



پایگاه داده

مجموعه مهندسی کامپیوتر و IT

مؤلف: مهداد سلامی



به روز رسانی شده (همراه با معلم اینترنت)
www.Mahanportal.ir

سری کتابهای کمک آموزشی کارشناسی ارشد



سلامی. مهرداد

پایگاه داده/ کارشناسی ارشد رشته مهندسی کامپیوتر و IT / مهرداد سلامی

مهر سبحان، ۱۳۹۲

۱۹۵ ص: جدول، نمودار (آمادگی آزمون کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر و IT)

ISBN: 978-600-334-046-6

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیا.

فارسی - چاپ اول

۲- آزمونها و تمرینها (عالی)

۱- پایگاه داده

۴- دانشگاهها و مدارس عالی - ایران - آزمونها

۳- آزمون دوره های تحصیلات تکمیلی

مهرداد سلامی

چ- عنوان

LB ۲۳۵۲ / م ۸۲۷

۳۷۸/۱۶۶۴

رده بندی دیویی:

۱۷۶۹۱۴۵

کتابخانه ملی ایران

پایگاه داده

☒ نام کتاب:

مهرداد سلامی

☐ مولف:

مهر سبحان

☒ ناشر:

اول / ۱۳۹۲

☐ تاریخ چاپ

۲۰۰۰ نسخه

☐ تغییر

۱۵۰/۰۰۰ ریال

☐ قیمت:

ISBN 978-600-334-046-6

☒ شابک:

انتشارات مهر سبحان: خیابان ولیعصر، بالاتر از تقاطع مطهری، بروی فسادى هتل بزرگ تهران،

تلفن: ۸۸۱۰۰۱۱۳-۴

جنب بانک ملی، پلاک ۲۰۵۰

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به مؤلف است. آموزش عالی آزاد می باشد. هر گونه اقتباس و کپی برداری از این اثر بدون اخذ مجوز از ناشر، ممنوع است.

آنانکه می‌دانند با آنانکه نمی‌دانند برابرنده؟ (قرآن کریم)

پس از حمد و ستایش به درگاه بی‌همتای احدیت و درود بر محمد مصطفی، عالی نمونه بشریت که در تاریک دور تاریخ، به فرمان خدا صمدیت انسان‌مردمی برخاست که خود بودند در پست‌ترین حد توحش و ضلال و بربریت و آنگاه با قوانین شامل خویش هم‌ایشان را راهبری نمود و رهانید از بدویت و استعانت جوییم از قرآن کریم، کتابی که هست جاودانه و بی‌نقص تا ابدیت.

کتابی که در دست دارید، بین ویرایش از مجموعه کتب خودآموز مؤسسه آموزش عالی آزاد ماهان است که بر مبنای خلاصه درس و تأکید بر نکات مهم و کلیدی متنوع پر شده و چهار گزینه‌ای جمع‌آوری شده است. در این ویرایش ضمن توجه کامل به آخرین تغییرات در سرفصل‌های مسجله شده جهت روشن‌های ارشد تلاش گردیده است که مطالب از منابع مختلف معتبر و مورد تأکید طراحان ارشد با ذکر مثال‌های متعدد صورت. برای چهار گزینه‌ای با کلید و در صورت لزوم تشریح کامل ارائه گردد تا دانشجویان گرامی را از مراجعه به سایر منابع آسانه بی‌نیاز نماید.

لازم به ذکر است شرکت در آزمون‌های آمایشی می‌تواند در جامعه آماری گسترده و در سطح کشور برگزار می‌گردد می‌تواند محک جدی برای عزیزان دانشجو باشد تا نقصان احتمالی خود را اصلاح و با مرور مجدد مطالب این کتاب، آنها را برطرف سازند که تجربه سال‌های مختلف موکد این مسیر به عنوان بهترین راه برای موفقیت می‌باشد.

لازم به ذکر است از پورتال ماهان به آدرس www.mahanportal.ir می‌توانید خدمات پشتیبانی را دریافت دارید.

و نیز بر خود می‌بالیم که همه ساله میزان تطبیق مطالب این کتاب با سؤالات آزمون‌های ارشد- که از شاخصه‌های مهم ارزیابی کیفی این کتاب‌ها می‌باشد- ما را در محضر شما سربلند می‌نماید.

در خاتمه بر خود واجب می‌دانیم که از همه اساتید بزرگوار و دانشجویان عزیز از راسر کشور و حتی خارج از کشور و همه همکاران گرامی که با ارائه نقطه نظرات سازنده خود ما را در پربارتر کردن ویرایش جدید این کتاب یاری نمودند سپاسگزارى نموده و به پاس تلاش‌های بی‌چشمداشت، این کتاب را به محضرشان تقدیم نماییم.

سخن مولف

خداوند را شاکرم که باردیگر به اینجانب توفیقی اعطا نمود تا کتاب دیگری را در مباحث کنکور ارشد کامپیوتر و فناوری اطلاعات به رشته تحریر درآورم. این کتاب سعی شده است که نکات مورد نیاز درس پایگاه داده‌ها برای کنکورهای ارشد سراسری و آزاد به صورت مختصر و مفید ارائه شود و ویژگی بارز این کتاب پاسخ کاملاً تشریحی به تست‌های کنکور تا سال ۹۲ می‌باشد. از تمام دانشجویان و اساتید محترم که این کتاب را مطالعه می‌فرمایند، خواهش می‌کنم نظرات اصلاحی خود را به آدرس پست الکترونیکی اینجانب ارسال نمایند. از همسر عزیزم و دوستانم که همواره با من همراه بوده‌اند تشکر می‌کنم و این کتاب را به آنها تقدیم می‌کنم. در پایان از ریاست محترم دانشگاه آزاد ماهان جناب آقای دکتر سیاری و همچنین معاونت محترم آموزش جناب آقای مهندس روشناس و واحد انتشارات دانشگاه آزاد کمال سپاس و تشکر را دارم.

خرداد ماه ۱۳۹۲

مهرداد سلامی

me_salami80@yahoo.com

صفحه	عنوان
۹	فصل اول بانک اطلاعات چیست؟
۱۱	مشق غریبانکی (سیستم فایل پردازش) File Processing
۱۲	مشق بانکی (پایگاه داده) Data Base Approach
۱۳	تعریف پایگاه داده‌ها
۱۴	عناصر محیط پایگاه داده‌ها
۱۴	معرفی مفاهیم مهم در بانک اطلاعاتی
۱۶	کاربران بانک اطلاعاتی
۱۶	پرسش‌ها
۱۷	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل اول
۲۰	پاسخنامه سؤالات چهارگزینه‌ای فصل اول
۲۳	فصل دوم - مدل‌سازی معنایی داده
۲۵	انواع مدل‌های داده‌ای
۲۵	مدل E/R
۲۵	موجودیت
۲۶	انواع صفات خاصه
۲۷	پرسش‌ها
۲۸	نوع اتصال یا چندی
۲۹	تخصیص (Specialization)
۲۹	تعمیم (Generalization)
۳۰	ارث‌بری صفات (Attribute Inheritance)
۳۰	تجمیع (Aggregation)
۳۱	تجزیه و ترکیب
۳۱	مشکلات روش ER
۳۴	مراحل مدل‌سازی معنایی داده
۳۴	روش مدل‌سازی UML
۳۵	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل دوم
۳۶	پاسخنامه سؤالات چهارگزینه‌ای فصل دوم

۳۷	فصل سوم - مدل رابطه‌ای
۳۹	مدل سلسله مراتبی
۳۹	مدل شبکه‌ای
۴۰	تعریف رابطه
۴۱	ویژگی‌های رابطه
۴۱	تفاوت‌های رابطه و جدول
۴۱	انواع رابطه
۴۲	مدل رابطه‌ای
۴۲	مفهوم کلید در مدل رابطه‌ای
۴۳	تبدیل نمودار ER به جدول
۴۸	قواعد جامعیت در مدل رابطه‌ای
۴۸	انواع قواعد جامعیت
۴۹	اجزای ERVIS برای نمایش
۵۰	اطلاعات موجود در دفتر داده‌ها
۵۱	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل سوم
۵۴	پاسخنامه سؤالات چهارگزینه‌ای فصل سوم
۵۷	فصل چهارم - جبر رابطه‌ای - حساب رابطه‌ای
۵۹	دسته‌بندی عملگرهای جبر رابطه‌ای
۵۹	اجتماع - اشتراک - تفاضل
۶۱	نماد تقسیم
۶۱	عملگر گزینش $\sigma_{\text{predicate}}(R)$
۶۲	پرتو
۶۳	عملگرهای پیوند
۶۳	پیوند طبیعی (Natural join)
۶۴	ضرب دکارتی
۶۴	پیوند شرطی (ضرب دکارتی شرطی) $(\theta\text{-join})$
۶۴	عملگر نیم‌پیوند (Semi join)
۶۶	عملگر تغییرنام
۶۶	عملگر بسط (Extend)
۶۶	برخی خواص عملگرها
۷۲	حساب رابطه‌ای
۷۲	حساب رابطه‌ای چندتایی‌گرا یا حساب تاپلی
۷۵	حساب رابطه‌ای دامنه‌گرا یا حساب میدانی
۷۶	نکات تکمیلی جبر رابطه‌ای
۷۹	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل چهارم
۸۶	پاسخنامه سؤالات چهارگزینه‌ای فصل چهارم

۹۱	فصل پنجم – (Structured Query Language)
۹۳	انواع داده‌ای در SQL
۹۳	دستورات ایجاد و حذف جدول
۹۴	توابع جمعی (گروهی)
۹۴	عملگرهای LIKE و NOT LIKE
۹۵	امکان UNION ALL و UNION
۹۵	امکان Group By و Having
۹۶	دستور عملیات ذخیره‌سازی
۹۷	رابطه‌های
۹۹	دستور Select
۱۰۰	عملگرهای
۱۰۱	توابع محاسباتی
۱۰۶	جدول مجزای (View)
۱۰۷	تعریف شاخص Index
۱۰۷	امنیت در SQL
۱۰۹	سؤالات چهار گزینه‌ای فصل پنجم
۱۲۶	پاسخنامه سؤالات چهار گزینه‌ای فصل پنجم
۱۳۱	فصل ششم – وابستگی و نرمال سازی
۱۳۴	صورت‌های نرمال
۱۳۴	وابستگی تابعی (Functional dependency)
۱۳۶	قواعد استنتاج آرمسترانگ
۱۳۷	قاعده چپ افزایی
۱۳۸	مجموعه کاهش ناپذیر
۱۳۸	نرمال سازی
۱۴۳	رابطه BCNF
۱۴۶	قضیه ریسان
۱۴۸	وابستگی چند مقداری و وابستگی پیوندی
۱۵۱	رابطه N- Decomposable
۱۵۲	مزایای نرمال‌ترسازی
۱۵۲	معایب روش نرمال‌ترسازی
۱۵۴	سؤالات چهار گزینه‌ای فصل ششم
۱۶۰	پاسخنامه سؤالات چهار گزینه‌ای فصل ششم
۱۶۷	سؤالات چهار گزینه‌ای و پاسخنامه کنکور سراسری ۸۶-۹۲
۱۶۵	منابع و مأخذ