, 하단의 필드 속성에서 [일반] 탭의 필드 크기를 ‘40’으로 설정한다.



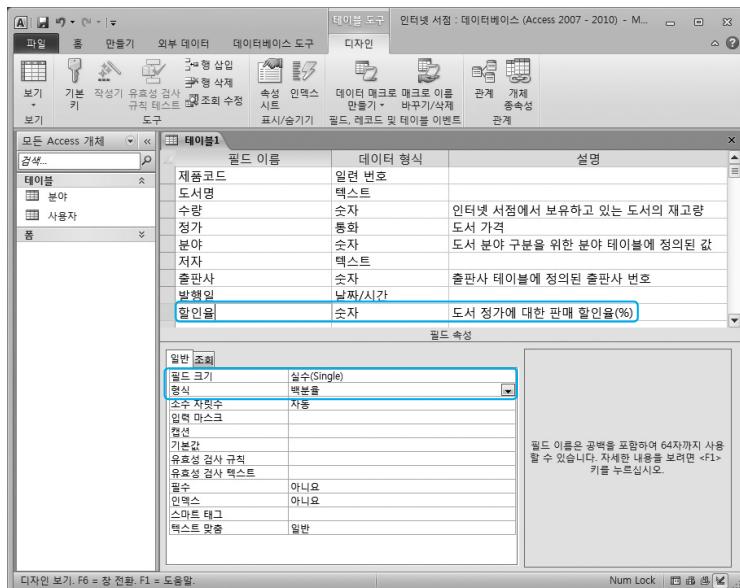
- 8 출판사 필드 추가하기 출판사 필드를 추가하고 데이터 형식을 ‘숫자’로, 인덱스는 ‘예(중복 가능)’으로 설정한다.



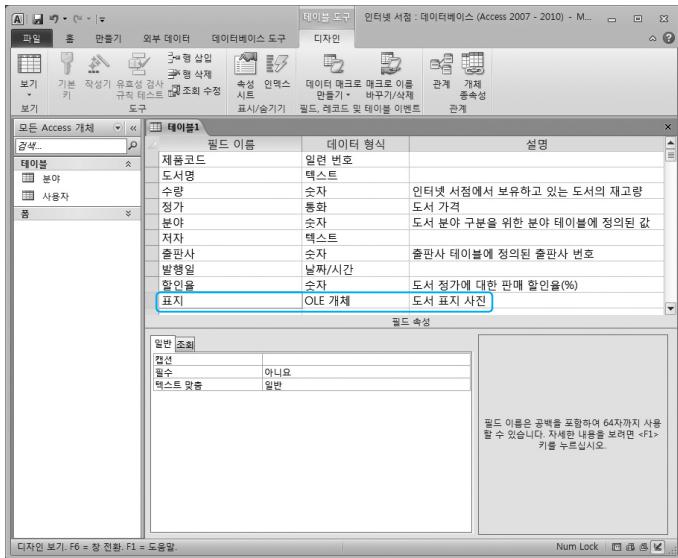
9 발행일 필드 추가하기
발행일 필드를 추가하고 데이터 형식을 ‘날짜/시간’으로 설정한다.



10 할인율 필드 추가하기
할인율 필드를 추가하고 데이터 형식은 ‘숫자’로, 하단의 필드 속성에서 [일반] 탭의 필드 크기를 ‘실수(Single)’, 형식은 ‘백분율’로 설정한다.

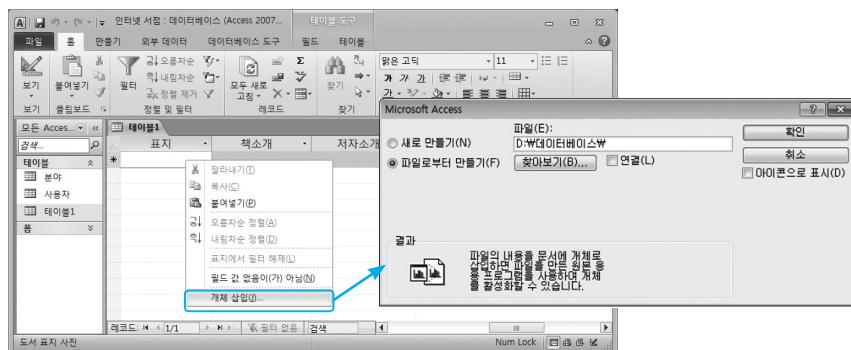


- ① 표지 필드 추가하기** 표지 필드를 추가하고 데이터 형식을 ‘OLE 개체’로 설정하여 각 도서의 표지 사진을 테이블에 저장할 수 있도록 한다.



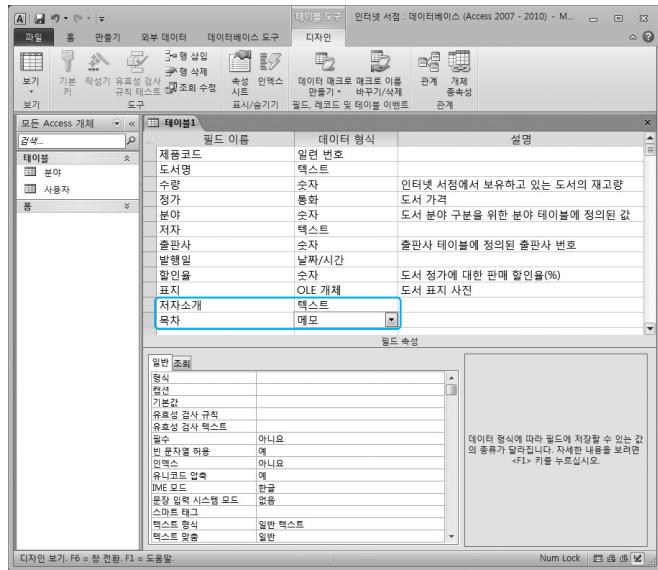
□ 표지 필드의 데이터 입력

표지 필드처럼 OLE 개체 유형의 데이터를 입력하기 위해서는 데이터시트 보기에서 표지 필드를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭해 [개체 삽입] 메뉴를 선택하면 된다. 개체 유형별로 OLE 개체를 직접 생성하거나 그림과 같이 ‘파일로부터 만들기’로 그림을 선택하여 삽입할 수도 있다. 도서 테이블에 필요한 도서의 표지 사진 파일들은 이 책의 소스 파일에 함께 포함되어 있다([도서 이미지] 폴더).

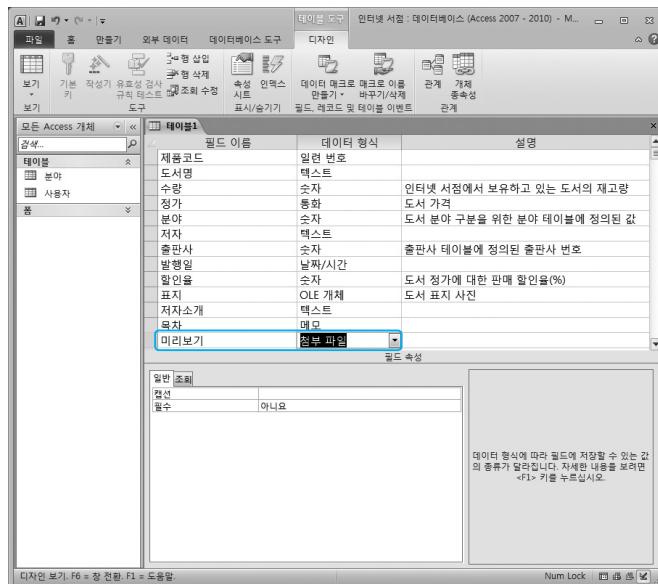


[그림 4-8] OLE 개체 유형의 데이터 입력

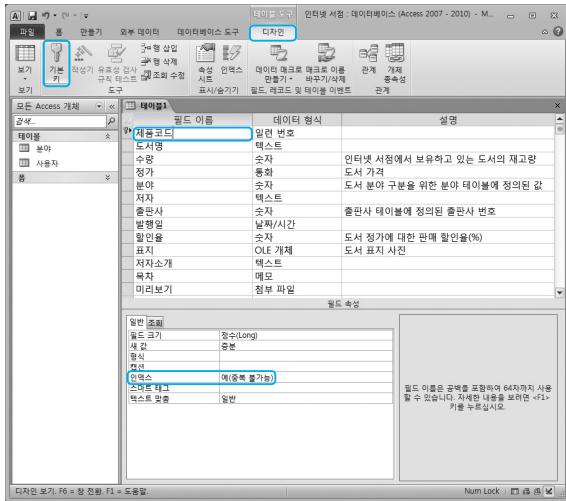
- 12 저자소개 필드와 목차 필드 추가하기** 저자소개 필드를 추가하고 데이터 형식을 ‘텍스트’로 설정한다. 이어 목차 필드를 추가하고 데이터 형식을 ‘메모’로 설정한다.



- 13 미리보기 필드 추가하기** 미리보기 필드를 추가하고 데이터 형식을 ‘첨부 파일’로 설정한다.



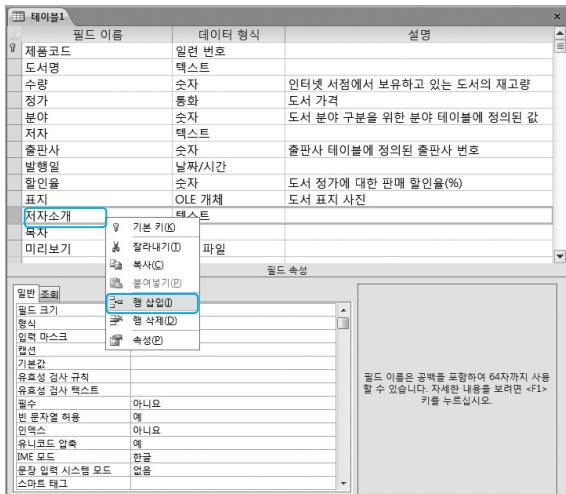
- 14** 기본 키 설정하기 제품코드 필드를 선택하고 [디자인] 탭-[도구] 그룹-[기본 키]를 선택한다. 기본 키로 설정하면 하단의 필드 속성에서 인덱스 항목이 자동으로 ‘예(중복 불가능)’으로 변경된다.



필드를 모두 정의하고 나면 테이블을 저장하기 전에 먼저 기본 키를 정의하는 편이 좋다. 기본 키에 대한 상세한 내용은 4절에서 알아본다.

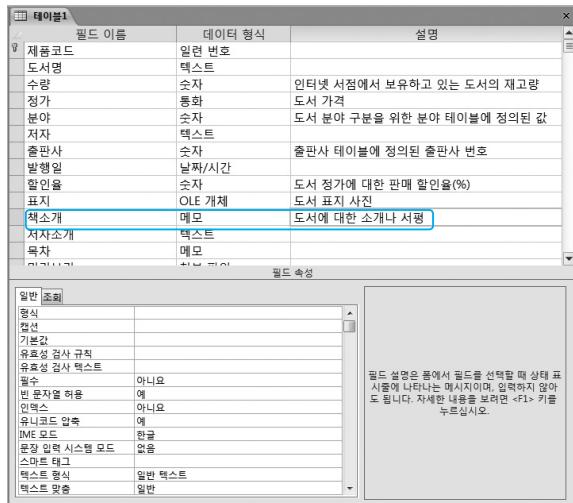
인덱스는 5절에서 알아본다.

- 15** 필드 사이에 행 삽입하기 [행 삽입] 도구로 새 필드를 원하는 위치에 추가해보자. 저자소개 필드 이름에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭해 [행 삽입] 메뉴를 선택하면(또는 [디자인] 탭-[도구] 그룹-[행 삽입] 클릭) 저자소개 필드 앞에 새 필드가 추가된다.

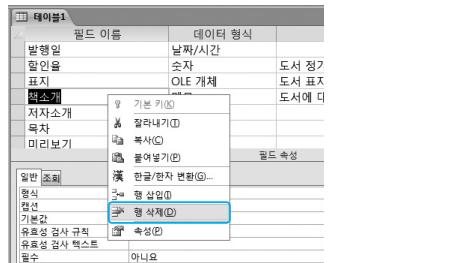


테이블에서 필드 순서는 검색 성능에 영향을 미치므로 중요한 필드를 앞에 두는 것이 좋다. 필드 위치는 마우스로 드래그하여 바꿀 수 있다.

- 16 책소개 필드 추가하기 추가한 행에 책소개 필드를 추가하고 데이터 형식을 ‘메모’로 설정 한다.



- 필드 삭제 시 삭제하려는 필드에서 마우스 오른쪽 버튼을 눌러 [행 삭제] 메뉴를 선택한다(또는 [도구] 그룹-[행 삭제] 클릭).



[그림 4-9] [행 삭제] 메뉴로 필드 삭제

- 17 테이블 저장하기 [저장]을 누른다. 테이블 이름에 ‘도서’를 입력하고 <확인>을 누른다.



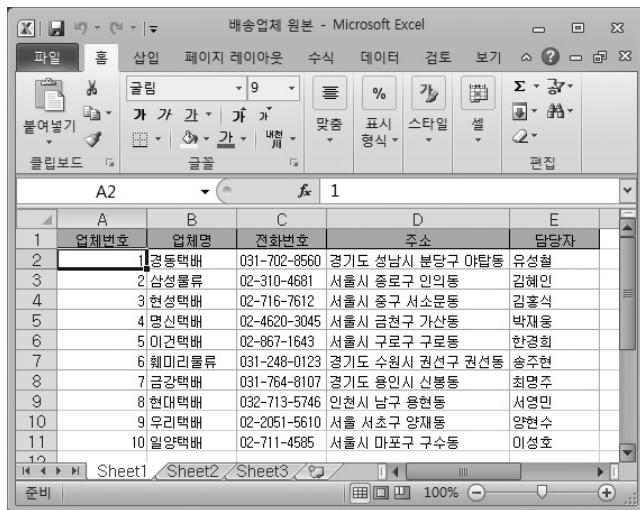
도서 테이블에 입력하는 데이터는 이 책의 소스 파일에 포함되어 있다.

4 테이블 가져오기와 연결하기

테이블 가져오기와 연결하기의 공통점은 다른 액세스 데이터베이스의 테이블이나 엑셀 파일, XML 파일 등과 같이 다양한 형식의 파일을 데이터베이스의 테이블 개체로 추가할 수 있다는 점이다. 그리고 차이점은 원본 데이터의 사본을 별도로 만들어 새로운 테이블을 생성하느냐, 원본에 연결하여 동일한 데이터를 공유하느냐이다.

만약 테이블 연결하기 방식을 사용해 데이터베이스에 테이블을 생성한다면 동일한 데이터는 액세스나 엑셀 프로그램을 통해서 변경할 수 있다. 테이블 가져오기와 테이블 연결하기라는 두 방식 모두 기존의 데이터를 이용해 손쉽게 테이블을 만든다는 장점이 있으므로 각 방식의 차이를 고려해 테이블 생성 방법을 선택하면 된다.

엑셀 프로그램으로 만든 데이터(배송업체 원본.xlsx)를 가져와 인터넷 서점 데이터베이스의 배송업체 테이블을 생성해보자. 배송업체 테이블은 도서 주문이 들어오면 배송을 담당할 택배 회사의 정보를 관리한다.



The screenshot shows a Microsoft Excel window titled "배송업체 원본 - Microsoft Excel". The table has columns labeled A, B, C, D, and E. Column A is "업체번호" (Company Number), B is "업체명" (Company Name), C is "전화번호" (Phone Number), D is "주소" (Address), and E is "담당자" (Responsible Person). The data includes 12 rows of information for various delivery companies like Jungsung, Samseong, Hyunseung, and more, with addresses in Seoul and Gyeonggi-do.

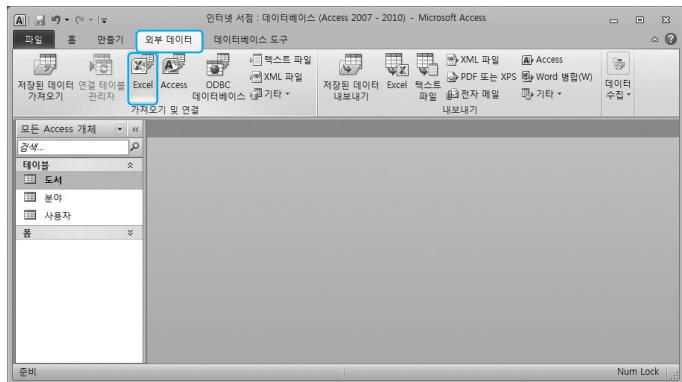
	A	B	C	D	E
1	업체번호	업체명	전화번호	주소	담당자
2	1	경동택배	031-702-8560	경기도 성남시 분당구 마탑동	유성철
3	2	삼성물류	02-310-4681	서울시 종로구 인의동	김혜민
4	3	현성택배	02-716-7612	서울시 종로구 서소문동	김홍식
5	4	명신택배	02-4520-3045	서울시 금천구 가산동	박재웅
6	5	이건택배	02-867-1643	서울시 구로구 구로동	한경희
7	6	웨미리물류	031-248-0123	경기도 수원시 권선구 권선동	송주현
8	7	금강택배	031-764-8107	경기도 용인시 신봉동	최명주
9	8	현대택배	032-713-5746	인천시 남구 용현동	서영민
10	9	우리택배	02-2051-5610	서울 시내 구단	양현수
11	10	일양택배	02-711-4585	서울시 마포구 구수동	이성호
12					

[그림 4-10] 엑셀 프로그램으로 만든 배송업체 원본 파일

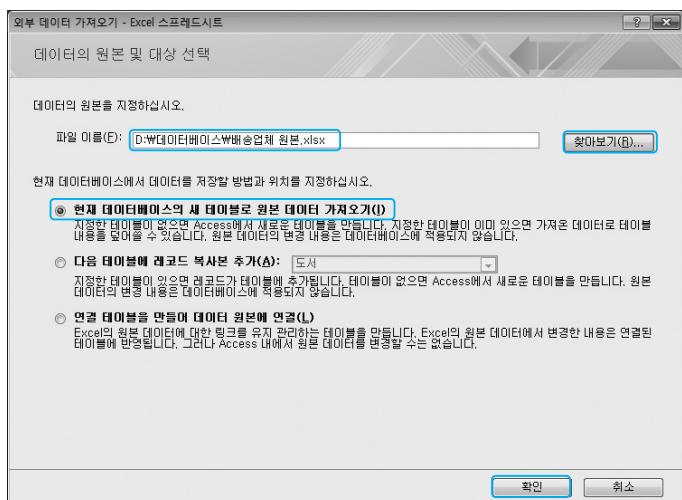
실습 4-9 엑셀 데이터를 가져와 배송업체 테이블 만들기

준비 인터넷 서점(4-8).accdb 또는 실습 4-8에 이어서 작업. 배송업체 원본.xlsx

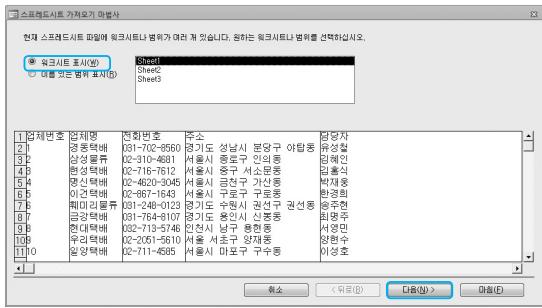
- 엑셀 데이터 가져오기 인터넷 서점 데이터베이스에서 [외부 데이터] 탭-[가져오기 및 연결] 그룹-[Excel]을 선택한다.



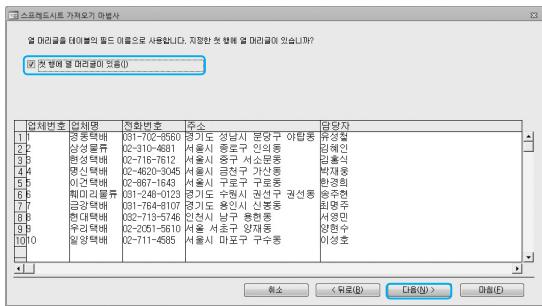
- 현재 데이터베이스로 엑셀 데이터 가져오기 <찾아보기>를 눌러 ‘배송업체 원본.xlsx’ 파일을 찾아 선택한 후 <열기>를 누른다. ‘현재 데이터베이스의 새 테이블로 원본 데이터 가져오기’를 선택하고 <확인>을 누른다.



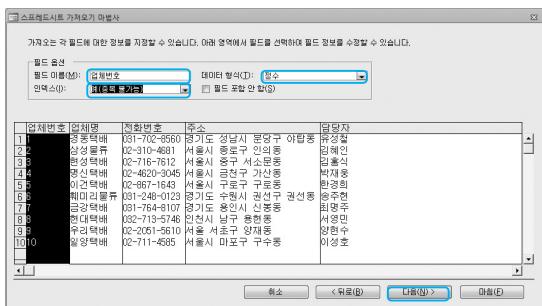
- 3 스프레드시트 가져오기 마법사 실행하기 [스프레드시트 가져오기 마법사] 창에서 ‘워크시트 표시’를 선택하고 <다음>을 누른다.**



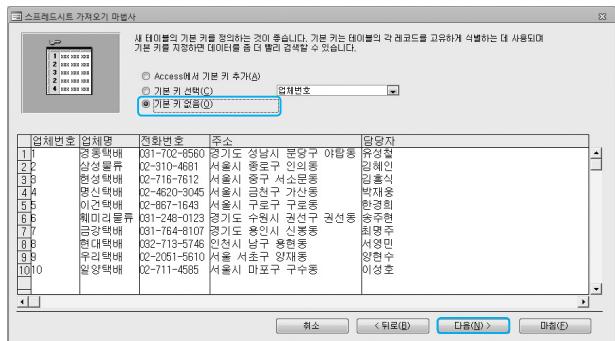
- 4 열 머리글로 필드 이름 자동 지정하기 필드 이름을 자동으로 지정하는 ‘첫 행에 열 머리글이 있음’을 선택하고 <다음>을 누른다.**



- 5 인덱스 설정하기 각 열을 선택해 필드 정보를 지정할 수 있다. 업체번호 열을 선택한 상태에서 데이터 형식은 ‘정수’, 인덱스는 ‘예(중복 불가능)’으로 지정한다. 다른 열은 수정하지 않고 <다음>을 누른다.**

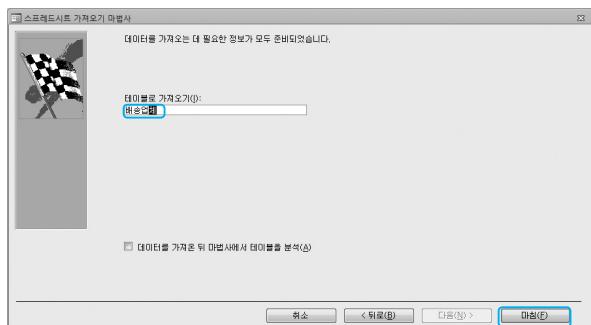


6 기본 키 없음으로 설정하기 ‘기본 키 없음’을 선택하고 <다음>을 누른다.

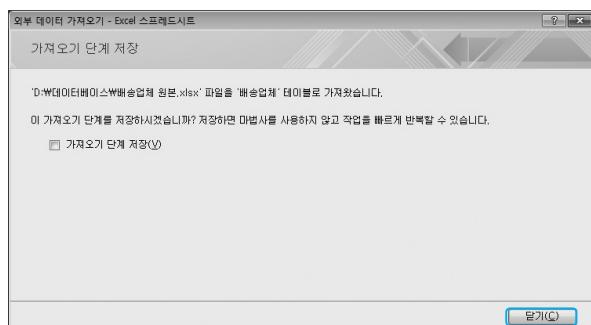


▣ 기본 키 설정은 [실습 4-11]에서 실습한다.

7 테이블 이름 입력하기 테이블로 가져오기에 ‘배송업체’를 입력하고 <마침>을 누른다.



8 가져오기 단계 저장 화면 확인하기 같은 작업 반복 시 빠른 실행을 위한 가져오기 단계 저장 화면이 나타나는데, 선택하지 않고 <닫기>를 누른다.



- 9 추가된 배송업체 테이블 확인하기 테이블 목록에 추가된 배송업체 테이블을 더블 클릭하면 데이터를 확인할 수 있다.



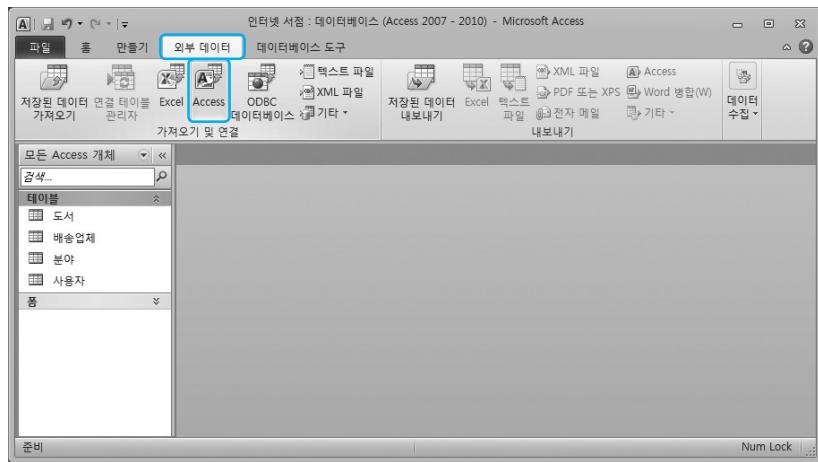
The screenshot shows the Microsoft Access application window. The ribbon tabs are 'File', 'Tools', 'Create', 'External Data', 'Database Tools', 'Tables', 'Forms', 'Reports', 'Macros', 'Queries', 'Modules', 'Toolbox', and 'Help'. The 'External Data' tab is selected. The left pane shows a list of tables: 'Deliveries' (selected), 'Address', 'Customer', 'Order', and 'Product'. The right pane displays the 'Deliveries' table with the following data:

업체번호	업체명	전화번호	주소	담당자
1	경동택배	031-702-8560	경기도 성남시 분당구 야탑동	유성철
2	삼성물류	02-310-4681	서울시 종로구 인의동	김혜인
3	현성택배	02-716-7612	서울시 중구 서소문동	김홍식
4	명신택배	02-4620-3045	서울시 금천구 가산동	박재용
5	이건택배	02-867-1643	서울시 구로구 구로동	한경희
6	嘲미리물류	031-248-0123	경기도 수원시 권선구 권선동	송주현
7	금강택배	031-764-8107	경기도 용인시 신봉동	최명주
8	현대택배	032-713-5746	인천시 남구 용현동	서영민
9	우리택배	02-2051-5610	서울 시 조구 양재동	양현수
10	일양택배	02-711-4585	서울시 마포구 구수동	이성호
*				

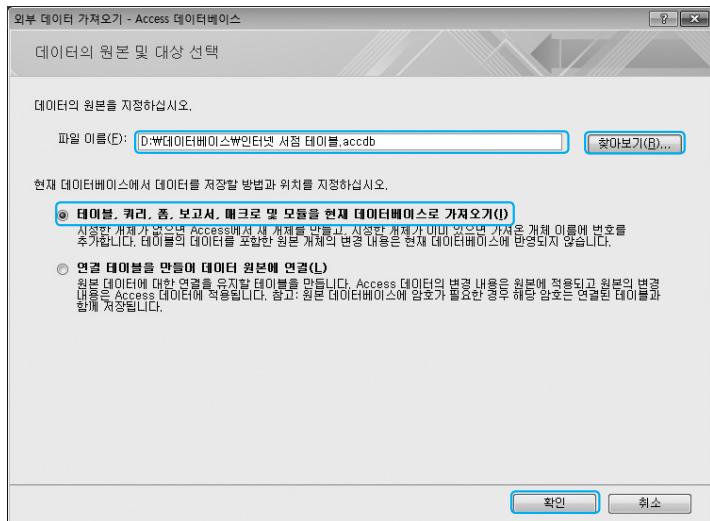
실습 4-10 다른 액세스 데이터베이스에서 테이블 가져오기

준비 인터넷 서점(4-9).accdb 또는 실습 4-9에 이어서 작업, 인터넷 서점 테이블.accdb

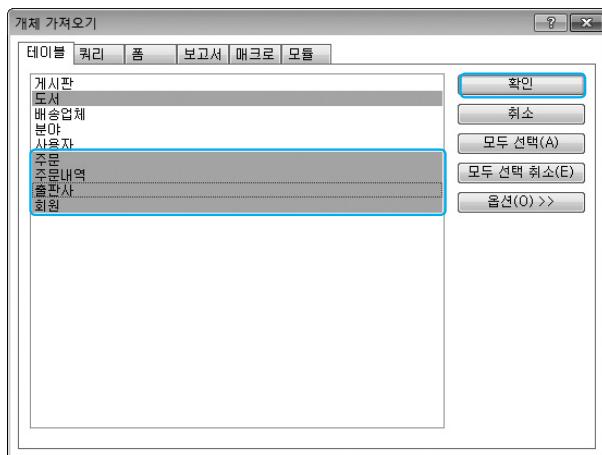
- 1 외부 데이터 가져오기 [외부 데이터] 탭-[가져오기 및 연결] 그룹-[Access]를 선택한다.



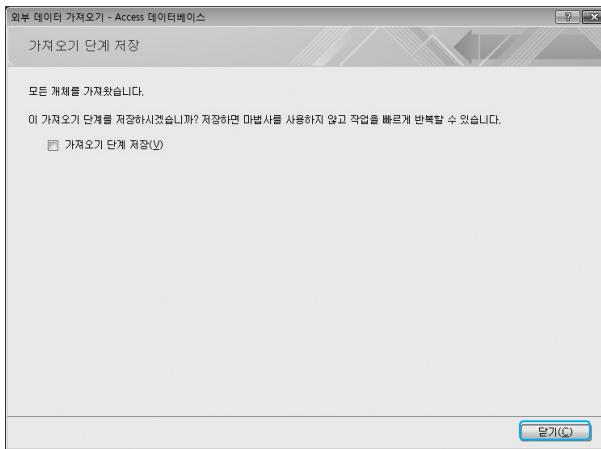
- 2** 가져올 파일 이름 선택하기 <찾아보기>를 눌러 ‘인터넷 서점 테이블.accdb’ 파일을 선택한 후 <열기>를 누른다. ‘테이블’, ‘쿼리’, ‘폼’, ‘보고서’, ‘매크로 및 모듈’을 현재 데이터베이스로 가져오기’를 선택하고 <확인>을 누른다.



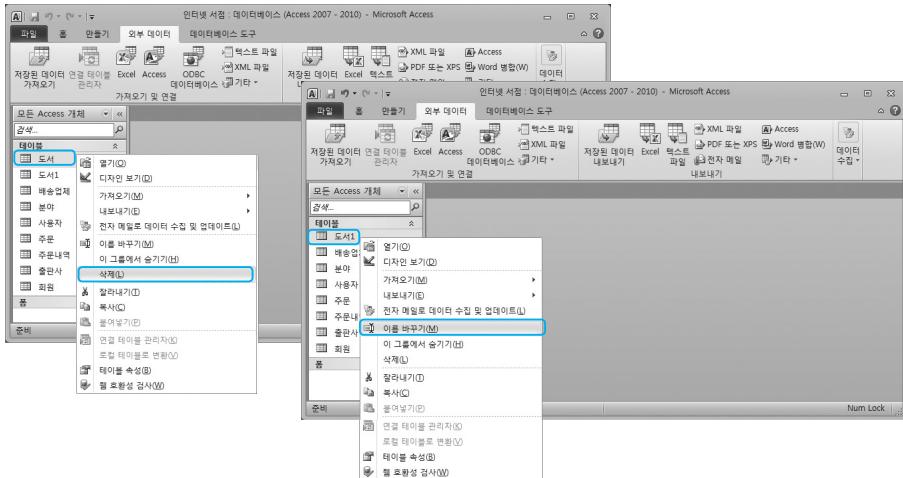
- 3** 가져올 테이블 선택하기 [테이블] 탭에서 ‘도서’, ‘주문’, ‘주문내역’, ‘출판사’, ‘회원’을 선택하고 <확인>을 누른다.

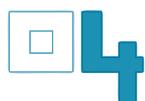


4 외부 데이터 가져오기 창 닫기 <닫기>를 눌러 외부 데이터 가져오기 창을 닫는다.



5 테이블 삭제와 테이블 이름 변경하기 [실습 4-8]에서 만든 도서 테이블과 이름이 같아 가져온 도서 테이블은 ‘도서1’로 저장된다. 기존의 도서 테이블은 삭제하고, 도서1 테이블을 ‘도서’로 변경한다.





기본 키 설정하기

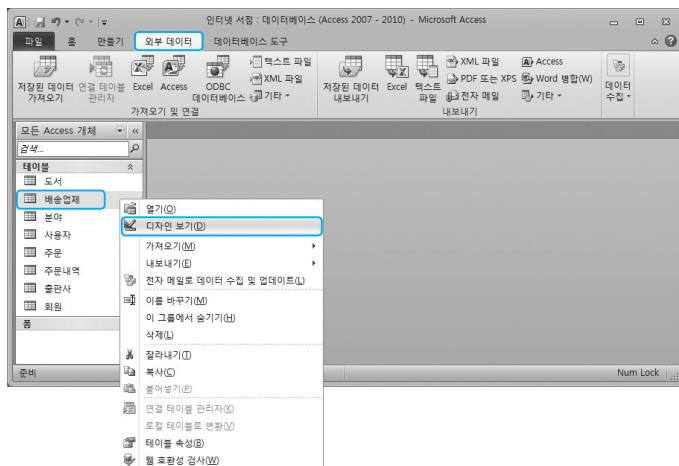
테이블에 저장된 데이터 레코드들을 서로 구분하려면 기본 키를 설정해야 한다. 기본 키는 필드 하나 혹은 여러 개의 필드 조합으로 만들 수 있다. 기본 키로 설정된 필드에는 해당 값이 반드시 입력(Not Null)되어야 하며 같은 값이 들어갈 수 없다. 또한 다른 테이블과 연관된 정보를 검색하기 위한 관계 설정에도 반드시 필요하다.

인터넷 서점의 회원 테이블을 예로 들어 보자. 회원 테이블은 가입한 모든 회원들의 정보를 관리하기 위한 것으로, 기본 키는 회원ID 필드로 지정한다. 테이블에 저장되는 모든 회원은 회원ID를 가져야 하고 중복된 회원ID를 입력할 수 없다. 회원ID는 반드시 입력해 Null이 되지 않도록 한다.

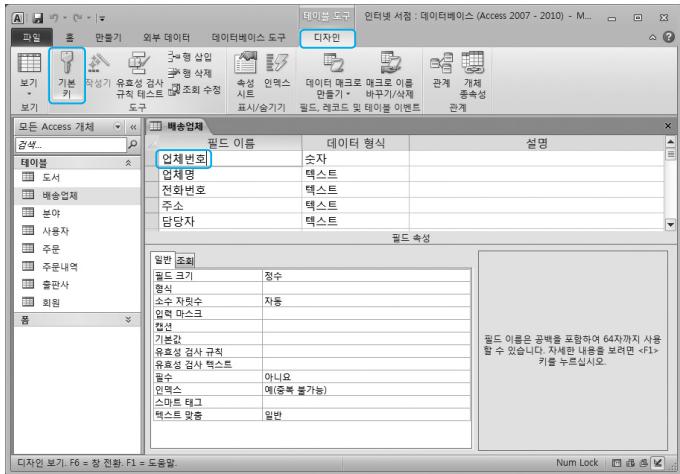
실습 4-11 배송업체 테이블의 기본 키 설정하기

준비 인터넷 서점(4-10).accdb 또는 실습 4-10에 이어서 작업

- 1 배송업체 테이블을 디자인 보기로 열기 배송업체 테이블을 [디자인 보기]로 연다.



- 2** 업체번호 필드를 기본 키로 선택하기 ‘업체번호’ 필드를 선택한 다음 [디자인] 탭-[도구] 그룹-[기본 키]를 선택하여(또는 마우스 오른쪽 버튼을 눌러 [기본 키] 메뉴 선택) 기본 키로 설정한다.



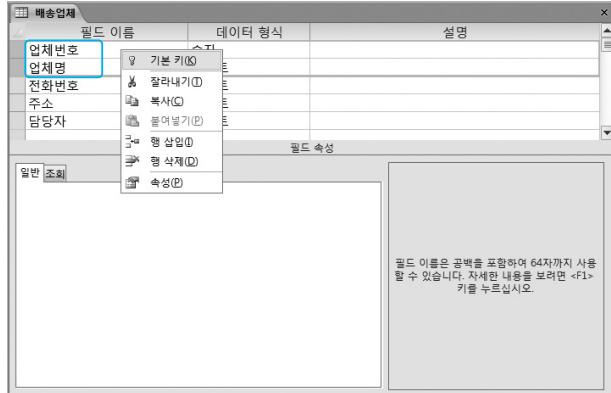
■ 기본 키 설정을 해제하려면 업체번호 필드를 선택한 후 다시 [기본 키]를 누른다.



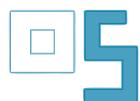
저자 한마디

기본 키가
여러 개의
필드로
이루어질 때

필드를 여러 개 조합하여 기본 키로 설정할 때는 기본 키로 사용할 필드들을 모두 선택한 다음, 필드 이름에서 마우스 오른쪽 버튼을 눌러 [기본 키] 메뉴를 선택한다. 필드를 여러 개 선택할 때는 마우스로 드래그하거나, Shift를 누른 상태에서 선택하려는 필드 이름 앞쪽의 행 부분을 클릭한다.



[그림 4-11] 여러 개의 필드가 조합된 기본 키 설정



인덱스 설정하기

인덱스는 일반적으로 책 뒤페이지에 가나다순이나 알파벳순으로 정렬된 찾아보기(Index) 개념과 비슷하다. 검색하려는 단어가 책의 몇 쪽에 있는지 찾아보기를 이용하면 금방 알 수 있는 것처럼, 데이터베이스에서도 인덱스를 이용하면 원하는 데이터를 쉽게 찾을 수 있어 정렬이나 검색 시간을 훨씬 단축할 수 있다.

반면에 인덱스를 설정한 테이블의 데이터가 추가, 변경, 삭제될 때는 인덱스 정보까지 함께 관리해야 하기 때문에 시간이 더 소요될 수 있다. 따라서 인덱스를 너무 많이 만드는 것보다는 검색에 자주 사용되는 필드만 인덱스로 설정해야 한다. 인터넷 서점 데이터베이스의 경우에는 도서명, 저자명, 분야, 출판사명 등 사용자들이 자주 검색하는 필드를 기준으로 인덱스를 설정하는 것이 좋다.

액세스 2010의 인덱스 설정 방법은 [표 4-4]와 같이 세 가지 형식으로 나눌 수 있다

[표 4-4] 인덱스 설정 방법

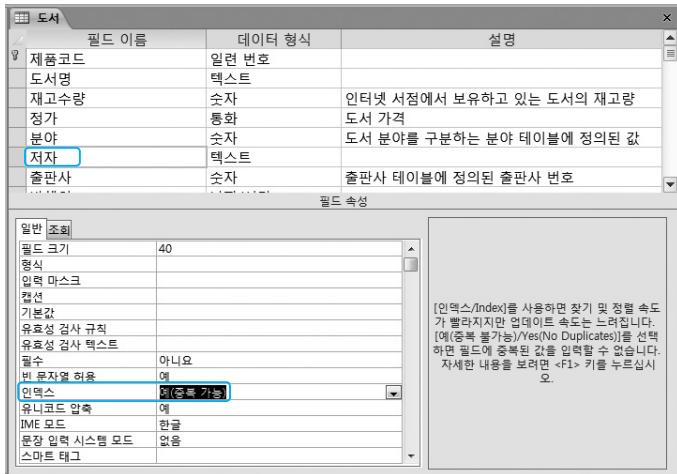
종류	설명	사용 예
아니오	인덱스를 설정하지 않음	
예(중복 가능)	인덱스를 설정하며 데이터 값의 중복을 허용함	도서 테이블에서 출판사 필드로 인덱싱하는 경우
예(중복 불가능)	인덱스를 설정하며 데이터 값의 중복을 허용하지 않음	회원 테이블에서 회원ID 필드로 인덱싱하는 경우 (회원ID는 고유한 값)

▣ 기본 키로 설정된 필드는 '예(중복 불가능)' 인덱스로 자동 설정된다.

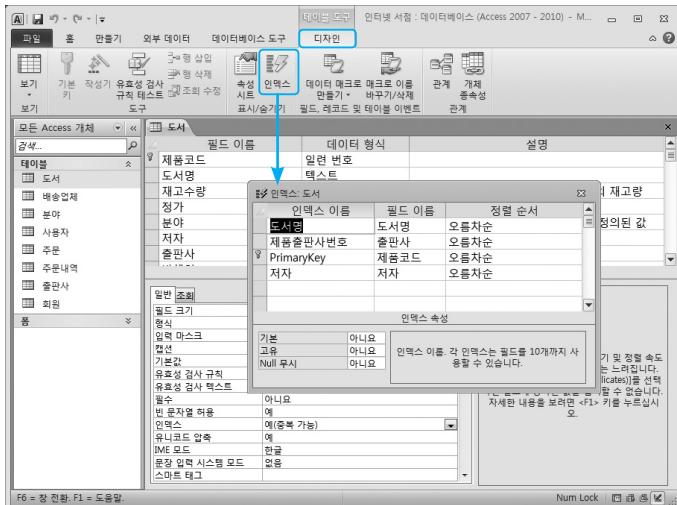
실습 4-12 인덱스 설정하고 삭제하기

준비 인터넷 서점(4-11).accdb 또는 실습 4-11에 이어서 작업

- ① 인덱스 설정하기 도서 테이블을 [디자인 보기]로 연다. 저자 필드를 선택하고 화면 하단 [일반] 탭-[인덱스]를 ‘예(중복 가능)’로 변경한다.

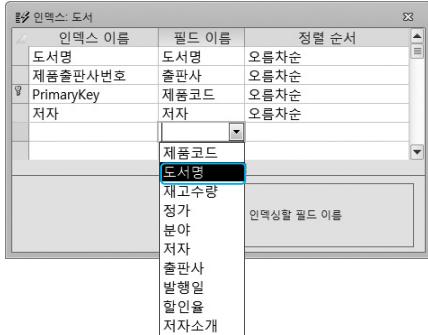


- ② 도서 테이블의 인덱스 목록 확인하기 도서 테이블에 설정된 인덱스 정보는 [디자인] 탭-[표시/숨기기] 그룹-[인덱스]를 클릭해 모두 확인할 수 있다.



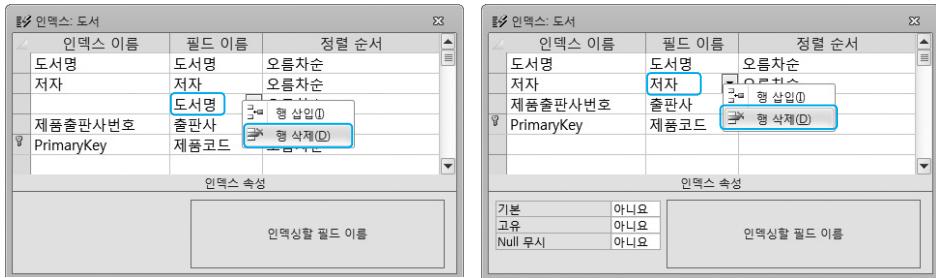
3 다중 필드 인덱스 설정하기 2단계에서 설정한 저자 인덱스를 인덱스 창에서 변경해보자.

가령 (저자+도서명)으로 검색하는 경우가 많다면, 저자 필드 아래 행을 클릭하고 ‘도서명’을 선택한다. 이렇게 하면 저자 인덱스가 다중 필드 인덱스가 되어 저자 이름과 도서명을 동시에 사용해 검색할 수 있어 검색 성능을 더욱 향상시킬 수 있다.



▣ 각 인덱스는 필드를 최대 10개까지 사용할 수 있다.

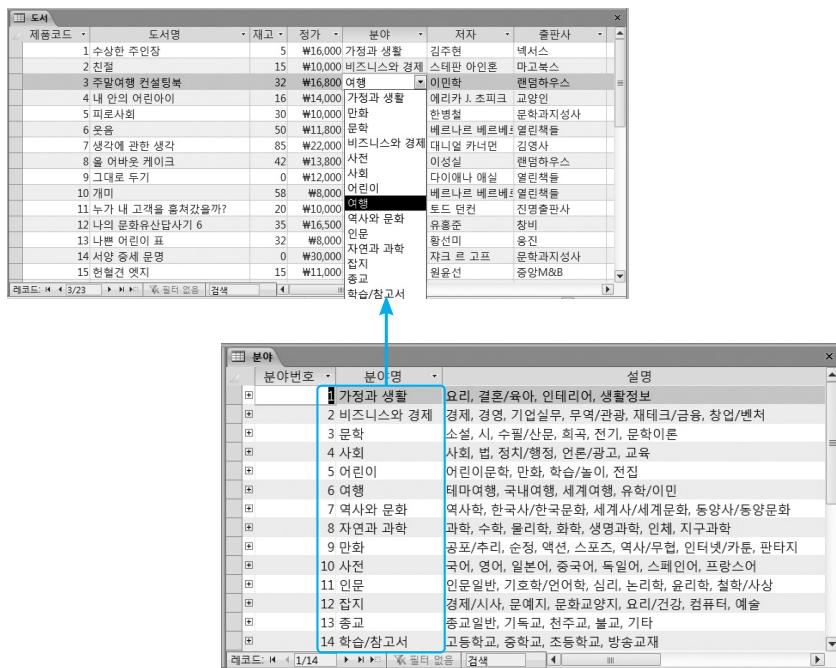
4 인덱스 삭제하기 인덱스를 삭제하려면 해당 인덱스에서 마우스 오른쪽 버튼을 눌러 [행 삭제] 메뉴를 선택한다. 저자 인덱스의 경우 필드 두 개로 이루어진 다중 필드 인덱스이므로 행 삭제를 두 번 해야 한다. 우선 도서명 필드를 삭제한 후 저자 필드를 삭제한다.



▣ 인덱스를 삭제하기 전에 변경된 도서 테이블을 저장한 후 열었다가 다시 열어야 삭제 메뉴가 활성화된다.

6 조회와 입력 마스크 마법사

테이블에 데이터시트 값을 입력할 때 조회와 입력 마스크라는 필드의 속성을 이용하면 좀 더 편리하고 정확하게 데이터를 입력할 수 있다. 입력할 값이 정해진 범위 내에 있거나 다른 테이블에서 조회할 수 있는 값인 경우, 조회 속성을 사용해 목록 상자나 콤보 상자에서 값을 선택하기만 하면 되기 때문이다. [그림 4-12]와 같이 도서 테이블의 분야를 직접 입력하지 않고, 분야 테이블에 저장된 값을 목록으로 나타내 선택할 수 있다.



[그림 4-12] 조회 마법사로 만든 콤보 목록 상자

또 입력 마스크를 지정하면 우편번호나 주민등록번호처럼 일정한 형식이나 기호가 포함된 데이터를 입력하기 쉽게 만들 수 있다. 조회와 입력 마스크를 적용한 데이터는 입력 방법이 간편할 뿐만 아니라 입력할 때의 오류를 감소시킨다는 장점이 있다.

회원ID	이름	주민등록번호	패스워드	우편번호	주소	전화번호	휴대폰
eun4814	윤수정	7909251645678	*****	706-130	대구시 수성구 대통동	053-813 -3397	010-2564-8984
gdyoo	유경동	5810061454321	*****	320-050	충남 논산시 대교동	041-364 -7903	017-954-1564
geunsugi	황근의	7812252846512	****	443-400	경기도 수원시 영통구 망포동	031-389 -7312	011-897-7613
junguh24	박정희	7302161846621	*****	140-120	서울시 강남구 신사동	02 -6450-0746	010-8654-9876
kkamwl	신미원	7508232462035	*****	121-020	서울시 마포구 공덕동	02 -8765-4684	019-745-4139
ksy0416	김수영	7003011564328	*****	464-050	경기도 광주시 송정동	031-581 -3905	010-7462-5461
miyoung	이미영	7605082645731	****	441-460	경기도 수원시 권선구 금곡동	031-315 -4565	010-5256-1358
quffid10	김창용	8106241346454	*****	135-240	서울시 강남구 개포동	02 -3764-5409	010-8965-4135
sharon98	정은상	7811192126461	*****	655-150	광주시 복구 일곡동	062-512 -9725	011-4436-8562
tcbnukyo	김윤수	6507141845234	****	330-280	충남 천안시 신당동	041-654 -4568	016-8461-2846
yunhui6262	정윤희	6811302648756	*****	413-050	경기도 파주시 검산동	031-2345-6789	_____
*							

[그림 4-13] 입력 마스크 마법사로 만든 입력 형식

입력 마스크 문자

전화번호를 비롯해 주민등록번호나 우편번호 등 일정한 형식으로 이루어진 데이터는 입력 마스크 기능으로 편리하게 입력할 수 있다. 사용자가 직접 입력 마스크 문자를 이용해 필드 속성 항목에 입력해도 된다.

[표 4-5] 입력 마스크 문자의 종류

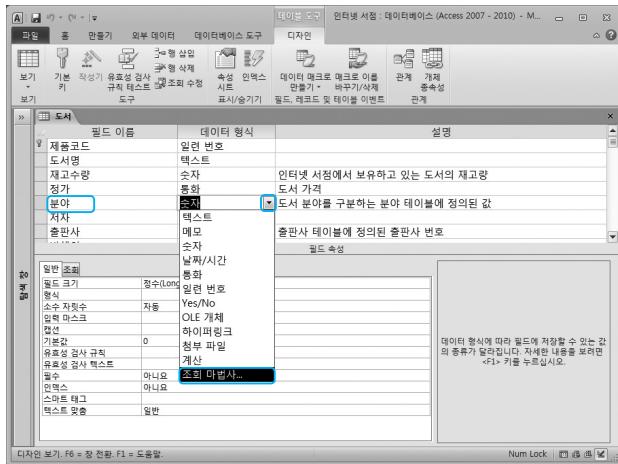
문자	설명
0	0에서 9 사이의 수를 필수적으로 입력
9	숫자나 공백을 선택적으로 입력
#	숫자, 공백이나 +, - 기호를 선택적으로 입력
L	단일 문자 입력
?	단일 문자를 선택적으로 입력
A	단일 문자나 숫자를 필수적으로 입력
a	단일 문자나 숫자를 선택적으로 입력
&	문자나 숫자 및 공백을 필수적으로 입력
C	문자나 숫자 및 공백을 선택적으로 입력
. ; - /	소수점, 1000 단위 표시, 날짜나 시간의 구분 기호
>	모든 문자가 대문자로 변환
<	모든 문자가 소문자로 변환
!	왼쪽에서 오른쪽으로 입력되도록 왼쪽 정렬
₩	뒤에 나올 문자를 입력할 때 표시하기 위한 기호

인터넷 서점 데이터베이스의 도서 테이블과 직원 테이블에 조회와 입력 마법사를 적용해보자. 도서 테이블에서는 분야 필드 값을 직접 입력하지 않고 분야 테이블의 분야 명을 조회하면서 입력하는 방법을 사용하고, 직원 테이블에는 휴대폰 필드에 입력 마스크 를 적용해보자.

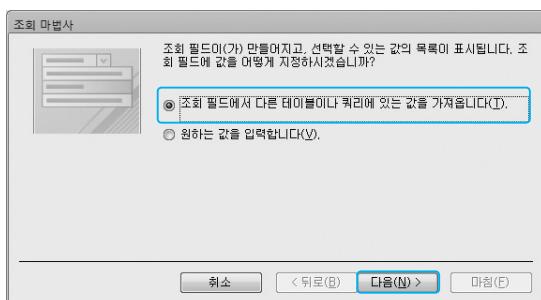
실습 4-13 조회 속성 설정하기

준비 인터넷 서점(4-12).accdb 또는 실습 4-12에 이어서 작업

- 1 조회 마법사 설정하기 도서 테이블을 [디자인 보기]로 열어 분야 필드의 데이터 형식을 ‘조회 마법사...’로 변경한다.

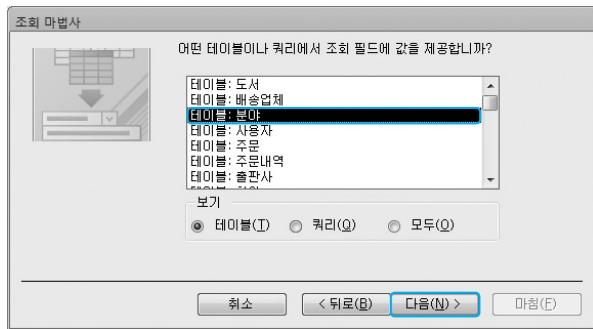


- 2 조회 열의 값 지정하기 [조회 마법사] 창에서 ‘조회 필드에서 다른 테이블이나 쿼리에 있는 값을 가져옵니다’를 선택하고 <다음>을 누른다.

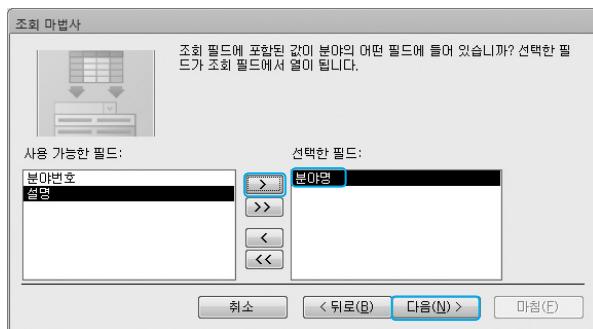


다른 테이블이나 쿼리에 있는 값을 가져오지 않고 조회할 목록을 직접 입력해 만들 때는 ‘원하는 값을 입력합니다’를 선택한다.

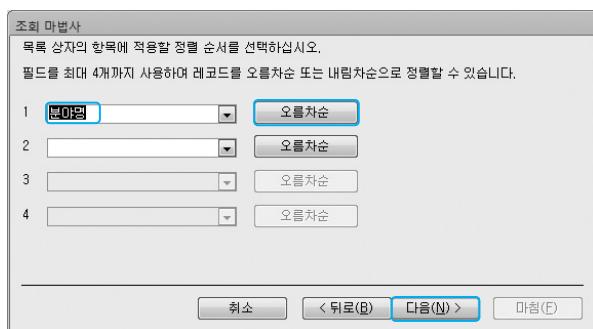
- 3** 목록으로 가져올 테이블 선택하기 조회 목록에 나타낼 값을 가져올 테이블이나 쿼리 선택에서 ‘테이블: 분야’를 선택하고 <다음>을 누른다.



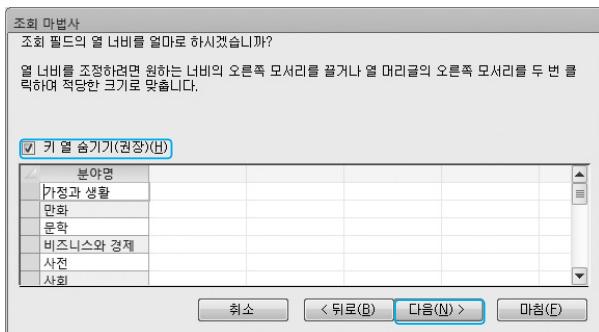
- 4** 필드 선택하기 조회 목록으로 나타낼 값을 선택한다. 사용 가능한 필드 목록에서 분야명 필드를 선택하고 > 버튼을 눌러 선택한 필드 목록으로 옮긴다. <다음>을 누른다.



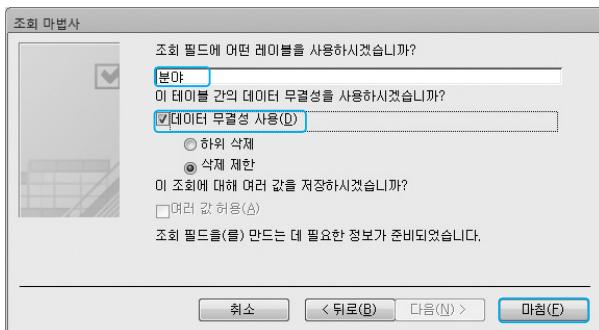
- 5** 목록의 정렬 기준과 방법 선택하기 목록을 나타낼 때 정렬하는 기준과 방법을 선택할 수 있다. 분야명 필드를 <오름차순>으로 선택하고 <다음>을 누른다.



- 6** 열 너비 조정과 키 열 숨기기 조회 목록(조회 열)의 열 너비를 마우스로 조정할 수 있다. 또, 키 값(분야 테이블의 분야번호)을 목록에 보여줄 것인지 결정할 수 있는데, ‘키 열 숨기기(권장)’을 선택하고 <다음>을 누른다.

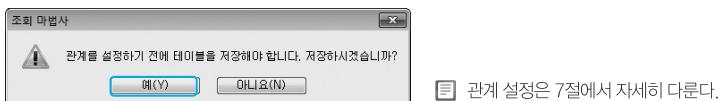


- 7** 조회 필드 레이블 설정하기 조회 열의 이름(레이블명)에 ‘분야’를 입력한 후 ‘데이터 무결성 사용’을 선택하고 <마침>을 누른다.

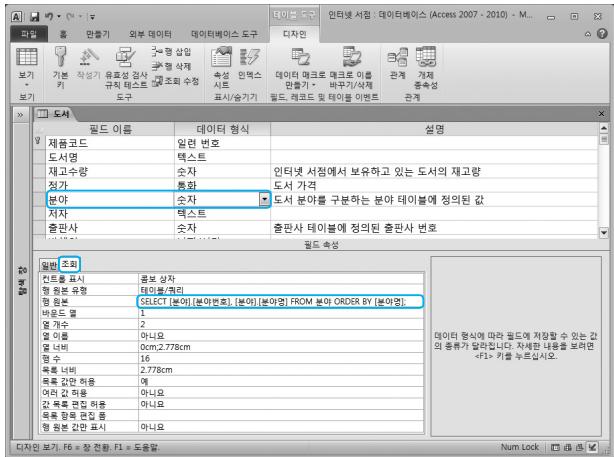


‘데이터 무결성 사용’을 선택하면 도서 테이블에서 참조하는 값을 분야 테이블에서 삭제할 때 제한을 한다. 또 목록에서 값을 여러 개 선택할 수 있는 다중 값 필드인 경우 ‘여러 값 허용’을 선택한다.

- 8** 테이블 저장하기 조회 마법사에서는 조회 열(분야)을 만들 때 사용한 두 테이블인 도서 테이블과 분야 테이블을 자동으로 관계 설정한다. 관계를 설정하기 전에 테이블을 먼저 저장해야 하므로 <예>를 누른다.

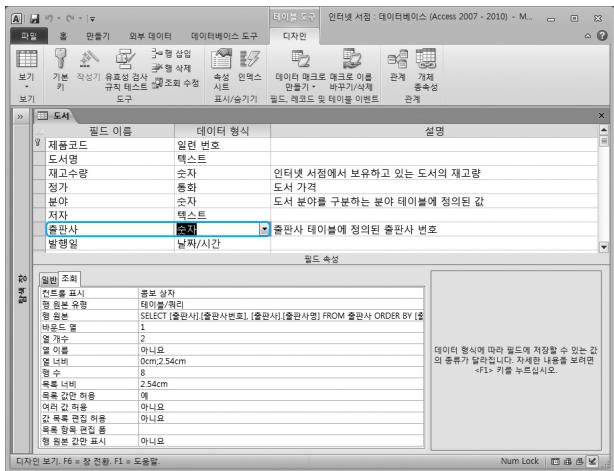


9 분야 필드의 조회 속성 확인하기 분야 필드의 [조회] 템을 눌러 조회 마법사를 이용해 만든 내용을 확인할 수 있다.

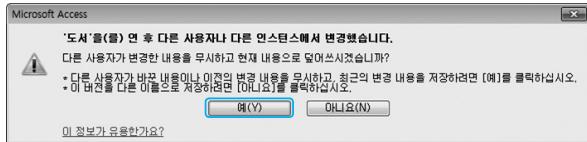


10 출판사 필드의 조회 목록 설정하기 ①~⑨단계를 참고해 출판사 필드의 값도 조회 마법사를 이용한 콤보 상자로 표시되도록 하자. 출판사 필드의 콤보 상자의 목록에는 출판사 테이블의 출판사명이 나타나도록 한다.

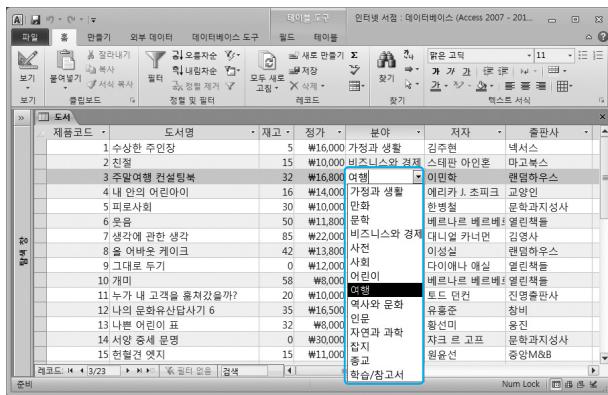
① 단계 : 출판사 필드의 데이터 형식을 ‘조회 마법사...’로 변경 → ② 단계: 동일 → ③ 단계: 테이블:출판사 → ④ 단계: 출판사명 선택 → ⑤ 단계: 출판사명 필드를 오름차순으로 선택 → ⑥ 단계: 동일 → ⑦ 단계: 조회 필드 레이블은 ‘출판사’, 데이터 무결성 사용 → ⑧~⑨ 단계: 동일



7단계에서 데이터 무결성을 클릭하여 관계를 설정하면 테이블을 저장하려고 할 때 아래 메시지 창이 나타나는데, <예>를 눌러 변경한 내용을 저장하면 된다.



- 11** 조회 목록에서 데이터를 선택해 입력하기 변경된 도서 테이블을 저장한 후 더블 클릭해 [데이터시트 보기]로 열어 보자. 분야 필드와 출판사 필드의 값을 입력할 때는 조회 목록에서 마우스로 선택할 수 있으므로 간편하고 정확하게 값을 입력할 수 있다.



저자 한마다

조회 열의 실제 입력 값

도서 테이블의 분야 필드는 데이터 형식이 숫자로 설정되어 있지만 데이터시트 보기에서는 텍스트 데이터 형식으로 보인다. 그러나 테이블에 실제로 저장되는 값은 숫자, 즉 분야 테이블의 분야번호 필드 값과 같다.

도서 테이블 – 디자인 보기

필드 이름	데이터 형식
제품코드	일련 번호
도서명	텍스트
수량	숫자
정가	통화
분야	텍스트
저자	텍스트
출판사	숫자

도서 테이블 – 데이터시트 보기

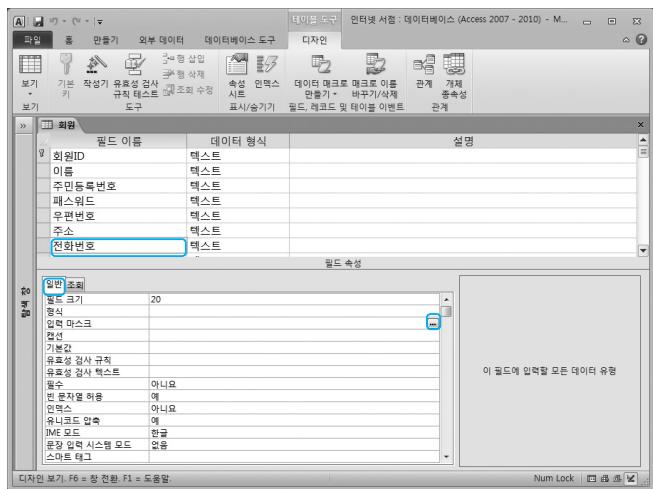
제품코드	도서명	수량	정가	분야
1 수상한 주인장	수상한 주인장	5	₩16,000	가정과 생활
2 진절	진절	15	₩10,000	비즈니스와 경제
3 주말여행 컨설팅북	주말여행 컨설팅북	32	₩16,800	여행
4 내 안의 어린아이	내 안의 어린아이	16	₩14,000	가정과 생활
5 피부사회	피부사회	30	₩10,000	만화
6 웃음	웃음	50	₩11,800	문학
7 생각에 관한 생각	생각에 관한 생각	85	₩22,000	비즈니스와 경제
8 을 어바우 케이크	을 어바우 케이크	42	₩13,800	사전
9 그대로 두기	그대로 두기	0	₩12,000	사회
10 개미	개미	58	₩8,000	어린이
11 누가 내 고객을 훔쳐갔을까?	누가 내 고객을 훔쳐갔을까?	20	₩10,000	여행
12 나나임 문학유산답사기 6	나나임 문학유산답사기 6	35	₩16,500	역사와 문학
13 나나임 어린이 표	나나임 어린이 표	32	₩8,000	인문
14 서양 중세 문명	서양 중세 문명	0	₩30,000	자연과 과학
15 한류연 앵지	한류연 앵지	15	₩11,000	종교

[그림 4-14] 분야 필드에 저장되는 값의 데이터 형식

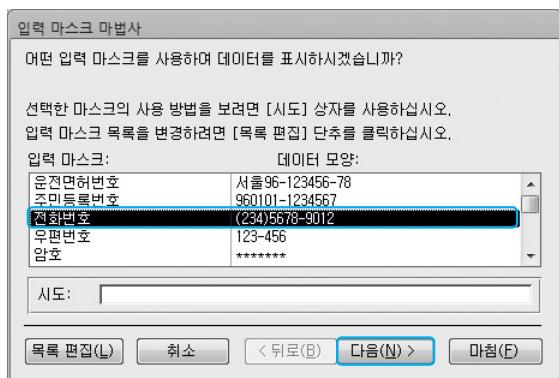
실습 4-14 입력 마스크 설정하기

준비 인터넷 서점(4-13).accdb 또는 실습 4-13에 이어서 작업

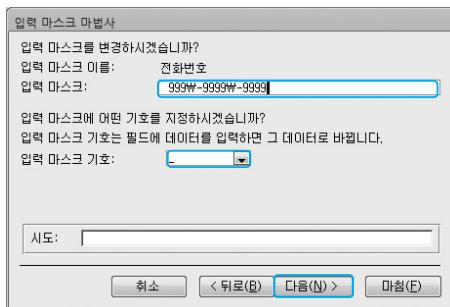
- 1** 입력 마스크 작성하기 회원 테이블을 [디자인 보기]로 연다. 전화번호 필드를 선택하고 하단의 [일반] 탭-[입력 마스크] 항목에서 [작성]을 클릭한다.



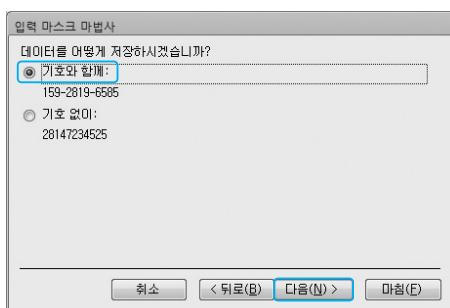
- 2** 입력 마스크 마법사 설정하기 ‘전화번호’를 선택하고 <다음>을 누른다.



- 3** 입력 마스크의 형식과 기호 지정하기 입력 마스크의 형식과 기호를 지정한다. 데이터를 입력할 때 ‘010–1234–5678’ 형식으로 보이도록 입력 마스크를 ‘999W–9999W–9999’로 변경해보자. 입력 마스크 기호는 '_'로 선택하고 <다음>을 누른다.



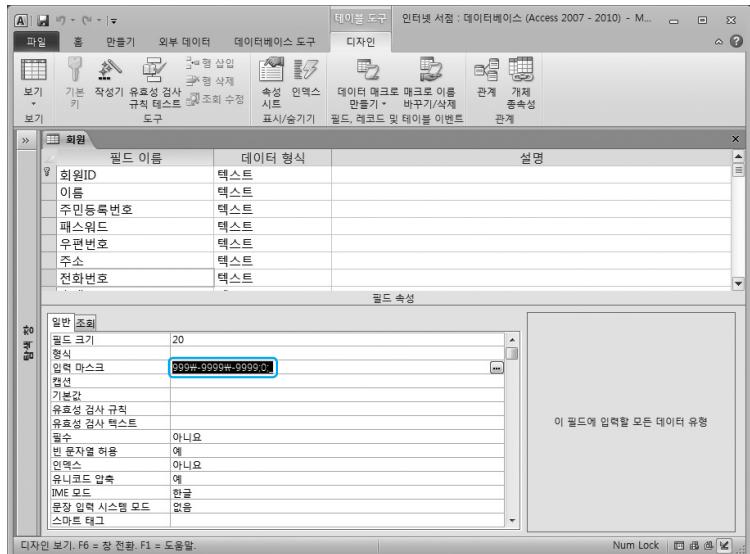
- 4** 입력 값 저장 방식 선택하기 전화번호 필드에 입력하는 값이 ‘기호와 함께’ 저장되도록 선택하고 <다음>을 누른다.



- 5** 입력 마스크 마법사 창 닫기 입력 마스크 설정이 완료되었으므로 <마침>을 누른다.



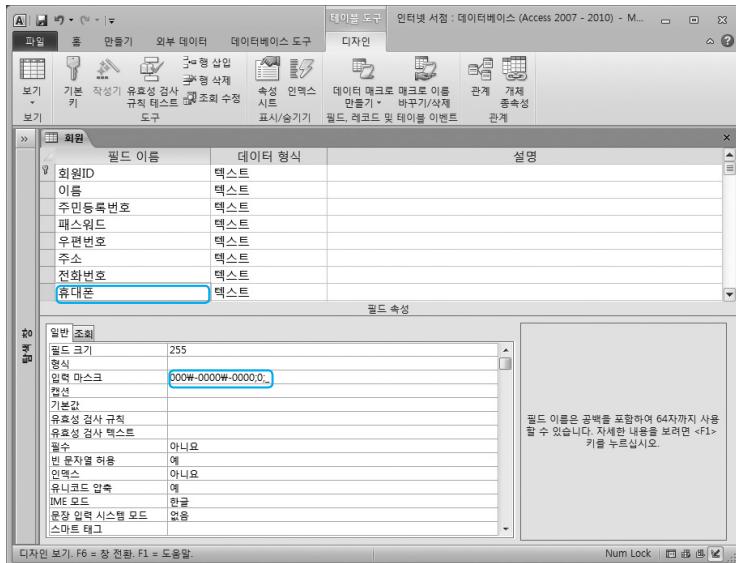
- 6** 입력 마스크 항목의 설정 값 확인하기 전화번호 필드의 입력 마스크 항목에 설정한 값이 표시된다.



- 7** 입력 마스크를 사용한 데이터 입력하기 변경된 내용을 저장한 후 회원 테이블을 더블 클릭해서 데이터시트 보기로 연다. 설정한 입력 마스크를 이용해 전화번호를 입력해보자. 예를 들어, '03123456789'를 입력하면 '031-2345-6789'로 표시된다.

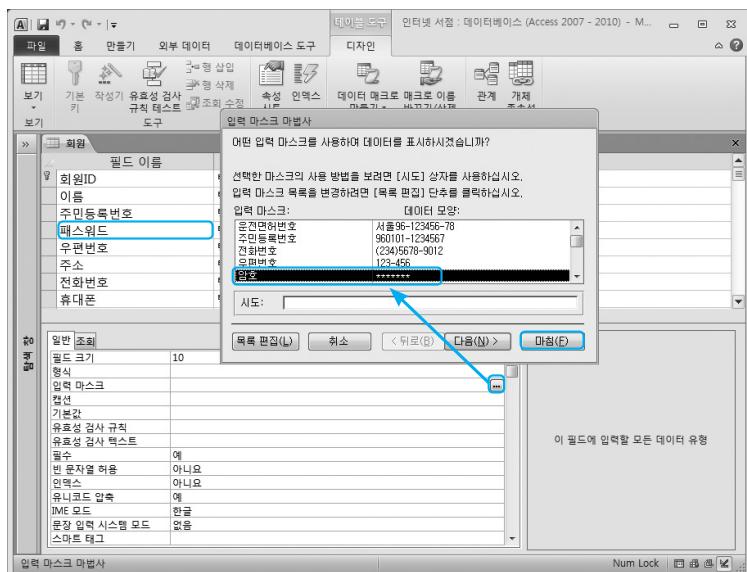
회원ID	이름	주민등록번호	패스워드	우편번호	주소	전화번호
eun4814	은수정	7909251645678	eun4814	706-130	대구시 수성구 대봉동	053-813-3397 0102
gdyoo	유경동	5810061454321	gdyoo	320-050	충남 논산시 대교동	041-364-7903 017-6
geunsugi	황근의	7812252846512	gugu	443-400	경기도 수원시 영통구 망	031-389-7312 011-6
jungjh24	박정희	7302161846621	jungjh24	140-120	서울시 강남구 신사동	02-6450-0749 0108
kkamawl	신미월	7508232462035	kkam1234	121-020	서울시 마포구 공덕동	02-8765-4684 019-7
ksy0416	김수영	7003011564328	blog8834	464-050	경기도 광주시 송정동	031-581-3905 010-7
miyoung	이미영	7605082645731	my76	441-460	경기도 광주시 광선구 금	031-315-4565 010-5
quffid10	김창용	8106241346454	dreamy	135-240	서울시 강남구 개포동	02-3764-5409 010-6
sharon98	정은상	7811192126461	worth19	655-150	광주시 복구 일곡동	062-512-9725 011-4
tcbnukyo	김윤수	6507141845234	kys65	330-280	충남 천안시 신당동	041-654-4568 016-6
yunhui6262	정윤희	6811302648756	yun6262	413-050	경기도 파주시 검산동	031-121-_____

- 8 휴대폰 필드의 입력 마스크 설정하기** 1~7단계와 같이 입력 마스크 마법사를 이용할 수도 있지만, [표 4-5]의 입력 마스크 문자로 직접 작성할 수도 있다. 회원 테이블을 디자인 보기로 열어서 휴대폰 필드의 [입력 마스크]에 ‘000W-0000W-0000;0;_’와 같이 입력 해서 입력 마스크를 설정한다.



입력 마스크 문자 '000W-0000W-0000'에서 '0'은 숫자를 필수로 입력해야 할 때 사용한다. ';'은 입력한 휴대폰 숫자를 '-' 기호와 함께 저장한다는 의미다. 데이터 시트에서 '010-8452-1878' 같은 휴대폰 번호를 입력해보자.

- 9 패스워드 필드의 입력 마스크를 암호로 설정하기** 테이블을 저장한 다음 이번에는 패스워드 필드의 입력 마스크를 ‘암호’로 설정해보자. 패스워드 필드를 선택하고 하단의 [일반] 탭-[입력 마스크] 항목에서 [작성...]을 클릭한다. 입력 마스크 마법사 창에서 ‘암호’를 선택하고 <마침>을 클릭한다.



- 10** 패스워드 필드 입력 마스크 변경 확인하기 변경된 테이블을 다시 저장한다. 회원 테이블을 더블 클릭하여 데이터시트 보기로 열어 패스워드 필드가 변경된 것을 확인할 수 있다.

회원ID	이름	주민등록번호	패스워드	우편번호	주소	전화번호
eun4814	은정	7909251645678	*****	706-130	대구시 수성구 대봉동	053-813-3397 010-1
gdyoo	유경동	5810061454321	****	320-050	충남 논산시 대교동	041-364-7903 017-9
geunsugi	황근의	7812252846512	***	443-400	경기도 수원시 영통구 망포동	031-389-7312 011-8
jungjh24	박정희	7302161846621	*****	140-120	서울시 강남구 신사동	02-6450-0746 010-8
kkamkw	신미월	7508232462035	*****	121-020	서울시 마포구 공덕동	02-8765-4684 019-8
ksy0416	김수영	7003011564328	*****	464-050	경기도 광주시 송정동	031-581-3905 010-8
miyoung	이미영	7605082645731	***	441-460	경기도 수원시 권선구 금곡동	031-315-4565 010-8
quiffid10	김창용	8106241346454	*****	135-240	서울시 강남구 개포동	02-3764-5409 010-8
sharon98	정은상	7811192126461	*****	655-150	광주시 복구 일곡동	062-512-9725 011-8
tcbnukyo	김윤수	6507141845234	***	330-280	충남 천안시 신당동	041-654-4568 016-8
yunhui6262	정윤희	6811302648756	*****	413-050	경기도 파주시 검산동	031-2345-6789

7 관계 설정하기

3장에서 살펴본 것처럼 관계형 데이터베이스는 중복된 데이터를 제거하고 데이터 무결성을 강화하기 위해 정규화 작업을 거쳐 테이블 구조를 설계한다. 정규화는 테이블을 관련된 정보끼리 분리한다. 하지만 데이터베이스 사용자는 분리된 정보를 통합된 형태로 보고 싶어 하므로, 테이블을 여러 개로 나뉘어 저장된 데이터는 관련된 정보를 기준 삼아 서로 연결하는 관계 설정이 필요하다.

테이블 간의 관계 설정은 여러 테이블에 분산되어 저장된 데이터를 연관시켜 통합된 정보를 얻을 수 있고, 이를 통해 검색 성능을 향상시킬 수 있다. 예를 들어, 인터넷 서점에서 각 회원별로 주문내역을 검색할 때 세 개의 테이블(회원 테이블, 주문 테이블, 주문내역 테이블)을 관계 설정하면 어느 회원이 무슨 주문을 했는지와 같은 관련 정보를 신속하고 통합된 형태로 조회할 수 있다.

[그림 4-15] 테이블 간 관계 설정을 이용한 관련 정보 조회

테이블 간 관계를 설정할 때는 참조 무결성(Referential Integrity)이 유지되어야 한다. 먼저 참조 무결성이 무엇인지 알아보자.

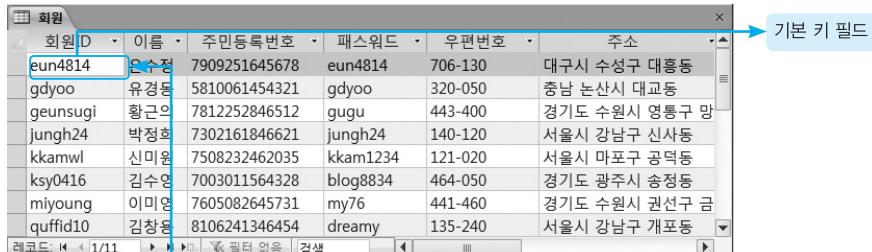
1. 참조 무결성

참조 무결성은 관련 테이블에 저장된 레코드 간의 관계가 올바르게 유지되고 있는지, 혹은 사용자가 관련 데이터를 실수로 삭제하거나 변경하지 않았는지 확인하기 위해 사용되는 규칙이다. 예를 들어, 인터넷 서점에서는 회원 테이블에 각 회원의 ID나 이름 같은 회원 정보를 저장한다. 그리고 회원 테이블에 등록된 회원들의 도서 주문내역은 주문 테이블에 저장된다. 만약 회원 테이블에 없는 회원이 주문할 경우 주문 테이블에 이 정보가 입력되지 않도록 막아 주는 것이 참조 무결성이다. 인터넷 서점 데이터베이스의 회원 테이블과 주문 테이블의 관계를 예로 들어 참조 무결성의 개념을 좀더 살펴보자.

참조 무결성은 다음 조건을 만족할 때 이루어진다.

- ① 기본 테이블(회원)의 관련된 필드(회원ID)가 기본 키 또는 고유 인덱스를 가져야 한다.
- ② 관련된 두 필드(회원 테이블과 주문 테이블의 회원ID)의 데이터 형식이 같아야 한다.
- ③ 두 테이블은 같은 데이터베이스 안에 저장되어야 한다.

회원 : 기본 테이블



The screenshot shows a database table named '회원' (Member). The columns are: 회원ID (Member ID), 이름 (Name), 주민등록번호 (Resident Registration Number), 패스워드 (Password), 우편번호 (Postal Code), 주소 (Address). A blue arrow points from the '회원ID' column to the right, labeled '기본 키 필드' (Primary Key Field). The data rows include entries like 'eun4814' (이수정), 'gdyoo' (유경동), 'geunsugi' (황근의), etc. The last row is 'quffid10' (김창용).

주문 : 참조 테이블



The screenshot shows a database table named '주문' (Order). The columns are: 주문번호 (Order Number), 회원ID (Member ID), 배송업체 (Delivery Company), 주문일자 (Order Date), 배송지주소 (Delivery Address), 배송지전화 (Delivery Phone). A blue arrow points from the '회원ID' column to the right, labeled '참조 키 필드' (Referential Key Field). The data rows include entries like '040529001' (geunsugi), '040530001' (eun4814), '040530002' (miyoung), etc. The last row is '041014001' (miyoung).

[그림 4-16] 회원 테이블과 주문 테이블의 관계

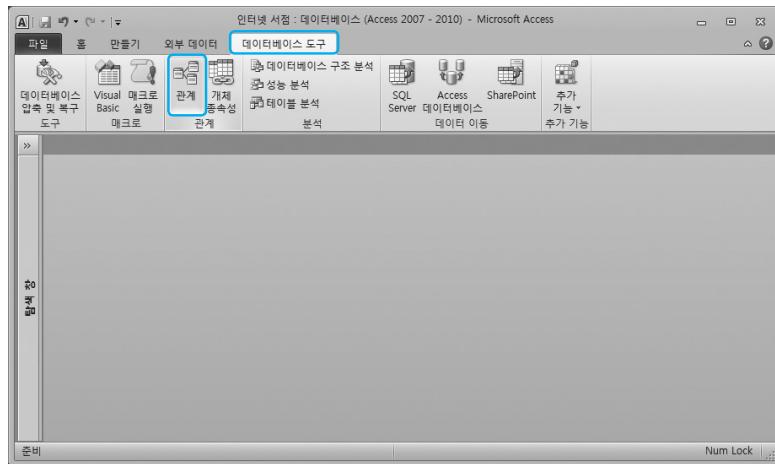
참조 무결성이 설정되면 다음 규칙이 적용된다.

- ① 관련 테이블(주문)의 참조 키 필드(회원ID)에 값을 입력할 때 기본 테이블(회원)의 기본 키 필드(회원ID)에 존재하지 않는 값을 사용할 수 없다.
- ② 기본 테이블(회원)의 레코드를 삭제하거나 기본 키 필드(회원ID) 값을 변경할 때, 관련 테이블(주문)에서 그 데이터를 사용하고 있다면 변경할 수 없다.

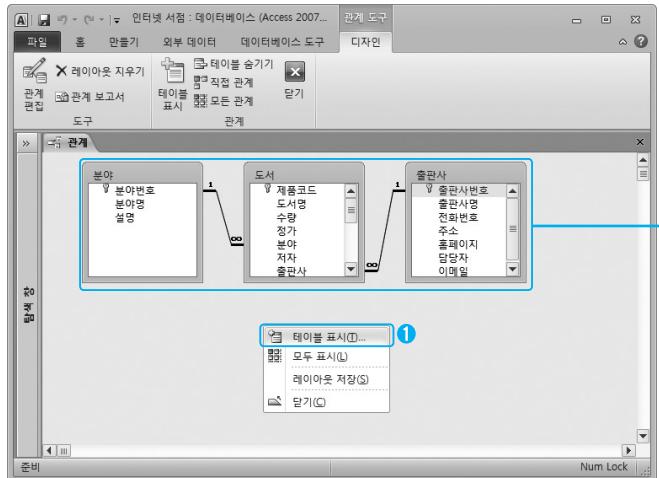
실습 4-15 회원 테이블과 주문 테이블의 관계 설정하기

준비 인터넷 서점(4-14).accdb 또는 실습 4-14에서 작업

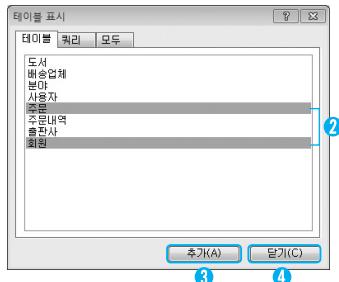
- ❶ 관계 메뉴 선택하기 인터넷 서점 데이터베이스에서 [데이터베이스 도구] 탭-[관계] 그룹-[관계]를 선택한다.



- 2** 관계 창에서 표시할 테이블 선택하기 **①** 관계 창 안에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭해 [테이블 표시] 메뉴를 선택한다. **②** 테이블 표시 창에서 주문 테이블과 회원 테이블을 선택하고 **③** <추가>를 누른다. 하나씩 선택하여 추가하거나, **Ctrl**을 누르고 마우스로 클릭해 함께 선택하여 추가한다. 관계 창에 테이블이 표시되면 **④** <닫기>를 눌러 테이블 표시 창을 닫는다.

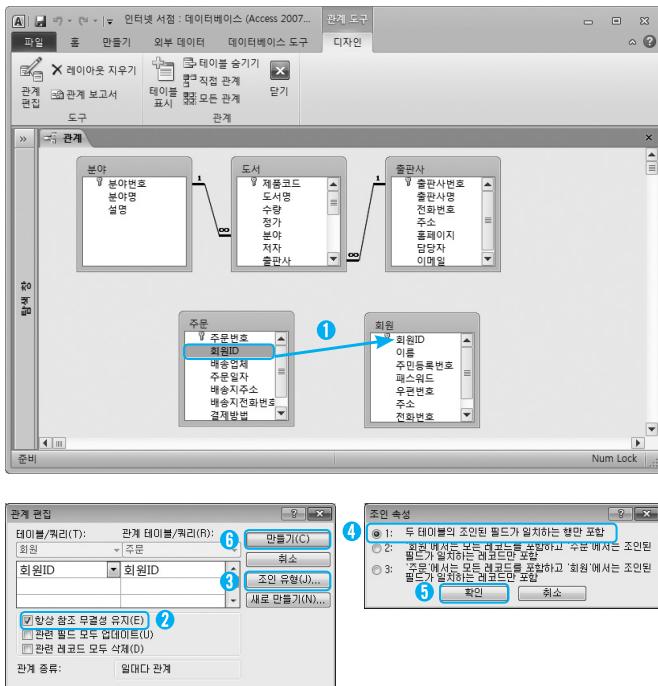


[실습 4-13] 조회 속성 설정하기를 통해 관계가 이미 설정된 분야, 도서, 출판사 테이블의 관계가 나타난다. 관계가 나타나지 않으면 [디자인] 탭-[관계] 그룹-[모든 관계]를 선택하면 된다.



- ▣ 해당 테이블을 더블 클릭해도 추가된다. 그리고 도서 테이블과 출판사 테이블을 함께 선택하려면 **Ctrl**을 누른 상태에서 마우스로 선택한다.

3 관계 편집하기 ① 주문 테이블의 회원ID 필드를 회원 테이블의 회원ID 필드로 끌어다놓는다. 두 테이블의 위치가 바뀌어도 상관없다. ② 관계 편집 창에서 ‘항상 참조 무결성 유지’를 선택하고 ③ <조인 유형>을 누른다. ④ 조인 속성 창에서 1번 항목의 ‘두 테이블의 조인된 필드가 일치하는 행만 포함’을 선택하고 ⑤ <확인>을 누른다. ⑥ [관계 편집] 창에서 <만들기>를 눌러 관계 편집창을 닫는다.



참조 무결성을 유지하도록 설정하고 ‘관련 필드 모두 업데이트’나 ‘관련 레코드 모두 삭제’ 옵션을 선택하는 경우, 회원 테이블의 특정 회원ID의 레코드를 삭제할 때 주문 테이블의 해당 회원ID를 참조하는 레코드도 모두 자동으로 변경 혹은 삭제된다.



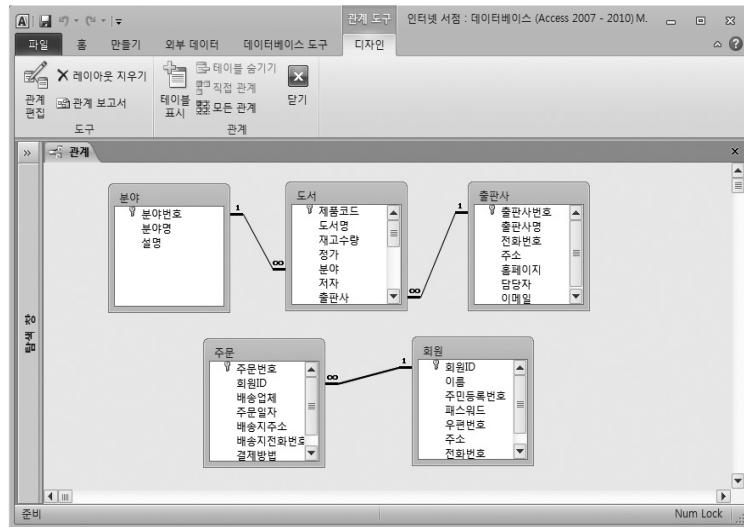
저자 한마디

조인 속성

조인(Join)은 두 테이블을 연결시키는 것으로 조인 후에는 두 테이블이 조합된 새로운 결과 테이블이 내부적으로 만들어진다. 조인의 종류는 다음과 같으며 각 속성에 따라 결과 테이블에 포함되는 레코드가 결정된다.

- ① 내부 조인(Inner Join) : 두 테이블(주문, 회원)의 조인된 필드(회원ID) 값이 일치하는 경우에만 결과 테이블에 추가한다.
- ② 왼쪽 외부 조인(Left Join) : 기본 테이블(회원) 중에서 참조 테이블(주문)에 일치하는 값이 없는 (즉, 참조하지 않는) 레코드도 내부 조인의 결과에 추가한다.
- ③ 오른쪽 외부 조인(Right Join) : 참조 테이블(주문) 중에서 기본 테이블(회원)에 없는 레코드도 내부 조인의 결과에 추가한다. 왼쪽 조인과 반대로 동작한다.

- 4 관계 설정 저장하기 두 테이블의 관계가 설정되어 표시된다. [저장]을 눌러 변경 내용을 저장하고 [닫기]를 눌러 관계 창을 닫는다.



- 5 회원 테이블에서 각 회원의 주문 정보 함께 보기 관계 설정 후 회원 테이블을 더블 클릭하여 데이터시트 보기로 열면 회원ID 필드의 앞쪽에 기호가 표시된다. 기호를 클릭하면 로 바뀌면서 각 회원ID에 해당하는 주문 정보를 관계 설정된 주문 테이블에서 가져와 보여 준다.

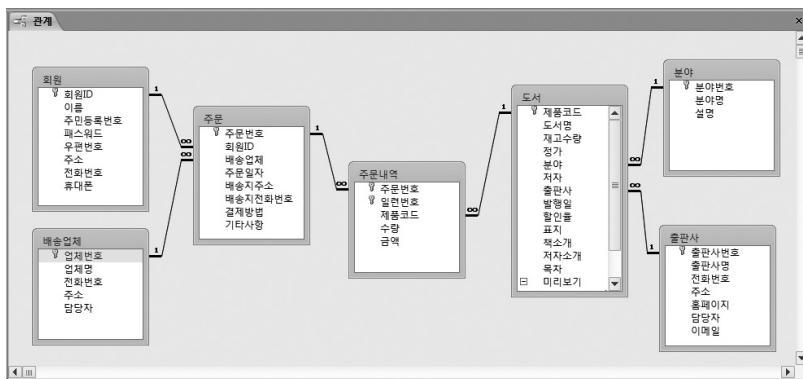
The screenshot shows the Microsoft Access Data Sheet view for the '회원' (Member) table. The table has columns: 회원ID, 이름, 주민등록번호, 패스워드, 우편번호, 주소, 전화번호, 주문번호, 배송업체, 주문일자, 배송지주소, 배송지전화, 결제방법, 기타사항. A row for 회원ID 'eun4814' is selected. Below the main table, a subgrid displays the details of four orders associated with this member. The subgrid columns are: 주문번호, 배송업체, 주문일자, 배송지주소, 배송지전화, 결제방법. The data in the subgrid is as follows:

주문번호	배송업체	주문일자	배송지주소	배송지전화	결제방법
120530001	삼성물류	2012-05-30	대구시 수성구 대흥동	053-813-3397	신용카드
121025001	우리택배	2012-10-25	대구시 수성구 대흥동	053-813-3397	신용카드
121103002	명신택배	2012-11-03	대구시 수성구 대흥동	053-813-3397	신용카드
121223002	삼성물류	2012-12-23	대구시 수성구 대흥동	053-813-3397	신용카드

At the bottom of the subgrid, there is a note: * indicates a relationship with the 주문 table.

6 인터넷 서점의 테이블 간 관계 설정하기 ①~③단계를 참고해 인터넷 서점의 테이블 간 관계를 다음과 같이 설정한다.

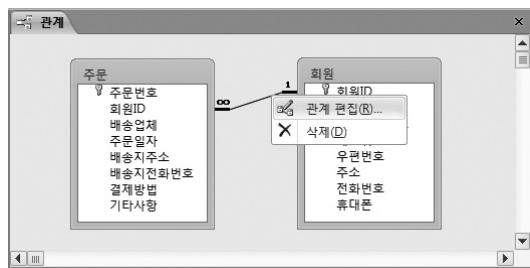
①단계: 관계 메뉴 선택 → ②단계: 배송업체와 주문내역 테이블 추가 → ③단계: 배송업체 테이블의 업체번호 필드와 주문 테이블의 배송업체 필드, 주문 테이블의 주문번호 필드와 주문내역 테이블의 주문번호 필드, 주문내역 테이블의 제품코드와 도서 테이블의 제품코드 필드로 끌어서 관계 설정



저자 한마디

관계 편집과
삭제

기존에 설정된 관계를 편집하거나 삭제할 때는 관계 창의 해당 관계 선에서 마우스 오른쪽 버튼을 눌러 [관계 편집] 또는 [삭제] 메뉴를 선택한다.



[그림 4-17] 관계 편집과 삭제



* 요약

Chapter 04

1 액세스 2010에서 데이터베이스를 생성하는 방법

- 서식 파일을 이용해 데이터베이스 생성하기
- 사용자가 데이터베이스를 직접 생성하기

2 액세스 2010에서 데이터베이스에 접근하는 방법

- 다중 사용자 환경에서 데이터베이스 열기
- 읽기 전용으로 데이터베이스 열기
- 단독으로 데이터베이스 열기
- 단독 읽기 전용으로 데이터베이스 열기

3 액세스 데이터베이스

- ① 테이블 개체에 데이터를 저장한다.
- ② 테이블을 생성하려면 다음과 같은 방법을 이용할 수 있다.
 - 테이블 서식 파일로 테이블 만들기
 - 데이터시트를 이용하여 테이블 만들기
 - 디자인 보기에서 테이블 만들기
 - 테이블 가져오기와 연결하기

4 데이터 형식

- ① 테이블에 저장되는 값의 종류와 범위를 정의한다.
- ② 액세스에서 사용할 수 있는 데이터 형식은 다음과 같다.

• 텍스트	• 메모
• 숫자	• 날짜/시간
• 통화	• 일련번호
• 예/아니오	• OLE 개체
• 하이퍼링크	• 첨부 파일



5 기본 키

테이블에 저장된 레코드들을 서로 구분하기 위한 것으로 하나 이상의 필드로 이루어진다. 기본 키로 설정된 필드는 Not Null 값이어야 하며 중복된 값은 허용되지 않는다.

6 인덱스

빠른 검색과 정렬을 위해 사용하며 검색 기준으로 자주 사용되는 필드로 만드는 것이 좋다. 그러나 인덱스를 설정하기 위해서는 인덱스를 저장하기 위한 공간이 추가로 필요하며 인덱스가 설정된 테이블을 변경할 때는 인덱스 변경 작업도 병행해야 하므로 변경 시간이 더 많이 소요된다는 단점이 있다.

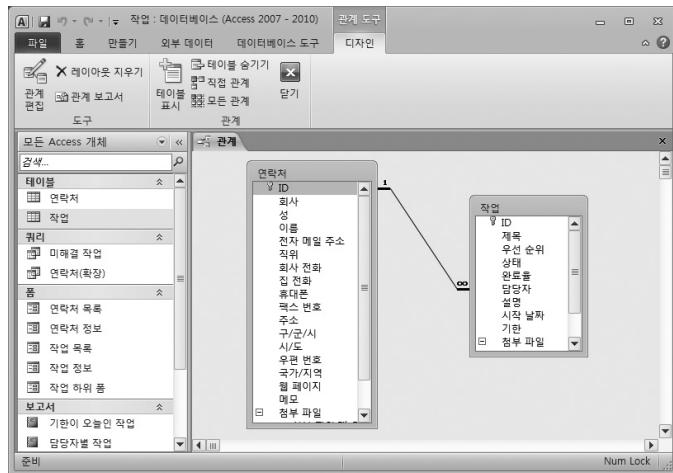
7 조회 마법사

데이터를 입력할 때 목록에서 값을 선택하도록 설정해 간편하고 정확하게 작업할 수 있다.

8 관계 설정

여러 테이블에 분산된 데이터들을 연결해 통합된 데이터를 얻기 위해서 테이블 간에 관계를 설정한다. 관계를 설정할 때 참조 무결성을 설정하면 관련 데이터가 실수로 변경되지 못하게 하여 데이터의 불일치를 방지할 수 있다.

- 1 예제 서식 파일을 이용해 작업 데이터베이스를 생성하시오. 생성된 작업 데이터베이스는 다음과 같은 관계가 설정된다.



- 2 액세스 2010에서 데이터베이스에 접근하는 방법 제1에서 만든 작업 데이터베이스에 다음의 테이블을 추가로 생성하시오. 테이블 명세서의 내용에 따라 디자인 보기에서 테이블을 만드시오.

■ 현장

No.	필드명	데이터형	필드크기	필수	빈문자열 허용	인덱스	조회방법	키
1	현장코드	일련번호	정수(Long)			예(중복불가능)		PK
2	현장명	텍스트	20	예	아니오	예(중복가능)	텍스트 상자	
3	담당자	텍스트	20	아니오	예	아니오	텍스트 상자	
4	전화번호	텍스트	13	아니오	예	아니오	텍스트 상자	

■ 주문

No.	필드명	데이터형	필드크기	필수	빈문자열 허용	인덱스	조회방법	키
1	주문번호	일련번호	정수(Long)			예(중복불가능)		PK
2	현장	숫자	정수(Long)	예		예(중복가능)	콤보 상자 (현장 테이블 의 현장명)	FK
3	주문일	날짜/시간		아니오		아니오		
4	주문액	통화		아니오		아니오		
5	납기일	날짜/시간		아니오		아니오		

■ 주문 품목

No.	필드명	데이터형	필드크기	필수	빈문자열 허용	인덱스	조회방법	키
1	주문번호	숫자	정수(Long)	예		예(중복가능)	콤보 상자 (주문 테이 블의 주문 번호)	PK
2	작업번호	숫자	정수(Long)	예		예(중복가능)	콤보 상자 (작업 테이 블의 ID)	PK
3	수량	숫자	정수(Long)	예		아니오	텍스트 상자	
4	단가	통화	통화	예		아니오		

3 작업 데이터베이스에서 각 테이블 간의 관계를 다음과 같이 설정하시오.

