

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۷۰

پیام نور
دانشجویان
پایگاه خبری
PNUNA.COM
PNU News Agency
مجاز است.



نام درس: ذخیره و بازیابی اطلاعات
رشته تحصیلی / گد درس: علوم کامپیوتر (۱۱۱۵۱۶۷) - ریاض
نرم افزار - نرم افزار تجميع - سخت افزار - فناوری اطلاعات
گد سری سؤال: یک (۱)
استفاده از:

تنها با یاد اوست که دلها آرام می گیرد.

۱. پارامتری که نشان دهنده میزان اطمینان عملیاتی دیسک است، چه نام دارد؟

الف. نرخ انتقال

ب. زمان استقرار

ج. مدت بی عیبی

د. زمان درنگ دوران

۲. حداکثر اندازه (بر حسب بایت) فایلی که می توان در یک نوار با مشخصات زیر ذخیره کرد چیست.

* طول فیزیکی هر بلاک: ۲ اینچ

* طول شکاف بین بلاک ها: ۱ اینچ

* تراکم نوار: BPI ۱۰۰۰

* طول نوار: ۳۰۰۰ اینچ

الف. ۱۰۰۰۰۰۰ ب. ۱۵۰۰ ج. ۳۰۰۰ د. ۲۰۰۰۰۰۰

۳. در تکنیک درهم چینی بلاک ها (تداخل بلاک ها) اگر ضریب تداخل ۲ باشد نرخ انتقال انبوه چیست (ت' نرخ انتقال انبوه در

حالت عدم استفاده از درهم چینی است)

الف. ت' ب. ت'/۲ ج. ۲ت' د. ت'/۴

۴. اگر بازوی خواندن و نوشتن در شیار ۱۰ دیسک باشد و سه درخواست به ترتیب برای خواندن اطلاعات از شیارهای زیر لازم

شود. (از چپ به راست)

۱۶ و ۱۲ و ۹

در روش SSTF ترتیب پاسخ به درخواست خواندن شیارها به ترتیب کدامیک از موارد زیر است. (از چپ به راست)

الف. ۱۲ و ۱۶ و ۹ ب. ۹ و ۱۲ و ۱۶ ج. ۱۲ و ۹ و ۱۶ د. ۱۶ و ۹ و ۱۲

۵. اگر در یک دیسک اندازه شیار ۲۰۰۰۰ بایت و $22=20ms$ باشد حداکثر نرخ انتقال در این دیسک چند کیلو بایت در ثانیه است؟

الف. ۱۰۰۰ ب. ۲۰ ج. ۱ د. ۰.۱

۶. کدام مورد از مزایای بلاک بندی نیست؟

۱. کاهش دفعات I/O

۲. کاهش میزان هرز (فضای بلا استفاده در حافظه جانبی)

۳. پایین بودن اشتباه در مبادله

۴. مصرف کمتر حافظه اصلی

الف. ۳ و ۴ ب. ۲ و ۴ ج. ۱ و ۴ د. ۲ و ۳

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۷۰

پیام نور
دانشجویان
پایگاه خبری
PNUNA.COM
PNU News Agency
مجاز است.

نام درس: ذخیره و بازیابی اطلاعات
رشته تحصیلی / گد درس: علوم کامپیوتر (۱۱۱۵۱۶۷) - ریاض
نرم افزار - نرم افزار تجمیع - سخت افزار - فناوری اطلاعات
گد سری سؤال: یک (۱)
استفاده از:

۷. شکل زیر نشست ناپیوسته به روش پیاده سازی با جدول راهنما را نشان می دهد با توجه به این جدول کدام یک از موارد زیر صحیح است.

۰		
۱		
۲	۱۰	
۳	۱۱	
۴	۷	← فایل اول F1
۵		
۶	۳	← فایل اول F2
۷	۲	
۸		
۹		
۱۰	۱۲	
۱۱	۱۴	
۱۲	۰	
۱۳		
۱۴	۰	

الف. سیستم حاوی سه فایل است.

ب. بلاک شماره ۲ حاوی بخشی از داده های فایل F1 است.

ج. فایل F2 حاوی ۳ بلاک است.

د. بلاک ۱۲ برای استفاده فایل های دیگر آزاد است.

۸. در کدامیک از تکنیک های نسخه پشتیبان ، پشتیبان یک دیسک در دیسک دیگر ذخیره می شود.

الف. استفاده از نیمه دو دیسک

ب. تولید دامپ های تدریجی

د. RAID

ج. آینه سازی

۹. کدام یک از موارد زیر از خصوصیت های ساختار ترتیبی شاخص دار است؟

الف. این ساختار با عدم تقارن مواجه است .

ب. شاخص حالت پویایی دارد.

ج. زمان خواندن کل فایل به روش پی در پی $R(n+o)$ است.

د. فایل ناحیه اصلی نامرتب است.

۱۰. در مورد تکنیک ماتریس بیتهی کدام گزینه صحیح است؟

الف. تکنیک ماتریس بیتهی زمانی کاربرد دارد که صفت خاصه چند مقداری نباشد.

ب. تکنیک ماتریس بیتهی زمانی کاربرد دارد که مقادیر صفت خاصه از مجموعه ای محدود مقدار بگیرد.

ج. در تکنیک ماتریس بیتهی، طول رکوردها متغیر شده و در نتیجه باعث افزایش افزونگی می شود.

د. مزیت استفاده از تکنیک ماتریس بیتهی به محدود بودن یا نامحدود بودن مجموعه مقادیر صفت ارتباطی ندارد.

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۷۰

پیام نور
دانشجویان
پایگاه خبری
PNUNA.COM
PNU News Agency
مجاز است.



نام درس: ذخیره و بازیابی اطلاعات
رشته تحصیلی / کد درس: علوم کامپیوتر (۱۱۱۵۱۶۷) - ریاض
نرم افزار - نرم افزار تجميع - سخت افزار - فناوری اطلاعات
کد سری سؤال: یک (۱)
استفاده از:

۱۱. در مورد تکرار کلید یک رکورد در شاخص کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

- الف. یکی از نمونه های افزونگی تکنیکی است.
- ب. یکی از نمونه های افزونگی طبیعی است.
- ج. این تکرار افزونگی محسوب نمی شود.
- د. این تکرار نمونه ای از پشتیبان گیری است.

۱۲. تغییر نقطه آغازین شیار با کدام هدف انجام می شود؟

- الف. کاهش حجم ذخیره سازی
- ب. کاهش درنگ دوران
- ج. کاهش زمان استوانه جویی
- د. افزایش امنیت

۱۳. در روش بافرینگ ساده و درهم خوانی نرخ انتقال در خواندن انبوه یک فایل چیست؟

- الف. $(TF * B) / 4r$
- ب. $(TF * B) / 2r$
- ج. $B / (2r + b_{tt})$
- د. $B / (r + b_{tt})$

۱۴. در ساختار پایل (برهم) با استفاده از روش "دسته بندی درخواست ها" خواندن ۱۰ درخواست چقدر زمان می برد.

- الف. $10T_f$
- ب. $2T_f$
- ج. T_f
- د. $5T_f$

۱۵. اگر سرعت چرخش دیسک ۳۶۰۰ دور در دقیقه باشد زمان لازم برای ۳۰ دور چرخش دیسک چند ثانیه است.

- الف. ۳
- ب. ۰.۴
- ج. ۵
- د. ۰.۵

۱۶. در کدامیک از موارد زیر از ساختار ترتیبی استفاده می شود؟

- الف. وقتی بازیابی رکورد بر حسب صفات مختلف مورد نظر باشد.
- ب. واکنشی سریع تک رکورد مورد نظر نباشد.
- ج. تغییر طول رکورد مطرح باشد.
- د. وقتی پردازش سریالی بطور پریودیک لازم نباشد.

۱۷. انجام کدامیک از موارد زیر نیاز به عملیات خواندن تمام فایل ندارد؟

- الف. سازماندهی مجدد
- ب. جستجو
- ج. ایجاد نسخه ای دیگر از فایل
- د. ایجاد یک استراتژی دستیابی برای فایل

۱۸. کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

- الف. افزایش لوکالیتی باعث کاهش سرعت خواندن می شود.
- ب. استفاده از چگالی لود اولیه باعث کاهش لوکالیتی می شود.
- ج. چگالی لود اولیه باعث کاهش مصرف حافظه می شود.
- د. افزایش لوکالیتی باعث افزایش سرعت خواندن می شود.

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۷۰

پیام نور
دانشجویان
پایگاه خبری
PNUNA.COM
PNU News Agency
مجاز است.



نام درس: ذخیره و بازیابی اطلاعات
رشته تحصیلی / کد درس: علوم کامپیوتر (۱۱۱۵۱۶۷) - ریاض
نرم افزار - نرم افزار تجميع - سخت افزار - فناوری اطلاعات
کد سری سؤال: یک (۱)
استفاده از:

۱۹. متوسط تعداد دفعات واکنشی برای یافتن یک رکورد در فایل مرتب x است اگر تعداد رکوردهای این فایل چهار برابر شود متوسط تعداد دفعات واکنشی رکورد چه تغییری می کند؟

الف. x ب. $2x$ ج. $x+2$ د. $4x$

۲۰. در یک شاخص چند سطحی (مانند درخت B) با تعداد سطوح x اگر ظرفیت نشانه روی بلاک دو برابر شود تعداد رکورد هایی که می توان با این شاخص جستجو کرد چند برابر می گردد؟

الف. ۲ ب. $2x$ ج. 2^x د. x^2

۲۱. کدام مورد از ویژگی های فایل با ساختار B-Tree نیست؟

- الف. نوعی درخت جستجوی $2m+1$ راهه است.
- ب. گره ریشه حداقل دو گره فرزند دارد.
- ج. هر گره غیر ریشه حداقل m گره فرزند دارد.
- د. حداکثر تعداد فرزندان هر گره $2m+1$ است.

۲۲. اگر تعداد مدخل های سطح اول شاخص 1024 و ظرفیت نشانه روی بلاک ۴ باشد ژرفای شاخص چیست؟

الف. ۱۰ ب. ۸ ج. ۵ د. ۴

۲۳. در فایل با ساختار مستقیم مبنایی اگر تعداد رکوردهای فایل ۴۲ و تعداد فضاها ۲۲ باشد حداقل تعداد برخوردها چیست؟

الف. ۲۲ ب. ۴۲ ج. ۲۰ د. ۱۰

۲۴. در مورد درخت صفحه بندی شده کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

- الف. در این روش حافظه هرز تا حد زیادی کاهش می یابد.
- ب. از بروز فزونکاری در سیستم جلوگیری خواهد شد.
- ج. با افزایش فاکتور بلاک بندی در این ساختار فضای هرز احتمالی نیز از بین خواهد رفت.
- د. متوسط زمان جستجو با استفاده از این ساختار کاهش می یابد.

۲۵. اگر یک فایل مستقیم را باکت بندی کنیم، درست پس از لود اولیه فایل، چند رکورد می توان بطور مستقیم در یک باکت جای داد؟

الف. $\frac{n}{m} \cdot BK_F$ ب. $\frac{n-1}{m} \cdot BK_F$ ج. $\frac{m-n}{m} \cdot BK_F$ د. $\frac{m-n}{n} \cdot BK_F$

سوالات تشریحی

۱. موارد استفاده از طبله را نام ببرید. (۱ نمره)
۲. فایل با ساختار درخت $k-d$ را با یک مثال توضیح دهید؟ (۱ نمره)
۳. شش روش فشرده سازی را نام ببرید. (۱/۵ نمره)
۴. شاخص خوشه ساز و شاخص متراکم را تعریف کنید. (۱ نمره)
۵. راه حل های مشکل تصادف را در ساختار مستقیم نام برده و یکی را تشریح کنید. (۱/۵ نمره)