

سرشناسه : کریمی، جواد، ۱۳۶۰
 عنوان و نام پدیدآور : خودآموز آسان / Access ۲۰۱۰ / نویسنده جواد کریمی
 مشخصات نشر : تهران: پرسون، نقش سیمرغ، ۱۳۸۹
 مشخصات ظاهری : ۱۵۲ ص: مصور (رنگی) - ۱۳۸۱۷ س.م
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۹۲۰۳۹-۳-۵
 وضعیت فهرست‌نویسی : فبها
 موضوع : اکسس مایکروسافت (فایل کامپیوتری)
 موضوع : پایگاه های اطلاعاتی - مدیریت
 رجیستری کنگره : ۱۳۸۹ ۵۴۴۴ پ.۲ QAY۶۱۷۱
 رده‌بندی دیویی : ۵۷۵۶۵-۰۰
 شماره کتابشناسی ملی : ۲۱۷۱۱۶۷

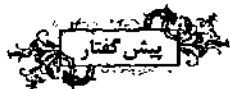


خودآموز آسان Access 2010



ناشر : پرسون
 ناشر همکار : نقش سیمرغ
 نویسنده : مهندس جواد کریمی
 صفحه آرایی : مجموعه مهندسی طلوع
 طراح جلد : مهندس امید باوی
 چاپ اول : ۱۳۸۹ - شمارگان ۵۱۰۰ نسخه
 لیتوگرافی، چاپ و صحافی : سپهر نوین
 قیمت : ۲۰۰۰ تومان
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۹۲۰۳۹-۳-۵

مرکز پخش : تهران - خیابان انقلاب - خیابان ۱۲ فروردین
 کوچه نوروز - پلاک ۵ - تلفن ۶۶۴۰۹۵۵۸ - ۶۶۴۰۹۸۸۵



وابستگی شدید فعالیت‌های اقتصادی، آموزشی و اداری کشور به رایانه باعث شده همه روزه به تعداد افرادی که نیازمند یادگیری مهارت‌های کار با نرم‌افزارهای گوناگون هستند افزوده شود. با وجود تولید سی‌دی‌های چند رسانه‌ای یا برگزاری دوره‌های متنوع، همچنان کتاب‌های آموزشی نقش خود را به عنوان مرجع اصلی یادگیری مهارت‌های نرم‌افزاری حفظ کرده‌اند.

نویسندگان مجموعه مهندسی-پژوهشی طلوع در ادامه فعالیت‌های خود در حوزه انتشار کتاب‌های رایانه‌ای با بهره‌گیری از تجربه کارهای قبلی، این بار اقدام به چاپ مجموعه‌ای از کتاب‌های جیبی برای نرم‌افزارهای آفیس ۲۰۱۰ کرده‌اند که کتاب حاضر از جمله آن‌ها محسوب می‌شود.

از شما خواننده عزیز تقاضا داریم نظرات و پیشنهادهای خود را به این کتاب را به نشانی Tolu_Group@yahoo.com ارسال یا در وبسایت مجموعه به نشانی www.ToluGroup.com ثبت نمایید.

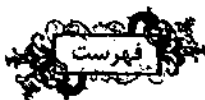
در پایان از زحمات نویسنده کتاب و نیز همکاری صمیمانه مدیریت محترم انتشارات نقش سیمرغ جناب آقای مهندس رحمان‌پور کمال تشکر و قدردانی را داریم.

مجموعه مهندسی - پژوهشی طلوع

A

ACCESS 2010

Microsoft



A

ACCESS 2010

Microsoft

۷	مقدمه
۱۷	فصل اول: آشنایی با Access 2010
۱۸	راه‌اندازی Access 2010
۲۱	تعاریف اولیه
۲۵	فصل دوم: ایجاد پایگاه داده
۲۶	باز کردن یک پایگاه داده
۲۷	ایجاد پایگاه داده با استفاده از الگو
۳۰	ایجاد یک پایگاه داده جدید
۳۳	ایجاد جدول به کمک الگوها
۳۴	ایجاد یک جدول به صورت دستی
۳۵	طراحی ساختار جدول
۳۸	انواع داده‌ها در Access 2010
۴۰	ایجاد تغییرات در جدول ساخته شده
۴۳	تشریح یک مثال
۴۷	کلید اصلی
۵۱	فصل سوم: وارد کردن داده‌ها
۵۲	وارد کردن داده‌ها در جدول
۵۳	نمایش داده‌ها
۵۴	انتخاب سطرها و ستون‌ها
۵۶	تغییر چینش ستون‌ها
۵۷	کپی کردن یک رکورد
۵۸	مرتب‌سازی رکوردها
۵۹	جستجوی داده‌ها
۶۲	جایگزینی داده‌ها
۶۳	پیش‌نمایش و چاپ جدول
۶۷	فصل چهارم: استفاده از فرم‌ها
۶۸	ایجاد فرم به روش خودکار
۷۵	ایجاد فرم به صورت دستی



۷۸	ایجاد و حذف یک رکورد جدید به کمک فرم
۷۹	جستجوی رکوردها با استفاده از فرم
۸۱	فیلتر کردن داده‌ها به روش انتخاب
۸۳	فیلتر کردن داده‌ها به وسیله فرم
۸۴	مشاهده فرم در حالت طراحی
۸۵	انتخاب کنترل‌های فرم
۸۷	ترتیب جلایه‌جایی بین فیلدها
۸۸	نما و قالب‌بندی کنترل‌های فرم
۹۱	فصل پنجم: پرس‌وجو در Access
۹۲	ایجاد پرس‌وجو به وسیله وب‌زارد
۹۴	ایجاد یک فرم پرس‌وجو
۹۷	تعیین همزمان چند معیار
۹۸	ایجاد جدول جدید با استفاده از نتایج پرس‌وجو
۱۰۳	فصل ششم: تهیه گزارش
۱۰۴	ایجاد یک گزارش به روش سریع و عادی
۱۰۵	ایجاد یک گزارش به کمک الگوها
۱۰۹	ایجاد گزارش به روش دستی
۱۱۰	نمای طراحی گزارش
۱۱۲	تعیین اندازه کنترل‌ها
۱۱۳	اضافه کردن فیلد به گزارش
۱۱۴	افزودن سربرگ و پابرگ
۱۱۶	ابزار ترسیم در گزارش
۱۱۸	مرتب‌سازی و دست‌بندی داده‌ها
۱۲۰	تنظیم صفحه گزارش
۱۲۲	پیش‌نمایش گزارش
۱۲۴	چاپ یک گزارش
۱۲۷	فصل هفتم: مدیریت پایگاه داده
۱۲۸	قرار دادن کلمه عبور
۱۳۰	تهیه نسخه پشتیبان
۱۳۱	ایجاد روابط
۱۳۵	فصل هشتم: کار با ماکروها
۱۳۶	ماکرو Autoexec
۱۴۱	ایجاد یک دکمه در فرم با استفاده از ماکرو
۱۴۶	محاسبات در اکس
۱۵۱	باز کردن فرم به صورت تمام صفحه

مقدمه

همزمان با فراگیر شدن استفاده از برنامه‌های کامپیوتری، روش‌های متعددی برای ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات از سوی توسعه‌دهندگان نرم‌افزارهای کاربردی ابداع گردید. در گذشته‌هایی نه‌چندان دور برای ذخیره‌سازی مجموعه‌ای از اطلاعات و حذف و اضافه کردن آن‌ها از چندین فایل استفاده می‌شد.

برنامه‌نویسان، اطلاعات موردنظر را با استفاده از الگوریتم‌هایی خاص در این فایل‌ها می‌نوشتند و عملیات لازم برای جستجو یا ویرایش اطلاعات را به کمک یکی از زبان‌های برنامه‌نویسی پیاده‌سازی می‌کردند.

به کارگیری این روش ابتدایی باعث پیچیده شدن ایجاد و مدیریت فایل‌های اطلاعاتی می‌گردید و سرعت کار برنامه را به خصوص در

محیط‌های چند کاربره کاهش می‌داد. برای حل این معضل، در دهه ۹۰ میلادی برنامه‌هایی تحت عنوان برنامه‌های مدیریت پایگاه داده (DataBase Management System) به بازار آمدند که وظیفه اصلی آن‌ها ایجاد محیطی ساده برای ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات بود تا کاربران و برنامه‌نویسان بدون آن‌که با پیچیدگی‌های ذخیره‌سازی حجم بالایی از اطلاعات درگیر باشند، بتوانند به آسانی انواع مختلفی از داده‌ها را ذخیره نموده و روی آن‌ها پردازش انجام دهند. در واقع کارهایی که قبلاً برای مدیریت داده‌ها توسط برنامه‌نویسان انجام می‌گرفت به برنامه‌های مدیریت پایگاه داده محول شده تا ضمن افزایش سرعت، امنیت و کارایی، زمینه استانداردسازی برنامه‌نویسی بانک اطلاعاتی هم فراهم آید.

Access، SQL Server، MySQL و Oracle از جمله این برنامه‌ها هستند که هر یک دارای توان شخصی در ذخیره‌سازی و پردازش مجموعه‌ای از اطلاعات هستند. در این میان برنامه، مایکروسافت اکسس با محیط ساده و کاربرپسند و امکانات و ویژگی‌های ویژه، به کاربران مبتدی تا حرفه‌ای کمک می‌کند تا اطلاعات موردنظر خود را در فرمت‌های گوناگون ذخیره نموده و روی آن‌ها پردازش‌های لازم را انجام دهند. تغییر اطلاعات یا پردازش روی آن‌ها می‌تواند در خود اکسس انجام شده یا با واسطه یک برنامه کاربردی دیگر که توسط یکی از زبان‌های رایج برنامه‌نویسی تولید شده، انجام گیرد.



ACCESS 2010

Microsoft

یک پایگاه داده Access می‌تواند شامل جدول‌ها، فرم‌ها، پرس‌وجوها، گزارش‌ها و اشیاء دیگر باشد که همگی برای ذخیره و بازیابی داده‌های موجود به کار می‌روند.

آموختن چگونگی کار حرفه‌ای با Access نیازمند آشنایی کامل با مبانی طراحی پایگاه داده‌های رابطه‌ای، آشنایی نسبی با زبان SQL، دانستن نقش هریک از اجزاء اکسس در طراحی برنامه و نیز انجام چند پروژه واقعی در محیط این برنامه است که طبعاً از حد و اندازه‌های یک کتاب جیبی خارج است. اما من در این کتاب سعی می‌کنم شما را با مفاهیم اولیه پایگاه داده، چگونگی ذخیره‌سازی اطلاعات مربوط به یک پروژه کوچک و طراحی فرم‌ها، گزارش‌ها، پرس‌وجوها و ایجاد ماکروها آشنا نمایم.

فرض کنید قصد داریم دیتابسی طراحی کنیم تا اطلاعات مربوط به یک کتابخانه را ذخیره‌سازی کند. این کتابخانه دارای تعدادی کتاب است که آن‌ها را به اعضای خود امانت می‌دهد. بنابراین در این سیستم، سه موجودیت (Entity) «عضو»، «کتاب» و «فرایند امانت‌دادن» وجود دارد که در پیاده‌سازی پایگاه داده هر یک تبدیل به یک جدول می‌شوند. چگونگی تشخیص این موجودیت‌ها و طراحی پایگاه داده به گونه‌ای که دارای ساختار استاندارد، کم‌ترین حجم و فاقد تکرار اطلاعات باشد در کتاب‌های طراحی پایگاه داده به صورت مفصل مورد بحث قرار می‌گیرد که در صورت تمایل می‌توانید به آن‌ها رجوع کنید.

بنابراین پایگاه داده مورد بحث دارای سه جدول و هر جدول دارای فیلدهای زیر است که البته برای کاهش پیچیدگی مثال تنها به ذکر برخی از فیلدها اکتفا می‌کنیم.

۱. جدول کتاب‌ها (Books) حاوی فیلدهای شماره کتاب، نام اثر، نویسنده یا مترجم، سال انتشار، ناشر، موضوع، تصویر جلد و ...

۲. جدول اعضا (Members) شامل فیلدهای شماره عضویت، نام و نام خانوادگی، تاریخ عضویت، تلفن تماس، تصویر عضو و ...

۳. جدول امانت (Award) شامل فیلدهایی که تعیین کند چه کسی کدام کتاب را به امانت برده و تاریخ عودت آن چه زمانی است.

Books	
Book_ID	شماره کتاب
Book_Title	عنوان کتاب
Book_Author	نام نویسنده
Book_Topic	موضوع کتاب
Book_Store	تعداد موجودی

Members	
Mem_ID	شماره عضویت
Mem_Name	نام عضو
Mem_Lastname	نام خانوادگی عضو
Mem_Date	تاریخ عضویت

Award	
ID	شماره ردیف
Mem_ID	شماره عضویت
Book_ID	شماره کتاب
Award_Date	تاریخ امانت
Return_Date	تاریخ برگشت

همان گونه که اشاره شد در اکسس، اطلاعات درون جداول ذخیره می شوند و به هر سطر از جدول یک رکورد گفته می شود. برای مثال اطلاعات مربوط به نام، نام خانوادگی، شماره عضویت، تلفن تماس و... یک عضو، یک سطر جدول Members را پر می کند و رکورد نام دارد. سیستم مدیریت پایگاه داده برای دسترسی به هریک از رکوردها نیازمند یک نشانی منحصر بفرد است که کلید اصلی (Primary Key) نامیده می شود.

برای مثال در جدول اعضا، نام افراد کلید اصلی محسوب نمی شود چراکه منحصر بفرد نیست و چنان چه از سیستم خواسته شود به سراغ نام «محمد» برود ممکن است چند نفر با این اسم در جدول وجود داشته باشند. برای انتخاب کلید اصلی جدول اعضا می توان از شماره دانشجویی، شماره ملی یا شماره عضویت استفاده کرد چراکه نشان دهنده یک فرد خاص است.

به همین ترتیب در جدول کتاب ها هم باید فیلدی نظیر شماره کتاب در نظر گرفت که منحصر بفرد بوده و کلید اصلی جدول محسوب شود. در ادامه متوجه خواهید شد که چرا تعیین کلید اصلی مناسب این قدر در طراحی دیتابیس مهم است.

اکنون نوبت به طراحی جدول سوم یعنی جدول امانت می رسد. در این جدول باید مشخص شود که هر کتاب توسط کدام عضو و چه زمانی به امانت برده شده و تاریخ برگشت آن چه موقع است.

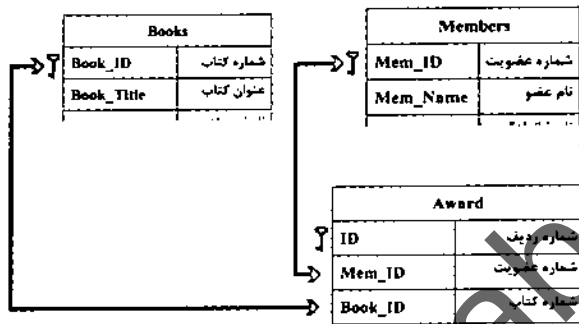
برای مشخص کردن موارد فوق باید فیلدهایی برای وارد کردن کد عضو (کلید اصلی وی در جدول عضویت) ، کد کتاب (کلید اصلی کتاب در جدول کتاب‌ها) و تاریخ امانت و عودت وجود داشته باشد. اما هنوز هم جدول فاقد کلید اصلی است و می‌توان یک فیلد شمارنده خودکار (Auto Number) به عنوان کلید اصلی جدول منظور کرد تا شماره تراکنش را ثبت کرده و سیستم آن را به عنوان Primary Key قبول کند.

همان‌طور که مشاهده کردید ما با ثبت تنها دو عدد (مثلاً شماره دانشجویی فرد و شماره کتاب) توانستیم مشخص کنیم که چه فردی کدام کتاب را به امانت برده است. راز توانایی دیتابیس در همین نکته نهفته است که با حجم اندکی اطلاعات، تراکنش ذخیره می‌شود و با ارتباطاتی که بین سه جدول وجود دارد ما به راحتی می‌توانیم بگوییم چه فردی (یا مشخصات فراوان) کدام کتاب (یا مشخصات مبسوط) را به امانت برده است. بدون ایجاد یک کلید اصلی برای اعضا و کتاب‌ها، ما هربار مجبور بودیم قید کنیم که آقای X با نام، نام خانوادگی، نام پدر، شماره تماس و غیره، کتاب با عنوان Y ، به نویسندگی، تاریخ انتشار و سایر مشخصات را به امانت برده تا دقیقاً مشخص شود که در مورد کدام عضو منحصر به فرد و کتاب خاص صحبت می‌کنیم. رعایت اصول طراحی دیتابیس باعث می‌شود حجم پایگاه داده کوچک بوده و از تکرار بی‌مورد اطلاعات جلوگیری شود.

شاید در مثال ساده فوق، مسأله چندان بفرنج نباشد اما تصور کنید در دیتابیس یک سیستم پرواز که باید مشخصات خلبانان، مهمانداران، هواپیماها، تعمیرات، پروازها، رزرو بلیط‌ها و ... را نگهداری کند، طراحی استاندارد چه جایگاهی پیدا می‌کند.

در مثال کتابخانه، به فیلدهایی نظیر شماره دانشجویی یا شماره کتب که در جدولی دیگر کلید اصلی هستند، در جدول امانت، کلید خارجی (Foreign Key) گفته می‌شود و ارتباط بین این جداول رابطه (Relationship) نام دارد.

ایجاد روابط بین جداول به شما کمک می‌کند تا یکپارچگی یا Integrity پایگاه داده حفظ شود. یعنی نتوان در جدول امانت شماره کتابی را وارد کرد که در جدول کتاب وجود ندارد. با ایجاد روابط همچنین می‌توان عملیات حذف و بروزرسانی در جداول را به صورت انتشاری (آبشاری یا Cascade) صورت داد. یعنی چنان‌چه شماره کتابی در جدول کتاب‌ها تغییر کرد، در جدول امانت هم کلیه سطرهایی که حاوی آن شماره کتاب هستند تغییر کنند. یا برای مثال چنان‌چه فردی از جدول عضویت حذف گردید، کلیه موارد امانت وی در جدول امانت هم حذف شود تا داده‌های پراکنده و بی‌استفاده، حجم پایگاه داده را افزایش ندهد.



برای ذخیره سازی اطلاعات، بازیابی و پردازش آن ها در سیستم مدیریت پایگاه داده اکسی از زبانی با نام اس کیوال (SQL) استفاده می شود که چهار عمل اصلی انتخاب (Select)، درج (Insert)، ویرایش (Update) و حذف (Delete) را انجام می دهد. به کمک پارامترهای هریک از این دستورات می توان اطلاعات جدید را درون جداول درج نمود یا گزارش های مورد نظر را از پایگاه داده اخذ کرد. برای مثال می توان به کمک یک عبارت SQL که اصطلاحاً کوئری (Query) نامیده می شود، لیست افرادی که بیش از سه روز تأخیر دارند را استخراج کرد.

```

SELECT Members.Mem_Name, Members.Mem_Lastname,
Books.Book_Title
FROM Members INNER JOIN (Books INNER JOIN Award ON
Books.Book_ID = Award.Book_ID) ON Members.Mem_ID =
Award.Mem_ID
WHERE (((Return_Date-Award_Date">20));
  
```

شما جز در موارد خاص با این دستورات به صورت مستقیم سروکار ندارید و ویزاردهای اکسس درخواستهای شما را به این عبارات تبدیل می کنند. به جز جداول (Tables)، سایر امکانات موجود در پایگاه داده اکسس نظیر فرمها (Forms)، پرس و جوها (Queries)، گزارشها (Reports)، ماکروها (Macros) و ماژولها (Modules) برای تسهیل در وارد کردن و تغییر اطلاعات یا اخذ گزارشهای موردنظر طراحی شده اند که با آنها در ادامه کتاب آشنا خواهید شد.

به هر حال امیدوارم آنچه در ادامه کتاب می آموزید مقدمه مناسبی برای یادگیری مهارت های پیشرفته تر کار با Access 2010 باشد. چگونگی کار با اکسس را از ساده ترین مطالب شروع کرده ام تا کتاب برای افرادی هم که آشنایی قبلی با اکسس یا سایر نرم افزارهای آفیس ندارند قابل استفاده باشد. در نگارش این کتاب فرض شده خوانندگان محترم با مهارت های ابتدایی کار با ویندوز آشنایی کافی دارد.