

سری کتابهای جامع کاردانی به کارشناسی
مطابق با سرفصلهای وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

کتاب جامع ذخیره و بازیابی اطلاعات

(ویژه مقطع کارشناسی ناپیوسته)

- ✓ شرح نکات مهم
- ✓ تست‌های طبقه‌بندی شده موضوعی
- ✓ تست‌های آزمونهای سنوات گذشته با پاسخ تشریحی
- ✓ قابل استفاده دانشجویان رشته کامپیوتر به عنوان مرجع درسی

مؤلفین:

مهندس مهرداد سلامی - مهندس ارسطو خلیلی فر - مهندس علی هوشیاری

انتشارات آذرباد

۱۳۸۵

سلامی، مهرداد:
کتاب جامع ذخیره و بازیابی اطلاعات (ویژه مقطع کارشناسی
نایب‌نویس) شرح نکات مهم... / مؤلفین مهرداد سلامی،
ارسطو خلیلی‌فر، علی هوشیاری. -- تهران: آذرباد ۱۳۸۵.
۲۴۰ ص.: مصور، جدول، نمودار.

ISBN 964 - 7099 - 65 - 7

فهرست‌نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.
بالای عنوان: سری کتابهای جامع کاردانی به کارشناسی
مطابق با سرفصلهای وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.
۱. ساختار داده‌ها -- راهنمای آموزشی (عالی). ۲. ذخیره
و بازیابی اطلاعات -- راهنمای آموزشی (عالی). ۳. ذخیره و
بازیابی اطلاعات -- آزمونها و تمرینها (عالی).
۴. سازماندهی فایلها (کامپیوتر) -- راهنمای آموزشی (عالی).
۵. دانشگاهها و مدارس عالی -- ایران -- آزمونها. الف.
خلیلی‌فر، ارسطو: ب. هوشیاری، علی: ج. عنوان.
۸ س ۲ س / ۹ / ۷۶ QA
۰۴ / ۲۵
کتابخانه ملی ایران ۷۸۳۴ - ۸۵م

نام کتاب: کتاب جامع ذخیره و بازیابی اطلاعات

تألیف: مهندس مهرداد سلامی - مهندس ارسطو خلیلی‌فر -

مهندس علی هوشیاری

انتشارات آذرباد

ناشر:

گروه هنری رُز

حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی:

طیف‌نگار

لیتوگرافی:

طیف‌نگار - صالحانی

چاپ و صحافی:

اول - تابستان ۱۳۸۵

نوبت چاپ

شابک: ۷ - ۶۵ - ۷۰۹۹ - ۹۶۴

ISBN: 964-7099-65-7

۲۲۰۰ نسخه

تیراژ:

۲۵۰۰ تومان

قیمت:

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به ناشر است و هر نوع استفاده بدون اجازه
کتبی ناشر ممنوع و قابل تعقیب و پیگرد قانونی خواهد بود.

مرکز پخش:

● انتشارات آذرباد: تهران - میدان انقلاب - روبروی دبیرخانه دانشگاه تهران -

ساختمان ۱۴۵۴ - طبقه سوم - تلفن: ۶۶۴۹۵۰۴۸ - تلفکس ۶۶۴۹۶۱۲۳

فهرست

۱۱	فصل اول
۱۱	رسانه‌های ذخیره‌سازی
۱۱	مقدمه
۱۲	خصوصیات حافظه و ویژگیهای مشترک انواع مختلف حافظه‌ها
۱۲	دلایل به کارگیری انواع مختلف حافظه
۱۳	انواع حافظه‌های برون ماشینی
۱۴	نوار مغناطیسی (Tape)
۱۴	نحوه نشست داده روی نوار مغناطیسی
۱۴	چگالی نوار (Density)
۱۷	دیسک مغناطیسی
۱۷	انواع دیسک
۱۷	تقسیمات دیسک
۱۸	انواع پارامترها در دیسک
۱۸	پارامترهای زمانی دیسک
۱۹	نحوه نشست داده روی دیسک
۱۹	فلپی دیسکها (Floppy)
۲۰	دیسکهای نوری
۲۰	دیسکهای با تغییر فاز (Phase-Change : P-C)
۲۱	دیسکهای دای-پولیمر (Dye-Polymer: D-P)
۲۱	طبله (Drum)
۲۱	موارد استفاده
۲۲	مراتب حافظه‌ها
۲۳	پرسشهای چهارگزینه‌ای
۲۵	پاسخ‌نامه تشریحی
۲۶	تستهای کنکور مقطع کارشناسی ناپیوسته
۳۱	پاسخ‌نامه ترشحي فصل اول
۳۳	فصل دوم
۳۳	رکوردر، بلاک و روشهای بلاک بندی

۳۳	نوع موجودیت: (Entity Type).....
۳۳	محیط عملیاتی.....
۳۳	رکورد.....
۳۴	اطلاع.....
۳۴	پیاده سازی رکورد.....
۳۵	علل متغیر شدن طول رکورد.....
۳۶	نشست فیزیکی رکورد بر روی رسانه.....
۳۶	اطلاعات بخش کنترلی.....
۳۸	بلاک (Block).....
۳۸	حالات نشست بلاک روی دیسک.....
۳۸	تکنیکهای تعیین محدوده رکورد در بلاک.....
۳۹	تکنیکهای بلاک بندی.....
۴۲	مقایسه تکنیکهای بلاک بندی.....
۴۲	مزایای بلاک بندی.....
۴۲	معایب بلاک بندی.....
۴۳	فایل در محیط فیزیکی.....
۴۳	۱- نشست پیوسته.....
۴۴	۲- نشست ناپیوسته.....
۴۴	۱- ایجاد لیست پیوندی.....
۴۴	۲- ایجاد لیست پیوندی مجهز به جدول راهنما.....
۴۵	۳- استفاده از تکنیک گره « ale».....
۴۶	مدیریت بلاکهای آزاد.....
۴۶	تکنیکهای تولید نسخه پشتیبان.....
۴۷	۱- تکنیک استفاده از نیمه دو دیسک (RAID).....
۴۷	۲- تکنیک تولید دامپهای تدریجی (Incremental Dump).....
۴۷	۳- تکنیک آینه سازی (Mirroring).....
۴۷	باکت بندی (Buketing).....
۴۸	میزان همسایگی رکوردها در فایل (لوکالیتی).....
۴۹	چگالی لود اولیه در فایلها (Loading Density).....
۵۰	پرسشهای چهارگزینه‌ای.....
۵۳	پاسخنامه تشریحی.....
۵۵	تستهای کنکور کارشناسی ناپیوسته.....
۵۹	پاسخنامه تشریحی.....

۶۱	فصل سوم.....
۶۱	سیستم فایل و بافرینگ.....
۶۱	سطوح مختلف برخورد با محیط ذخیره سازی.....
۶۲	سطوح مختلف نشانی دهی.....
۶۴	راهنمای فایل.....
۶۴	بافر.....
۶۵	روشهای دستیابی پردازشگر فایل به محتوای بافر.....
۶۶	انواع بافر از نظر محل تعبیه.....
۶۶	بافرینگ و مدیریت بافر.....
۶۶	انواع بافرینگ.....
۶۶	۱- بافرینگ ساده.....
۶۷	۲- بافرینگ مضاعف.....
۶۷	۳- بافرینگ چندگانه.....
۶۸	ارتباط عملیات خواندن / نوشتن با نحوه بافرینگ.....
۷۰	پرسشهای چهار گزینه ای.....
۷۳	پاسخنامه تشریحی.....
۷۶	تستهای کنکور کارشناسی ناپیوسته.....
۸۱	پاسخنامه تشریحی.....
۸۳	فصل چهارم.....
۸۳	ارزیابی پارامتریک نوار و دیسک.....
۸۳	ظرفیت واقعی ذخیره سازی نوار.....
۸۴	نرخ انتقال واقعی نوار.....
۸۵	روشهای خواندن نوار.....
۸۵	ظرفیت واقعی دیسک.....
۸۸	نرخ انتقال واقعی دیسک.....
۸۸	دستیابی مستقیم به بلاک.....
۸۸	نرخ انتقال انبوه دیسک.....
۸۹	پردازش فایل.....
۸۹	ارزیابی دقیق تر زمان درنگ دورانی.....
۹۱	پرسشهای چهار گزینه ای.....
۹۳	پاسخنامه تشریحی.....
۹۵	تستهای کنکور کارشناسی ناپیوسته.....
۱۰۰	پاسخنامه تشریحی.....

۱۰۵.....	فصل پنجم.....
۱۰۵.....	روشهای بهبود کارایی سیستم فایل.....
۱۰۵.....	تکنیکهای کاهش زمان درنگ دورانی (r).....
۱۰۷.....	تکنیکهای کاهش زمان استوانه‌جویی (S).....
۱۱۱.....	تدابیری برای تسریع پردازش فایل.....
۱۱۳.....	ملاحظات در تخصیص دیسک به فایلها.....
۱۱۵.....	پرسشهای چهارگزینه‌ای.....
۱۱۸.....	پاسخ‌نامه تشریحی.....
۱۲۰.....	تستهای کنکور کارشناسی فابوخته.....
۱۲۲.....	پاسخ تستهای فصل پنجم.....
۱۲۳.....	فصل ششم.....
۱۲۳.....	انواع ساختارهای فایل.....
۱۲۳.....	ضوابط ارزیابی کارایی.....
۱۲۵.....	متوسط اندازه رکورد (R).....
۱۲۵.....	فایل متراکم (Dense File).....
۱۲۵.....	فایل غیر متراکم (Non Dense File).....
۱۲۷.....	واکشی یک رکورد دلخواه (TF).....
۱۲۸.....	روشهای تنظیم درخواست واکشی.....
۱۲۸.....	زمان لازم برای بازیابی رکورد بعدی (TN).....
۱۲۹.....	زمان لازم برای بهنگام سازی از طریق درج (TI).....
۱۲۹.....	زمان لازم برای هنگام سازی از طریق تغییر محتوای رکورد (TU).....
۱۳۰.....	زمان لازم برای خواندن تمام فایل (TX).....
۱۳۱.....	زمان لازم برای سازماندهی مجدد فایل (Ty).....
۱۳۱.....	زمان بازنویسی بلاک (TRW).....
۱۳۲.....	فایل با ساختار Plie.....
۱۳۳.....	موارد استفاده.....
۱۳۳.....	ارزیابی کارایی.....
۱۳۴.....	تکنیک دسته‌بندی درخواستها (Request Batching Technique).....
۱۳۴.....	بازیابی رکورد بعدی (TN).....
۱۳۵.....	عمل درج (TI).....
۱۳۶.....	خواندن تمام فایل (TX).....
۱۳۶.....	سازماندهی مجدد (TY).....
۱۳۷.....	پرسشهای چهارگزینه‌ای.....
۱۴۰.....	پاسخ‌نامه تشریحی.....

۱۴۲	 تستهای کنکور کارشناسی ناپیوسته
۱۴۶	 پاسخنامه تشریحی

فصل هفتم ۱۴۹

فایل با ساختار ترتیبی ۱۴۹

۱۴۹	 معرفی فایل با ساختار ترتیبی
۱۵۰	 متوسط اندازه رکورد (R)
۱۵۱	 فایل ثبت تراکنشها (TLF)
۱۵۱	 واکنشی رکورد (TF)
۱۵۲	 جستجوی باینری (دودویی)
۱۵۲	 جستجو با تخمین و کاوش
۱۵۲	 جستجو با پرش بلاکی (Skipped Block Search)
۱۵۳	 بازیابی رکورد بعدی (TN)
۱۵۳	 عمل درج (TI)
۱۵۵	 عمل بهنگامسازی (TU)
۱۵۶	 خواندن تمام فایل (TX)
۱۵۶	 سازماندهی مجدد (TY)
۱۵۷	 پرسشهای چهارگزینه‌ای
۱۶۱	 پاسخنامه تشریحی
۱۶۴	 تستهای کنکور کارشناسی ناپیوسته
۱۶۷	 پاسخنامه تشریحی

فصل هشتم ۱۶۹

فایل ترتیبی شاخص‌دار (Indexed Sequential) ۱۶۹

۱۷۰	 لنگرگاه (Anchor poin)
۱۷۱	 ظرفیت نشانه روی (Index Fanout)
۱۷۱	 شاخص خوشه‌ساز (Clustering Index)
۱۷۱	 حالت‌های انتخاب گروه در شاخص غیرمتراکم
۱۷۲	 شاخص چند سطحی
۱۷۲	 Master Index (سرشاخص)
۱۷۲	 محاسبه عمق شاخص (Index Deep)
۱۷۲	 انواع شاخص بادی‌دی کلی‌تر
۱۷۷	 معایب ساختارهای شاخص‌دار
۱۷۷	 ساختار ترتیبی شاخص‌دار (Indexed Sequential)
۱۷۷	 روشهای انتخاب فضای لازم جهت درج رکوردهای سرریزی

۱۷۸	تکنیکهای درج سرریزی
۱۷۹	موارد استفاده
۱۷۹	ارزیابی کارایی
۱۸۰	متوسط اندازه رکورد (R)
۱۸۰	واکشی رکورد (TF)
۱۸۱	بازیابی رکورد بعدی (TN)
۱۸۱	عمل درج (TI)
۱۸۲	عمل بهنگام سازی (TU)
۱۸۲	خواندن تمام فایل (TX)
۱۸۳	سازماندهی مجدد (TY)
۱۸۵	پرسشهای چهارگزینه‌ای
۱۸۸	پاسخنامه تشریحی
۱۹۰	سئوالات کنکور کارشناسی ناپیوسته
۱۹۵	پاسخنامه تشریحی
۱۹۹	فصل نهم
۱۹۹	فایل چند شاخصی (Multi-Indexed)
۲۰۰	فایل وارون (Inverted File)
۲۰۱	ساختار شاخص
۲۰۱	B-tree
۲۰۲	مورد استفاده
۲۰۴	پرسشهای چهارگزینه‌ای
۲۰۷	پاسخنامه تشریحی
۲۰۹	سئوالات کنکور کارشناسی ناپیوسته
۲۱۳	پاسخنامه تشریحی
۲۱۵	فصل دهم
۲۱۵	فایل مستقیم (Direct File)
۲۱۵	تصادف (Collision)
۲۱۶	فضای آدرس
۲۱۷	ویژگیهای ساختار مستقیم (Direct)
۲۱۷	موارد استفاده فایل مستقیم
۲۱۷	توابع یا رویه‌های مولد آدرس
۲۱۸	انواع توابع درهم ساز
۲۱۹	باکت‌بندی کردن فایل مستقیم

مزایای باکت‌بندی کردن فایل مستقیم	۲۱۹
راه‌حلهای کاهش تصادفی‌ها در فایل مستقیم باکت‌بندی شده	۲۱۹
شرایط بروز تصادف	۲۱۹
راه‌حلهای مشکل تصادف	۲۲۰
مزایای این روش عبارتند از:	۲۲۳
معایب فایل مستقیم	۲۲۳
ارزیابی کارایی	۲۲۳
پرستشهای چهارگزینه‌ای	۲۲۶
پاسخ‌نامه تشریحی	۲۲۷
سئوالات کنکور کارشناسی ناپیوسته	۲۲۸
پاسخ‌نامه تشریحی	۲۲۱
فصل یازدهم	۲۳۳
آزمون کارشناسی ناپیوسته سراسری ۱۳۸۴	۲۳۳
پاسخ‌نامه تشریحی	۲۲۷

خدایا چنان کن سرانجام کار تو خوشنود باشی و ما رستگار

خداوند را شاکریم که بار دیگر توفیقی به ما داد تا در جهت اعتلای فرهنگ جامعه قدمی کوچک برداریم. کتاب حاضر به عنوان یک مرجع سریع برای درس ذخیره و بازیابی اطلاعات می باشد که با ارائه نکات و تستهای مرتبط دانشجو را به سمت هدف اصلی سریعتر هدایت می کند.

مرجع اصلی برای تهیه مطالب این کتاب، کتاب ذخیره و بازیابی اطلاعات استاد محترم جناب آقای روحانی رانکوهی است.

کتاب حاضر تمام سرفصلهای درس ذخیره و بازیابی اطلاعات را شامل می شود و سعی شده در این کتاب تستهای استاندارد ارائه شود.

در پایان لازم است از تمام عزیزانی که در هر چه بهتر شدن این کتاب از هیچ کوششی دریغ نورزیدند کمال تشکر را داشته باشیم.

یقیناً هر اثری نوام با خطایی است لذا از تمام صاحب نظران و دانشجویان تقاضا داریم در صورت وجود هر گونه اشکالی با آدرسهای پست الکترونیکی زیر مکاتبه نمایند. قبلاً از همکاری شما کمال تشکر را داریم.

گروه مؤلفین

Me_Salami80@yahoo.com

AST_Khalilifar@yahoo.com

09122306602