



دانشگاه گیلان
مرکز آزمون

برای دانلود پاسخنامه سوالات به سایت همیار دانشجو مراجعه کنید مرجع نمونه سوالات پیام نور

همیار دانشجو

کارشناسی (ستتی - تجميع)

hdaneshjoo.ir

نام درس: ذخیره و بازیابی اطلاعات

رشته تحصیلی / کد درس: علوم کامپیوتر (۱۱۱۵۱۶۷) - ریاضی کاربردی (۱۱۱۱۲۷۶) -

نرم افزار - نرم افزار تجميع - سخت افزار - فناوری اطلاعات تجميع - علوم کامپیوتر تجميع (۱۱۱۵۰۷۹)

کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: —

مجاز است.

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۷۰

تنها با یاد اوست که دل ها 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

د. ۲۰۰۰۰۰۰

ج. ۳۰۰۰

ب. ۱۵۰۰

الف. ۱۰۰۰۰۰۰

۳. در تکنیک درهم چینی بلاک ها (تداخل بلاک ها) اگر ضریب تداخل ۲ باشد نرخ انتقال انبوه چیست (t' نرخ انتقال انبوه در

حالت عدم استفاده از درهم چینی است)

د. $t'/4$

ج. $2t'$

ب. $t'/2$

الف. t'

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)

د. ۱۶ و ۱۲ و ۹

ج. ۱۲ و ۹ و ۱۶

ب. ۹ و ۱۲ و ۱۶

الف. ۱۲ و ۱۶ و ۹

۵. اگر در یک دیسک اندازه شیار ۲۰۰۰۰ بایت و $2r=20ms$ باشد حداکثر نرخ انتقال در این دیسک چند کیلو بایت در ثانیه است؟

د. ۰.۱

ج. ۱

ب. ۲۰

الف. ۱۰۰۰

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

د. ۳ و ۲

ج. ۴ و ۱

ب. ۴ و ۲

الف. ۴ و ۳

hdaneshjoo.ir

صفحه ۱ از ۴

نیمسال دوم ۹۰-۸۹

بروزترین سایت نمونه سوالات پیام نور کارشناسی و کارشناسی ارشد همیار دانشجو hdaneshjoo.ir

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 F۱
۵		
۶	۳	← فایل F۲
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 f۱ است.

ج. فایل f۲ 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 بیتی کدام گزینه صحیح است؟

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

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

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

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

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. $(T_f * B) / 4r$ ب. $(T_f * B) / 2r$ ج. $B / (2r + b_{tf})$ د. $B / (r + b_{tf})$

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 بطورپیرویودیک 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.

۱۹. متوسط تعداد دفعات واكشي براي يافتن يك ركور در فايل مرتب x است اگر تعداد ركوردهاي اين فايل چهار برابر شود متوسط تعداد دفعات واكشي ركور چه تغيير مي كند؟

الف. x ب. $2x$ ج. $x+2$ د. $4x$

۲۰. در يك شاخص چند سطحي (مانند درخت B) با تعداد سطوح x اگر ظرفيت نشانه روي بلاك دو برابر شود تعداد ركور هائي كه مي توان با اين شاخص جستجو كرد چند برابر مي گردد؟

الف. ۲ ب. $2x$ ج. 2^x د. x^2

۲۱. کدام مورد از ويژگي هاي فايل با ساختار B-Tree نيست؟

الف. نوعي درخت جستجوي $2m+1$ راهه است.

ب. گره ريشه حداقل دو گره فرزند دارد.

ج. هر گره غير ريشه حداقل m گره فرزند دارد.

د. حداكثر تعداد فرزندان هر گره $2m+1$ است.

۲۲. اگر تعداد مدخل هاي سطح اول شاخص 1024 و ظرفيت نشانه روي بلاك ۴ باشد ژرفاي شاخص چيست؟

الف. ۱۰ ب. ۸ ج. ۵ د. ۴

۲۳. در فايل با ساختار مستقيم مبنايي اگر تعداد ركوردهاي فايل ۴۲ و تعداد فضاها ۲۲ باشد حداقل تعداد برخوردها چيست؟

الف. ۲۲ ب. ۴۲ ج. ۲۰ د. ۱۰

۲۴. در مورد درخت صفحه بندي شده کدام گزينه صحيح نمي باشد؟

الف. در اين روش حافظه هرز تا حد زيادي کاهش مي يابد.

ب. از بروز فزونكاري در سيستم جلوگیری خواهد شد.

ج. با افزايش فاكتر بلاكبندي در اين ساختار فضاي هرز احتمالي نيز از بين خواهد رفت.

د. متوسط زمان جستجو با استفاده از اين ساختار کاهش مي يابد.

۲۵. اگر يك فايل مستقيم را باكت بندي كنيم، درست پس از لود اوليه فايل، چند ركور مي توان بطور مستقيم در يك باكت جاي 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 تشريحي

۱. موارد استفاده از طبله را نام ببريد. (۱ نمره)

۲. فايل با ساختار درخت $k-d$ را با يك مثال توضيح دهيد؟ (۱ نمره)

۳. شش روش فشرده سازي را نام ببريد. (۱/۵ نمره)

۴. شاخص خوشه ساز و شاخص متراكم را تعريف كنيد. (۱ نمره)

۵. راه حل هاي مشكل تصادف را در ساختار مستقيم نام برده و يكي را تشريح كنيد. (۱/۵ نمره)