

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

# بانک اطلاعاتی

رشته کامپیوتر

گروه تحصیلی کامپیوتر

زمینه خدمات

شاخه آموزش فنی و حرفه ای

۵۰۰	یمقانی، محمدرضا
۷۵/	بانک اطلاعاتی / مؤلف: محمدرضا یمقانی. - تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی
ب ۷۳ ی /	ایران، ۱۳۹۳.
۱۳۹۳	۱۹۹ ص. : مصور. - (آموزش فنی و حرفه ای)
	متون درسی رشته کامپیوتر گروه تحصیلی کامپیوتر، زمینه خدمات.
	برنامه ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا: کمیسیون برنامه ریزی و تألیف کتاب های درسی
	رشته کامپیوتر دفتر تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کار دانش وزارت آموزش و پرورش.
	۱. پایگاه های اطلاعاتی. الف. ایران. وزارت آموزش و پرورش. دفتر تألیف کتاب های درسی
	فنی و حرفه ای و کار دانش. ب. عنوان.

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز :  
پیشنهادات و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی  
تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و  
حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

info@tvoccd.sch.ir

پیام‌نگار (ایمیل)

www.tvoccd.sch.ir

وب‌گاه (وب‌سایت)

## وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

نام کتاب : بانک اطلاعاتی - ۴۵۱/۷

مؤلف : محمدرضا یمقانی

اعضای کمیسیون تخصصی : حمید احدی ، علیرضا جباریه ، سید حمیدرضا ضیایی ، هادی عابدی ، عسگر قندچی ،

محمد مشاهری فرد و ملیحه طزری

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن : ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار : ۰۹۲۶۶۰۸۸۳، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌سایت : [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir)

مدیر امور فنی و چاپ : سید احمد حسینی

رسم : حسن عبداله‌زاده، فاطمه رئیس‌یان فیروزآباد

طراح جلد : طاهره حسن‌زاده

صفحه‌آرا : شهرزاد قنبری

حروفچین : کبری اجابتی

مصصح : علی نجمی ، سیف‌الله بیگ محمددلیوند

امور آماده‌سازی خیر : ناهید خیام‌پاشی

امور فنی رایانه‌ای : حمید ثابت کلاچاهی، پیمان حبیب‌پور

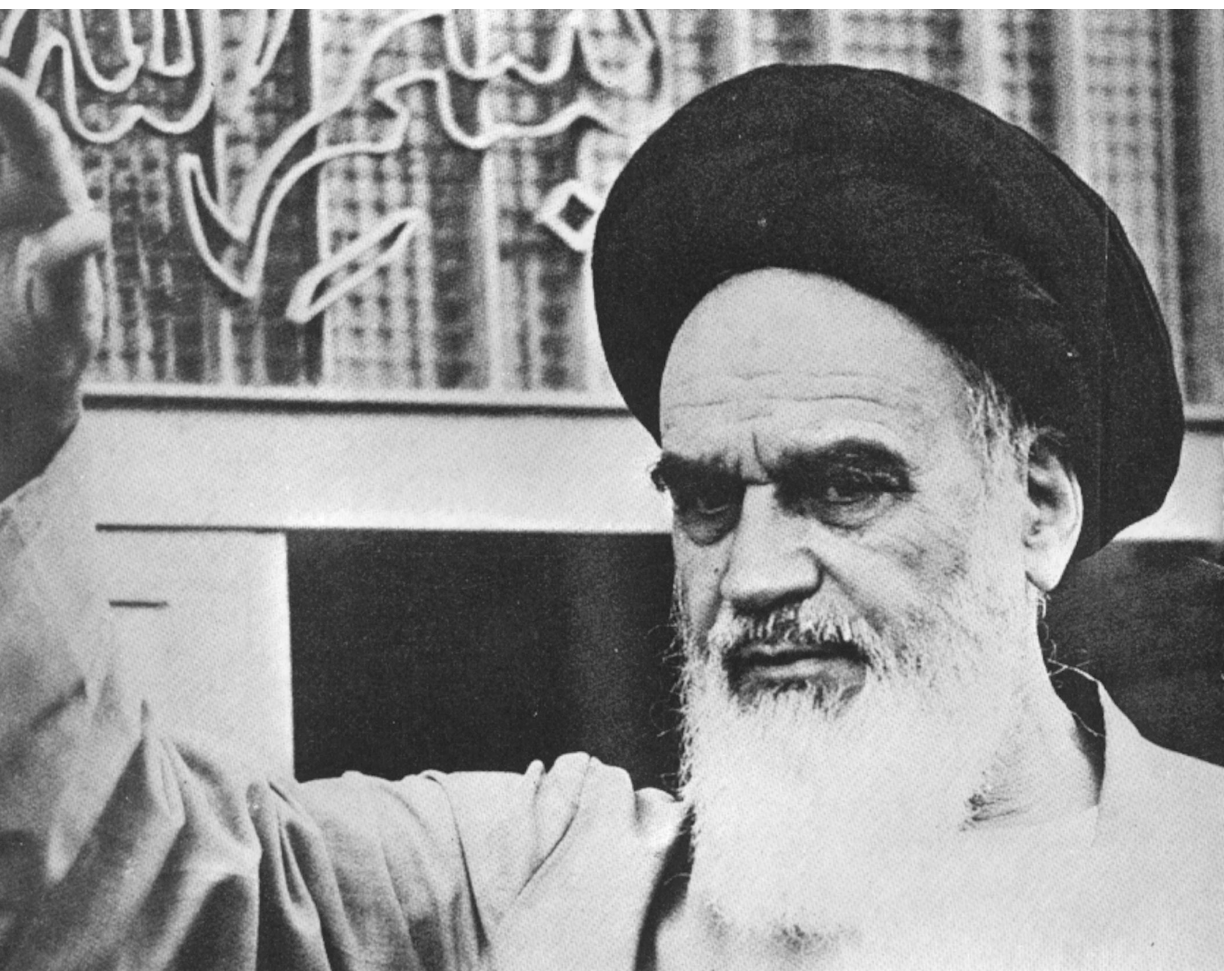
ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران - تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروبخش)

تلفن : ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۰۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۱۳۹-۳۷۵۱۵

چاپخانه : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ نهم ۱۳۹۳

حق چاپ محفوظ است.



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آید و احتیاجات  
کشور خودتان را برآورده سازید، از نیروی انسانی ایمانی خودتان غافل  
نباشید و از اتکای به اجانب بپرهیزید.

امام خمینی «قدس سرّه الشریف»

# فهرست

## فصل اول : مفاهیم بانک اطلاعاتی

۲	
۲	۱-۱- کلیات
۳	۱-۲- مفاهیم مقدماتی در ذخیره و بازیابی
۵	۱-۳- عملیات روی رکوردها
۷	۱-۴- سیستم فایلینگ (FS)
۸	۱-۵- پایگاه داده‌ها
۹	۱-۶- سیستم مدیریت پایگاه داده
۱۲	۱-۷- مفاهیم پایه پایگاه داده رابطه‌ای
۱۸	۱-۸- قدم‌های طراحی بانک اطلاعاتی
۲۶	خودآزمایی

## فصل دوم : مقدمات بانک اطلاعاتی اکسس ۲۰۰۷

۲۷	
۲۷	۲-۱- راه‌اندازی نرم‌افزار اکسس
۲۷	۲-۲- محیط کار، منوها و ابزارهای محیط
۲۹	۲-۳- انواع اشیاء و اجزای پایگاه داده
۳۷	۲-۴- ایجاد یک پایگاه داده در نرم‌افزار اکسس
۳۸	۲-۵- بستن پایگاه داده
۳۸	۲-۶- باز کردن پایگاه داده موجود
۴۰	خودآزمایی

۴۱	فصل سوم : ایجاد و کار با جدول ها
۴۳	۳-۱- ایجاد جدول در نمای Design
۵۲	۳-۲- ایجاد جدول به وسیله قالب های آماده
۵۴	۳-۳- ایجاد جدول به وسیله نمای Datasheet
۵۷	۳-۴- ایجاد جدول به وسیله Import Table و Link Table
۶۱	۳-۵- ورود داده ها به جدول ها
۶۴	۳-۶- مرتب سازی و فیلتر کردن داده ها
۶۵	۳-۷- حذف و اضافه ستون ها
۶۶	۳-۸- ایجاد ارتباط بین جدول ها
۷۰	خودآزمایی

۷۱	فصل چهارم : ایجاد و کار با فرم ها
۷۲	۴-۱- مفاهیم اولیه فرم و اشیای آن
۷۴	۴-۲- ایجاد فرم
۸۰	۴-۳- افزودن رکورد در فرم
۸۱	۴-۴- ویرایش فرم ها
۸۴	۴-۵- تغییر طراحی فرم
۸۸	۴-۶- ایجاد فرم جزئیات در فرم اصلی (SubForm)
۹۰	خودآزمایی

۹۱	فصل پنجم : ایجاد و کار با پرس و جوها
۹۲	۵-۱- ایجاد پرس و جو به وسیله Simple Query Wizard
۹۳	۵-۲- ایجاد پرس و جو به وسیله Design View
۹۳	۵-۳- استفاده از جدول در پرس و جو
	۵-۴- انتخاب فیلدهای جدول ها / پرس و جوهای اضافه شده مورد نیاز
۹۴	پرس و جوی جدید

۹۶	۵-۵ - حذف فیلد از پرس و جو
۹۷	۵-۶ - مرتب سازی نتیجه پرس و جو
۹۸	۵-۷ - معیارها در پرس و جو
۹۹	۵-۸ - استفاده از تاریخ در معیارها
۱۰۳	۵-۹ - فیلدهای محاسباتی
۱۰۷	۵-۱۰ - فیلدهای محاسباتی تجمعی (توابع Aggregate)
۱۰۹	۵-۱۱ - پرس و جوهای عملیاتی Action Query
۱۱۳	۵-۱۲ - ایجاد پرس و جوی CrossTab
۱۱۴	۵-۱۳ - زبان پرس و جوی ساخت یافته SQL
۱۲۷	خودآزمایی

## فصل ششم : ایجاد و کار با گزارش ها

۱۳۰	۶-۱ - ایجاد گزارش ساده به وسیله AutoReports
۱۳۲	۶-۲ - ایجاد گزارش به وسیله Report Wizard
۱۴۲	خودآزمایی

## فصل هفتم : نرمال سازی

۱۴۴	۷-۱ - ویژگی های رابطه
۱۴۴	۷-۲ - وابستگی تابعی
۱۴۶	۷-۳ - وابستگی تابعی کامل
۱۴۷	۷-۴ - شرح آنومالی ها
۱۴۸	۷-۵ - سطوح نرمال
۱۵۵	خودآزمایی

- ۱۵۷ ۸-۱ - اطلاعات کودکان Children
- ۱۵۷ ۸-۲ - اطلاعات والدین Parents
- ۱۵۷ ۸-۳ - تحلیل
- ۱۵۹ ۸-۴ - استاندارد نام گذاری اشیاء بانک
- ۱۵۹ ۸-۵ - ایجاد پایگاه داده
- ۱۵۹ ۸-۶ - ایجاد جدول ها
- ۱۶۰ ۸-۷ - اصلاح طراحی جدول ها
- ۱۶۳ ۸-۸ - نمای Datasheet جدول
- ۱۶۳ ۸-۹ - استفاده از فرم ها
- ۱۶۵ ۸-۱۰ - روابط Relationship
- ۱۶۵ ۸-۱۱ - افزودن جدول دیگر
- ۱۶۹ ۸-۱۲ - پرس و جوها Queries
- ۱۷۱ ۸-۱۳ - گزارش ها Reports
- ۱۷۶ ۸-۱۴ - اضافه شدن نیازهای جدید
- ۱۷۸ ۸-۱۵ - طراحی منطقی جدول رزرو Booking
- ۱۷۹ ۸-۱۶ - طراحی منطقی فرم رزرو Booking
- ۱۸۰ ۸-۱۷ - ایجاد جدول رزرو Booking
- ۱۸۱ ۸-۱۸ - ایجاد فرم رزرو FormBooking
- ۱۸۶ پروژه های نمونه
- ۱۸۷ ضمیمه ۱ : میانبرهای صفحه کلید در Access
- ۱۸۹ ضمیمه ۲ : واژه نامه تشریحی
- ۱۹۲ ضمیمه ۳ : مرجع سریع Access
- ۱۹۹ منابع

گسترش دانش بشری، تولید «اطلاعات» در حوزه‌های مختلف و نیاز به استفاده کارآمد از آن، محافل علمی، دانشگاهی و فنی را بر آن داشته است که با دقت و تأمل بیشتر و با روش‌های سریع و مناسب از اطلاعات استفاده نمایند. امروزه نرم‌افزارهای مختلف با توانایی‌های متفاوت برای مدیریت داده‌ها ایجاد شده‌اند و استفاده می‌شوند.

در این کتاب مفاهیم عام سیستم‌های ذخیره و بازیابی، فایلینگ و بانک اطلاعاتی در فصل‌های ۱ و ۷ بیان شده است و در فصل‌های ۲ تا ۶ و ۸ این مفاهیم با استفاده از نرم‌افزار مدیریت بانک اطلاعاتی اکسس ۲۰۰۳ به کار گرفته شده است. پیشنهاد می‌شود قبل از انجام کار عملی، مفهوم یا مفهوم‌های مورد نیاز به دقت بیان گردد تا هنجارها بدانند «چرا» و برای رسیدن به چه «هدفی» می‌باید از بانک اطلاعاتی استفاده کند.

مناسب است با یادآوری مطالب مربوط به فایلینگ در کتاب برنامه‌سازی ۳، تفاوت فایلینگ با بانک اطلاعاتی به درستی شناسایی گردد. در فصل ۸، مراحل ایجاد یک بانک اطلاعاتی نمونه، راهنمایی و توضیح داده شده است.

لازم به ذکر است مفاهیم و مطالب آموزشی کتاب حاضر، قابلیت استفاده در کتاب‌های برنامه‌سازی (۳) و بسته‌های نرم‌افزاری (۳) را دارا می‌باشد. هدف این کتاب یادگیری دقیق مفاهیم اولیه بانک اطلاعاتی و کاربست آن در نرم‌افزار اکسس ۲۰۰۳ است. بنابراین هرگونه سهل‌انگاری در انتقال مفاهیم و تکیه صرف بر انجام عملیات، هنجارها را از اهداف این کتاب دور می‌سازد.

در پایان، از معلمان محترم، دانش‌آموزان گرامی و تمامی خوانندگان ارجمند که مؤلف را از راهنمایی‌های خویش بهره‌مند می‌سازند، سپاسگزاری می‌کنم.