

کارشناسی

حضرت علی(ع): دانش راهبر نیکویی برای ایمان است

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک

عنوان درس: ذخیره و بازیابی اطلاعات، ذخیره و بازیابی اطلاعات

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضی (کاربردی) ۱۱۱۱۲۷۶ - مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۷۹ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۷

۱- کدام کمیت از اطلاعات در واحد زمان از حافظه قابل انتقال بوده و بر حسب بایت در ثانیه بیان می شود؟

- ۰۱. زمان دستیابی
- ۰۲. نرخ انتقال
- ۰۳. زمان نوشتن/خواندن
- ۰۴. زمان استوانه جویی

۲- در کدام رسانه برای خواندن اطلاعات اشعه ای با قدرت کمتر از حالت نوشتن به آن تابیده میشود تا نوری را منعکس کند؟

- ۰۱. دیسکهای دای پلیمر
- ۰۲. دیسکهای نوری / مغناطیسی
- ۰۳. دیسکهای با تغییر فاز
- ۰۴. دیسکهای نوری

۳- مفهوم رکورد در کدام دیدگاه مجموعه ای است دارای ساختار مشخص مبتنی بر طرح خاص و نامدار از تعدادی فیلد؟

- ۰۱. رکورد در سطح انتزاعی
- ۰۲. رکورد در محیط ذخیره سازی
- ۰۳. رکورد مستقل
- ۰۴. رکورد از دید کاربر

۴- در محیط ذخیره سازی رکورد اطلاعاتی مانند طول و نوع رکورد که معمولاً از دید برنامه فایل پرداز نهان است در کجا قرار میگیرد؟

- ۰۱. بخش داده ای
- ۰۲. بخش غیر داده ای
- ۰۳. قالب ثابت مکان
- ۰۴. قالب غیر ثابت مکان

۵- در لایه های سیستم فایل کدام لایه واسط بین برنامه کاربردی و سیستم فایل منطقی است؟

- ۰۱. LFS
- ۰۲. PFS
- ۰۳. VFS
- ۰۴. AM

۶- مفهوم فایل در معنای عام دارای کدام ویژگیها است؟

- ۰۱. پایایی - اشتراکی بودن
- ۰۲. اشتراکی بودن - نامانا
- ۰۳. اندازه کوچک - پایایی
- ۰۴. اندازه بزرگ - نامانا

۷- کمترین مقدار داده که در یک عمل ورودی / خروجی توسط سیستم فایل بین بیرون و درون ماشین مبادله میشود چه نام دارد؟

- ۰۱. رکورد
- ۰۲. فیلد
- ۰۳. صفت خاصه
- ۰۴. بلاک

۸- ویژگی استفاده از جدول طول به عنوان یکی از تکنیک های تعیین محدوده رکورد در بلاک چیست؟

- ۰۱. صرفه جویی در مصرف حافظه
- ۰۲. صرفه جویی در زمان
- ۰۳. استفاده بهینه از رکوردها
- ۰۴. ذخیره تعداد مناسب رکوردها

کارشناسی

حضرت علی(ع): دانش راهبر نیکویی برای ایمان است

نوع آزمون: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ایک

عنوان درس: ذخیره و بازیابی اطلاعات، ذخیره و بازیابی اطلاعات

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضی (کاربردی) ۱۱۱۱۲۷۶ - مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۷۹ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۷

۹- در کدام تکنیک با این مشکل مواجه هستیم که حداکثر طول رکورد به طول بلاک محدود می شود؟

- ۱. بلاک بندی رکوردها با طول متغیر و دوپاره
- ۲. بلاک بندی رکوردها با طول ثابت و یکپاره
- ۳. بلاک بندی رکوردها با طول متغیر و یکپاره
- ۴. بلاک بندی رکوردها با طول ثابت و دوپاره

۱۰- از معایب بلاک بندی به کدام مورد میتوان اشاره نمود؟

- ۱. مصرف کمتر حافظه اصلی
- ۲. کاهش دفعات ورودی / خروجی
- ۳. کاهش زمان اجرای برنامه فایل پرداز
- ۴. کارنرم افزاری بیشتر برای بلاک بندی و بلاک گشایی

۱۱- دو مزیت مهم، ساده بودن پیاده سازی و کارایی بالای سیستم بطور کلی در کدام حالت ذخیره فایل وجود دارد؟

- ۱. نشست پیوسته
- ۲. نشست ناپیوسته
- ۳. لیست پیوندی
- ۴. تکنیک گره |

۱۲- کدام گزینه شرط کارایی بافرینگ مضاعف را بیان میکند؟

$$C_B \leq \frac{B+G}{t} \quad ۱.$$

$$C_B > \frac{B+G}{t} \quad ۲.$$

$$C_B < \frac{B+G}{t} \quad ۳.$$

$$C_B = \frac{B+G}{t} \quad ۴.$$

۱۳- حداقل زمان استوانه جویی برای هر رکورد چگونه بدست می آید؟

$$S_R = 2r/K \quad ۴.$$

$$S_R = 2r/(K*N) \quad ۳.$$

$$S_R = 2K/N \quad ۲.$$

$$S_R = 2/(K*N) \quad ۱.$$

۱۴- کدام تکنیک کاهش زمان درنگ دوران وقتی بکار میرود که بعلت محدودیت در تخصیص حافظه اصلی نمی توان به فایل دو بافر اختصاص داد بلکه فقط یک بافر داریم؟

- ۱. تغییر مکان نقطه آغاز شیارها
- ۲. تداخل بلاکها
- ۳. پراکنده خوانی
- ۴. Track Staggering

۱۵- در کدام الگوریتم کنترل حرکت بازو درخواستها درصاف جای میگیرند و به ترتیب ورود به نوبت اجرا می شوند؟

- ۱. SCAN
- ۲. SSTF
- ۳. SCAN+SSTF
- ۴. FCFS

کارشناسی

حضرت علی(ع): دانش راهبر نیکویی برای ایمان است

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک

عنوان درس: ذخیره و بازیابی اطلاعات، ذخیره و بازیابی اطلاعات

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضی (کاربردی) ۱۱۱۲۷۶ - مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۰۷۹ - علوم کامپیوتر ۱۱۵۱۶۷

۱۶- تکرار بعضی یا تمام مقادیر یک یا چند صفت خاصه در محیط فیزیکی ذخیره سازی به خاطر ایجاد یک شیوه دستیابی کارا تر برای فایل چه نام دارد؟

- ۱. افزونگی
- ۲. افزونگی تکنیکی
- ۳. بهنگام سازی از طریق درج
- ۴. سازماندهی مجدد

۱۷- زمان واکنشی در یک فایل پایل از کدام رابطه بدست می آید؟

- ۱.  $T_F = (1/2)n \times (R / t')$
- ۲.  $T_F = LR / 2t$
- ۳.  $T_F = 1/2 \times n / R$
- ۴.  $T_F = 1/2 \times (R / L)$

۱۸- از معایب فایل با ساختار ترتیبی به کدام مورد میتوان اشاره کرد؟

- ۱. صرفه جویی در مصرف حافظه
- ۲. وجود استراتژی دستیابی
- ۳. وجود پدیده عدم تقارن
- ۴. تسهیل پردازش سریال رکوردها

۱۹- صفت خاصه ای که مقادیرش در فایل تکراری بوده و امکان میدهد تا رکوردها در خوشه هایی جای گیرند چه نامیده میشود؟

- ۱. صفت خاصه خوشه ساز
- ۲. صفت خاصه متراکم
- ۳. صفت خاصه غیر خوشه ساز
- ۴. صفت چند سطحی

۲۰- کدام توصیف در خصوص شاخص چند سطحی صحیح است؟

- ۱. سطح اول در شاخص چندسطحی لزوما غیر متراکم است.
- ۲. برای تسریع عمل جستجو در شاخص آن را در چند سطح ایجاد می کنند.
- ۳. در شاخص چند سطحی شاخص های سطح دوم به بعد همگی متراکم هستند.
- ۴. در حالت  $X=2$  شاخص خطی است.

۲۱- در ساختار ترتیبی شاخص دار، بهترین راه حل برای انتخاب فضای لازم برای درج رکوردهای سرریزی کدام است؟

- ۱. ایجاد یک فایل جداگانه
- ۲. در نظر گرفتن جا در هر بلاک در لود اولیه
- ۳. تخصیص استوانه در انتهای فایل برای ایجاد ناحیه جداگانه
- ۴. در نظر گرفتن ناحیه ای جداگانه در همان فایل داده ای

کارشناسی

حضرت علی(ع): دانش راهبر نیکویی برای ایمان است

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک

عنوان درس: ذخیره و بازیابی اطلاعات، ذخیره و بازیابی اطلاعات

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضی (کاربردی) ۱۱۱۱۲۷۶ - مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۷۹ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۷

۲۲- در کدام روش جستجوی مدخل شاخص، یک بلاک شاخص را بطور مجازی به تعدادی بخش تقسیم می کنیم؟

- ۱. جستجو با پرش
- ۲. جستجوی دودویی
- ۳. جستجوی خطی
- ۴. ایجاد B-TREE

۲۳- در یک فایل مستقیم مبنایی برای جادادن ۴ رکورد در یک فضای ۱۲ آدرسی چند حالت وجود دارد؟

- ۱.  $4^{12}$
- ۲.  $12/4$
- ۳.  $4/12$
- ۴.  $12^4$

۲۴- در روش جایابی با کاوش خطی برای یافتن اولین بلاک آزاد کدام مشکل وجود ندارد؟

- ۱. جستجوی خطی برای واکنشی رکورد مورد نظر طول می کشد.
- ۲. رکوردها را نمی توان به آسانی حذف کرد.
- ۳. در صورت حذف یک رکورد حفره ای خالی میشود.
- ۴. زمانی که فاکتور لود به یک نزدیک میشود فایل با کمبود درج مواجه میشود.

۲۵- در فایل با ساختار B-TREE از رتبه m حداکثر تعداد فرزندان کدام است؟

- ۱.  $2m+1$
- ۲.  $m+1$
- ۳.  $2m$
- ۴.  $m+2$

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- تکنیک های پیاده سازی راهنمای فایل را نام برده و هر یک را توضیح دهید.

۱.۴۰ نمره

۲- انواع بافرینگ را نام برده و توضیح دهید.

۱.۴۰ نمره

۳- تکنولوژی RAID را تعریف کنید.

۱.۴۰ نمره

۴- منظور از کوتاه سازی کلید چیست؟ به چند روش انجام میشود؟ هر یک را توضیح دهید.

۱.۴۰ نمره

۵- لنگرگاه (نقطه اتکا)، شاخص ثانویه و شاخص اصلی را تعریف کنید.