

به نام خدا

درس و کنکور

بانک اطلاعاتی پیشرفته

مؤلف: مهندس زینب عباسی

ویراستار فنی: مهندس رامین مولاناپور

سرشناسه	:	عباسی، زینب، ۱۳۶۳-
عنوان و نام پدیدآور	:	درس و کنکور بانک اطلاعاتی پیشرفته/ مؤلف زینب عباسی، ویراستار فنی: مهندس رامین مولاناپور.
وضعیت ویراست	:	[ویراست ۲]
مشخصات نشر	:	تهران: آتی‌نگر، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری	:	۲۵۶ص: مصور، جدول، نمودار
شابک	:	۸۵,۰۰۰ ریال: ۰۰-۴۴-۶۰۰۴-۶۰۰-۹۷۸
وضعیت فهرست‌نویسی	:	فیا
موضوع	:	پایگاه‌های اطلاعاتی -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	:	پایگاه‌های اطلاعاتی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع	:	دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آموزش
شناسه افزوده	:	مولاناپور، رامین، ۱۳۵۲ - ویراستار
رده‌بندی کنگره	:	۱۳۹۱ ع ۱۷، ۱۷۶۱/۹۱ QAY
رده‌بندی دیویی	:	۰۰۵/۷۲
شماره کتاب‌شناسی ملی	:	۲۹۰۳۰۵



انتشارات آتی‌نگر

عنوان: درس و کنکور بانک اطلاعاتی پیشرفته

مؤلف: مهندس زینب عباسی

ویراستار فنی: مهندس رامین مولاناپور

ناشر: آتی‌نگر

تیراژ: ۱۰۰۰

چاپ اول: ۱۳۹۱

قیمت: ۸۵,۰۰۰ ریال

شابک: ۰۰-۴۴-۶۰۰۴-۶۰۰-۹۷۸

تلفن مرکز پخش: ۸-۶۶۵۶۵۳۳۶

آدرس: تهران- خیابان جمال‌زاده جنوبی- روبه‌روی کوچه رشتچی- پلاک ۱۴۴- واحد ۲

www.ati-negar.com

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

فهرست مطالب

مقدمه مؤلف

فصل اول: ترمیم

۱۵	تراکنش ها
۱۷	ترمیم تراکنش
۱۹	ترمیم سیستم
۲۲	ترمیم رسانه
۲۲	تثبیت دو مرحله ای
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 سال های قبل
۳۲	پاسخ سؤالات کنکور سال های قبل

فصل دوم: هم زمانی

۳۳	بررسی مشکلات هم زمانی
۳۵	بررسی دلیل برخورد بین تراکنش ها
۳۶	قفل گذاری
۳۸	چگونگی حل مشکلات هم زمانی توسط قفل گذاری
۳۸	حل مشکل بهنگام سازی 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 هم زمان
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 سال‌های قبل
۵۸	پاسخ سؤالات کنکور سال‌های قبل

فصل سوم: امنیت

۵۹	مقدمه
۵۹	شباهت‌های بین امنیت و صحت
۶۰	کنترل دستیابی محتاطانه
۶۲	اصلاح تقاضا
۶۲	حسابرسی
۶۳	کنترل دستیابی الزامی
۶۴	امنیت چند سطحی
۶۵	بانک‌های اطلاعاتی آماری
۶۷	رمزگذاری داده‌ها
۷۰	امکانات SQL
۷۰	دیدها 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	جابه‌جایی و شرکت‌پذیری، همانی و جذب
۸۷	آمارهای بانک اطلاعاتی

۸۸	تجزیه تقاضا
۹۰	پایه سازی عملگرهای رابطه ای
۹۱	جست و جوی جامع
۹۲	جست و جوی شاخص
۹۲	جست و جوی درهم سازی
۹۲	ادغام
۹۳	درهم سازی
۹۳	خلاصه فصل
۹۴	سؤالات تشریحی
۹۴	پاسخ سؤالات تشریحی
۹۵	سؤالات تستی مؤلف
۹۷	پاسخ سؤالات تستی مؤلف
۹۸	سؤالات کنکور سال های قبل
۹۸	پاسخ سؤالات کنکور سال های قبل

فصل پنجم: بانک های اطلاعاتی توزیع شده

۹۹	عیب سیستم توزیع شده
۱۰۰	دوازده هدف سیستم توزیع شده
۱۰۰	دلایل عدم اطمینان به سایت مرکزی
۱۰۳	مشکلات سیستم های توزیع شده
۱۰۳	پردازش تقاضا
۱۰۴	مدیر کاتالوگ
۱۰۵	انتشار بهنگام سازی
۱۰۶	ترمیم
۱۰۷	همزمانی
۱۰۸	سیستم های کلاینت/سرور
۱۰۹	برنامه نویسی کاربردی کلاینت/سرور
۱۱۰	استقلال DBMS
۱۱۱	دروازه ها
۱۱۲	میان افزارهای 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 سال های قبل
۱۲۰	پاسخ سؤالات کنکور سال های 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	.....	نظایر متداول طراحی
۱۲۸	.....	آماده‌سازی داده‌ها
۱۲۸	.....	استخراج
۱۲۹	.....	تصفیه کردن
۱۲۹	.....	تبدیل و یکپارچه‌سازی
۱۲۹	.....	بارگذاری
۱۲۹	.....	نوسازی
۱۳۰	.....	مخزن داده عملیاتی
۱۳۰	.....	انبار داده‌ها و بازار داده‌ها
۱۳۰	.....	انبار داده
۱۳۱	.....	بازار داده‌ها
۱۳۲	.....	شمای ابعادی
۱۳۳	.....	پردازش تحلیلی (OLAP) Online
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	.....	شبه زمانی‌سازی بانک اطلاعاتی
۱۴۶	.....	فاصله‌های زمانی
۱۴۷	.....	عملگرهای روی نقاط و فاصله‌ها
۱۴۸	.....	EXPAND و COLLAPSE

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 مسأله های افزونگی و زیاده گوئی
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 سال های قبل
۱۶۴	پاسخ سؤالات کنکور سال های قبل
	فصل هشتم: بانک اطلاعات مبتنی بر منطبق
۱۶۵	حساب گزاره ای
۱۶۵	فرمول
۱۶۶	اثبات ها
۱۶۷	حساب محمول
۱۶۷	فرمول های خوش فرم (WFF)
۱۶۸	تفسیر ها و مدل ها
۱۶۸	فرم clausal و استفاده از قانون تجزیه
۱۶۹	فرآیند تجزیه
۱۷۱	نمای اثبات تئوری بانک اطلاعاتی
۱۷۳	سیستم های بانک اطلاعاتی استنتاجی
۱۷۳	زبان Datalog
۱۷۴	پردازش تقاضای بازگشتی
۱۷۴	یکپارچه سازی و ساده کردن
۱۷۵	ارزیابی ساده
۱۷۵	ارزیابی نسبتاً ساده
۱۷۵	فیلتر گذاری ایستا
۱۷۵	خلاصه فصل
۱۷۷	سؤالات تشریحی
۱۷۸	پاسخ به سؤالات تشریحی

۱۸۰	سؤالات تستی مؤلف
۱۸۴	پاسخ سؤالات تستی مؤلف
۱۸۴	سؤالات کنکور سال های قبل
۱۸۵	پاسخ سؤالات کنکور سال های قبل

فصل نهم: بانک های اطلاعاتی شی گرا

۱۸۷	مروری بر اصلاحات شی گرای
۱۸۸	بسته بندی
۱۹۰	کلاس ها، سوتنها و کلسیون
۱۹۱	سلسله مراتب کلاس ها
۱۹۱	نکات متنوع
۱۹۱	تقاضاهای موردی
۱۹۲	ارتباطات و جامعیت
۱۹۳	زبان های برنامه نویسی بانک اطلاعاتی
۱۹۳	کارایی DBMS شی گرا، واقعاً یک DBMS است؟
۱۹۴	خلاصه فصل
۱۹۶	سؤالات تشریحی
۱۹۶	پاسخ سؤالات تشریحی
۱۹۷	سؤالات تستی مؤلف
۲۰۱	پاسخ سؤالات تستی مؤلف
۲۰۲	سؤالات کنکور سال های قبل
۲۰۳	پاسخ سؤالات کنکور سال های قبل

فصل دهم: بانک اطلاعاتی شی گرا / رابطه های

۲۰۵	اولین اشتباه بزرگ
۲۰۷	دومین اشتباه بزرگ
۲۰۹	نکات پیاده سازی
۲۰۹	تجزیه و کنترل نوع
۲۰۹	بهینه سازی
۲۱۰	ساختار حافظه
۲۱۰	طبقه بندی DMBS ها
۲۱۱	امکانات SQL
۲۱۱	انواع REF
۲۱۲	زیر جدول ها و ابر جدول ها
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

فصل یازدهم: اطلاعات مفقود شده

۲۲۰	مروری بر رویکرد 3VL
۲۲۰	عملگرهای بولی
۲۲۰	عملگرهای رابطهای
۲۲۱	برخی از پیامدهای رویکرد 3VL
۲۲۱	تبدیل عبارتها
۲۲۲	Nullها و کلیدها
۲۲۲	کلیدهای اولیه
۲۲۲	کلیدهای خارجی
۲۲۳	الحاق بیرونی
۲۲۴	امکانات SQL
۲۲۴	انواع دادهها
۲۲۴	عبارات بولی
۲۲۵	دیگر عبارات اسکالر
۲۲۶	خلاصه فصل
۲۲۶	سؤالات تشریحی
۲۲۷	پاسخ سؤالات تشریحی
۲۲۷	سؤالات تستی مؤلف
۲۲۹	پاسخ سؤالات تستی مؤلف
۲۲۹	سؤالات کنکور سالهای قبل
۲۳۰	پاسخ سؤالات کنکور سالهای قبل

فصل دوازدهم: وراثت نوع

۲۳۲	مراحل مقدماتی
۲۳۲	سلسله مراتب نوع
۲۳۴	واژگان فنی
۲۳۴	تعاریف و نکات
۲۳۴	فرضیات گسستگی
۲۳۵	چندریختی و قابلیت تعویض
۲۳۵	چندریختی
۲۳۶	قابلیت تعویض
۲۳۶	متغیرها و تخصیصها
۲۳۶	متغیرها
۲۳۷	تلفی کردن
۲۳۸	خاصه کردن با محدودیت

۲۳۸	مقایسه‌ها
۲۳۹	اثرات روی جبر رابطه‌ای
۲۳۹	تست نوع
۲۳۹	عملگرها، عملگرهای منطقی و امضاها
۲۳۹	امضاها
۲۴۱	تغییر معنای عملگر
۲۴۱	آیا دایره یک بیضی است؟
۲۴۲	راه حل:
۲۴۲	بررسی مجدد خاصه کردن با محدودیت
۲۴۳	امکانات SQL
۲۴۴	وراثت یا وکالت؟
۲۴۵	خلاصه فصل
۲۴۶	سؤالات تشریحی
۲۴۶	پاسخ سؤالات تشریحی
۲۴۷	سؤالات تستی مؤلف
۲۴۹	پاسخ سؤالات تستی مؤلف
۲۵۰	سؤالات کنکور سال‌های قبل
۲۵۰	پاسخ سؤالات کنکور سال‌های قبل

۲۵۱	ضمیمه الف- بانک اطلاعاتی عرضه کنندگان و قطعات
۲۵۳	ضمیمه ب- برخی از مفاهیم بانک اطلاعاتی
۲۵۵	منابع

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