

بہ نام خدا

درس و کنکور

بانک اطلاعاتی پیشرفتہ

مؤلف: مهندس زینب عباسی

ویراستار فنی: مهندس رامین مولانا پور

سرشناسه	:	عباسی، زینب، ۱۳۶۳-
عنوان و نام پدیدآور	:	درس و کنکور بانک اطلاعاتی پیشرفته/ مؤلف زینب عباسی.
مشخصات نشر	:	تهران: آتی نگر، ۱۳۸۹.
مشخصات ظاهری	:	۲۲۴ص: مصور، جدول، نمودار
شابک	:	۴۵,۰۰۰ ریال: ۳-۴-۹۱۰۷۶-۹۱۰۶۰۰-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی	:	فیپا
موضوع	:	پایگاه‌های اطلاعاتی -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	:	پایگاه‌های اطلاعاتی - آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع	:	دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها
رده‌بندی کنگره	:	۱۳۸۹ ۱۷ع ۲پ ۹۱/۶۷۴ QA۷۴
رده بندی دیویی	:	۰۰۵/۷۴
شماره کتاب‌شناسی ملی	:	۱۹۹۱۶۸۵



انتشارات آتی نگر

عنوان: درس و کنکور بانک اطلاعاتی پیشرفته
 مؤلف: مهندس زینب عباسی
 ویراستار فنی: مهندس رامین مولانابور
 ناشر: آتی نگر
 تیراژ: ۱۰۰۰
 چاپ اول: ۱۳۸۹
 قیمت: ۴۵,۰۰۰ ریال
 شابک: ۳-۴-۹۱۰۷۶-۹۱۰۶۰۰-۹۷۸
 تلفن مرکز پخش: ۸-۶۶۵۶۵۲۳۶
 آدرس: تهران- خیابان جمال‌زاده جنوبی- روبه‌روی کوچه رشتچی- پلاک ۱۴۴- واحد ۵

www.ati-negar.com

(هرگونه کپی و نسخه برداری از مطالب این کتاب ممنوع می‌باشد).

فهرست مطالب

مقدمه مؤلف

فصل اول: ترمیم

۱۵	تراکنش‌ها
۱۷	ترمیم تراکنش
۱۹	ترمیم سیستم
۲۲	ترمیم رسانه
۲۲	تثبیت دو مرحله‌ای
۲۳	امکانات SQL
۲۴	خلاصه فصل
۲۵	سؤالات تشریحی
۲۵	پاسخ به سؤالات تشریحی
۲۶	سؤالات تستی مؤلف
۲۹	پاسخ سؤالات تستی مؤلف
۳۱	سؤالات کنکور سال‌های قبل
۳۲	پاسخ سؤالات کنکور سال‌های قبل

فصل دوم: هم‌زمانی

۳۳	بررسی مشکلات هم‌زمانی
۳۵	بررسی دلیل برخورد بین تراکنش‌ها
۳۶	قفل‌گذاری
۳۸	چگونگی حل مشکلات هم‌زمانی توسط قفل‌گذاری
۳۸	حل مشکل بهنگام‌سازی مفقود شده
۳۸	حل مشکل وابستگی تثبیت نشده
۳۹	حل مشکل تحلیل ناسازگار
۴۰	قفل کردن دقیق

۴۱	قرارداد قفل کردن دقیق
۴۱	بن بست
۴۲	اجتناب از بن بست
۴۳	سریال سازی (متوالی سازی)
۴۳	قرارداد قفل کردن دو مرحله ای
۴۴	قابلیت ترمیم در تراکنش های همزمان
۴۴	سطوح جداسازی
۴۶	خواص ACID
۴۶	صحت
۴۶	جداسازی
۴۷	اتمیک
۴۷	خلاصه فصل
۴۸	سؤالات تشریحی
۴۹	پاسخ به سؤالات تشریحی
۵۰	سؤالات تستی مؤلف
۵۳	پاسخ سؤالات تستی مؤلف
۵۵	سؤالات کنکور سال های قبل
۵۸	پاسخ سؤالات کنکور سال های قبل

فصل سوم: امنیت

۵۹	مقدمه
۵۹	شباهت های بین امنیت و صحت
۶۰	کنترل دستیابی محتاطانه
۶۲	اصلاح تقاضا
۶۲	حسابرسی
۶۳	کنترل دستیابی الزامی
۶۴	امنیت چند سطحی
۶۵	بانک های اطلاعاتی آماری
۶۷	رمزگذاری داده ها
۷۰	امکانات SQL

۷۰	 دپدها و امنیت
۷۱	 Revoke و Grant
۷۲	 خلاصه فصل
۷۲	 سؤالات تشریحی
۷۳	 پاسخ سؤالات تشریحی
۷۵	 سؤالات تستی مؤلف
۷۸	 پاسخ سؤالات تستی مؤلف
۷۹	 سؤالات کنکور سال‌های قبل
۸۰	 پاسخ سؤالات کنکور سال‌های قبل

فصل چهارم: بهینه‌سازی

۸۲	 چگونگی پردازش تقاضا
۸۵	 تبدیل عبارت
۸۶	 جابه‌جایی‌پذیری و شرکت‌پذیری، همانی و جذب
۸۷	 آمارهای بانک اطلاعاتی
۸۸	 تجزیه تقاضا
۹۰	 پیاده‌سازی عملگرهای رابطه‌ای
۹۱	 جست‌وجوی جامع
۹۲	 جست‌وجوی شاخص
۹۲	 جست‌وجوی درهم‌سازی
۹۲	 ادغام
۹۳	 درهم‌سازی
۹۳	 خلاصه فصل
۹۴	 سؤالات تشریحی
۹۴	 پاسخ سؤالات تشریحی
۹۵	 سؤالات تستی مؤلف
۹۷	 پاسخ سؤالات تستی مؤلف
۹۸	 سؤالات کنکور سال‌های قبل
۹۸	 پاسخ سؤالات کنکور سال‌های قبل

فصل پنجم: بانک‌های اطلاعاتی توزیع شده

۹۹	عیب سیستم توزیع شده
۱۰۰	دوازده هدف سیستم توزیع شده
۱۰۰	دلایل عدم اطمینان به سایت مرکزی
۱۰۳	مشکلات سیستم‌های توزیع شده
۱۰۳	پردازش تقاضا
۱۰۴	مدیر کاتالوگ
۱۰۵	انتشار بهنگام‌سازی
۱۰۶	ترمیم
۱۰۷	همزمانی
۱۰۸	سیستم‌های کلاینت/سرور
۱۰۹	برنامه‌نویسی کاربردی کلاینت/سرور
۱۱۰	استقلال DBMS
۱۱۱	دروازه‌ها
۱۱۲	میان‌افزارهای دستیابی داده
۱۱۳	امکانات SQL
۱۱۳	خلاصه فصل
۱۱۴	سؤالات تشریحی
۱۱۵	پاسخ سؤالات تشریحی
۱۱۵	سؤالات تستی مؤلف
۱۱۸	پاسخ سؤالات تستی مؤلف
۱۱۹	سؤالات کنکور سال‌های قبل
۱۲۰	پاسخ سؤالات کنکور سال‌های قبل

فصل ششم: سیستم‌های تصمیم‌یار

۱۲۳	وجوه پشتیبانی تصمیم
۱۲۴	طراحی بانک اطلاعاتی برای پشتیبانی تصمیم
۱۲۵	طراحی منطقی
۱۲۵	طراحی فیزیکی
۱۲۶	تکثیر

۱۲۷	تفاوت بین تکثیر و مدیریت کپی
۱۲۷	داده مشتق شده
۱۲۷	خطاهای متداول طراحی
۱۲۸	آماده‌سازی داده‌ها
۱۲۸	استخراج
۱۲۹	تصفیه کردن
۱۲۹	تبدیل و یکپارچه‌سازی
۱۲۹	بارگذاری
۱۲۹	نوسازی
۱۳۰	مخزن داده عملیاتی
۱۳۰	انببار داده‌ها و بازار داده‌ها
۱۳۰	انببار داده
۱۳۱	بازار داده‌ها
۱۳۲	شمای ابعادی
۱۳۳	پردازش تحلیلی Online (OLAP)
۱۳۴	جدول‌بندی متقاطع (ارجاع)
۱۳۴	بانک اطلاعاتی چند بُعدی (MOLAP)
۱۳۵	داده‌کاوی
۱۳۵	خلاصه فصل
۱۳۶	سؤالات تشریحی
۱۳۷	پاسخ به سؤالات تشریحی
۱۳۷	سؤالات تستی مؤلف
۱۴۱	پاسخ سؤالات تستی مؤلف
۱۴۲	سؤالات کنکور سال‌های قبل
۱۴۲	پاسخ سؤالات کنکور سال‌های قبل

فصل هفتم: بانک‌های اطلاعاتی (زمانی)

۱۴۴	شبیه زمانی‌سازی بانک اطلاعاتی
۱۴۶	فاصله‌های زمانی
۱۴۷	عملگرهای روی نقاط و فاصله‌ها

۱۴۸.....	COLLAPSE و EXPAND
۱۴۹.....	UNPACK و PACK
۱۵۱.....	تعمیم عملگرهای رابطه‌ای
۱۵۲.....	مقایسه گرهای رابطه‌ای
۱۵۲.....	طراحی بانک اطلاعاتی
۱۵۳.....	شکل نرمال ششم
۱۵۴.....	نقطه متحرک Now
۱۵۵.....	قیدهای جامعیت
۱۵۶.....	اجتناب از مسأله‌های افزونگی و زیاده‌گویی
۱۵۶.....	اجتناب از مسأله تناقض
۱۵۷.....	U_KEYS
۱۵۷.....	خلاصه فصل
۱۵۸.....	سؤالات تشریحی
۱۵۸.....	پاسخ سؤالات تشریحی
۱۵۹.....	سؤالات تستی مؤلف
۱۶۳.....	پاسخ سؤالات تستی
۱۶۴.....	سؤالات کنکور سال‌های قبل
۱۶۴.....	پاسخ سؤالات کنکور سال‌های قبل

فصل هشتم: بانک اطلاعات مبتنی بر منطبق

۱۶۵.....	حساب گزارهای
۱۶۵.....	فرمول
۱۶۶.....	اثبات‌ها
۱۶۷.....	حساب محمول
۱۶۷.....	فرمول‌های خوش فرم (WFF)
۱۶۸.....	تفسیرها و مدل‌ها
۱۶۸.....	فرم clausal و استفاده از قانون تجزیه
۱۶۹.....	فرآیند تجزیه
۱۷۱.....	نمای اثبات تئوری بانک اطلاعاتی
۱۷۳.....	سیستم‌های بانک اطلاعاتی استنتاجی

۱۷۳	Datalog زبان
۱۷۴	پردازش تقاضای بازگشتی
۱۷۴	یکپارچه‌سازی و ساده کردن
۱۷۵	ارزیابی ساده
۱۷۵	ارزیابی نسبتاً ساده
۱۷۵	فیلترگذاری ایستا
۱۷۵	خلاصه فصل
۱۷۷	سؤالات تشریحی
۱۷۸	پاسخ به سؤالات تشریحی
۱۸۰	سؤالات تستی مؤلف
۱۸۴	پاسخ سؤالات تستی مؤلف
۱۸۴	سؤالات کنکور سال‌های قبل
۱۸۵	پاسخ سؤالات کنکور سال‌های قبل

فصل نهم: بانک‌های اطلاعاتی شی‌گرا

۱۸۷	مروری بر اصلاحات شی‌گرایی
۱۸۸	بسته‌بندی
۱۹۰	کلاس‌ها، نمونه‌ها و کلاسکسیون
۱۹۱	سلسله مراتب کلاس‌ها
۱۹۱	نکات متنوع
۱۹۱	تقاضاهای موردی
۱۹۲	ارتباطات و جامعیت
۱۹۳	زبان‌های برنامه‌نویسی بانک اطلاعاتی
۱۹۳	کارایی
۱۹۴	آیا DBMS شی‌گرا، واقعاً یک DBMS است؟
۱۹۵	خلاصه فصل
۱۹۶	سؤالات تشریحی
۱۹۶	پاسخ سؤالات تشریحی
۱۹۷	سؤالات تستی مؤلف
۲۰۱	پاسخ سؤالات تستی مؤلف

۲۰۲	سؤالات کنکور سال‌های قبل
۲۰۳	پاسخ سؤالات کنکور سال‌های قبل

فصل دهم: بانک اطلاعاتی شینی / رابطه‌ای

۲۰۵	اولین اشتباه بزرگ
۲۰۷	دومین اشتباه بزرگ
۲۰۹	نکات پیاده‌سازی
۲۰۹	تجزیه و کنترل نوع
۲۰۹	بهینه‌سازی
۲۱۰	ساختار حافظه
۲۱۰	طبقه‌بندی DMBS ها
۲۱۱	امکانات SQL
۲۱۱	انواع REF
۲۱۲	زیرجدول‌ها و ابرجدول‌ها
۲۱۳	SQL و دو اشتباه بزرگ
۲۱۳	خلاصه فصل
۲۱۴	سؤالات تشریحی
۲۱۴	پاسخ سؤالات تشریحی
۲۱۴	سؤالات تستی مؤلف
۲۱۷	پاسخ سؤالات تستی مؤلف

ضمیمه الف - بانک اطلاعاتی عرضه کنندگان و قطعات ۲۱۹

ضمیمه ب - برخی از مفاهیم بانک اطلاعاتی ۲۲۱

منابع ۲۲۳

مقدمه مؤلف

کتاب حاضر، برای استفاده داوطلبان آزمون فراگیر پیام نور و همچنین دانشجویان دانشگاه پیام نور و سایر دانشگاه‌ها که کتاب دیت (ویرایش هشتم) را به عنوان منبع درسی پایگاه داده‌های خود دارند، تدوین شده است. در تهیه مطالب این کتاب، سعی کردم در عین حفظ دیدگاه‌های C. J. Date محتوایی قابل فهم و آسان برای خوانندگان محترم فراهم کنم. امیدوارم که مورد قبول همه عزیزان قرار گیرد.

در پایان، از تمام کسانی که مرا در این راه یاری کرده‌اند، به ویژه آقای دکتر احمد فراهی تشکر و قدردانی نمایم و از تمامی صاحب نظران گرامی تقاضا دارم، انتقادات و پیشنهادات سازنده خود را به آدرس z20_abasi@yahoo.com ارسال کنند.

با آرزوی موفقیت
زینب عباسی