

بسم الله الرحمن الرحيم  
اللهم صل على محمد و آل محمد



<http://egza.wordpress.com>

نام درس: ذخیره و بازیابی اطلاعات

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر

کد درس: ۲۶۱۲۵۰

۸۴ / ۱۱ / ۱  
 ۱۴

تعداد سوال: فنی ۲۰ تکمیلی -- تشریحی ۲

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۲۵ دقیقه تشریحی ۵۰ دقیقه

تعداد کل صفحات: ۳

۱- کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

- الف. ظرفیت ذخیره سازی CD پایین است.
- ب. دوام CD پایین است.
- ج. سرعت دستیابی CD پایین است.
- د. هزینه CD بالاست.

۲- کدامیک از موارد زیر در مورد لیست معکوس صحیح است؟

- الف. فایلهایی از قبیل شاخصهای ثانویه که در آنها کلید اولیه منجر به مجموعه‌ای از یک یا چند کلید ثانویه می‌شود.
- ب. ساختاری که در آن از کلید ثانویه به کلید اولیه و از آنجا به خود رکورد می‌رسیم.
- ج. ساختاری که در آن هر کلید اولیه به لیست متفاوتی از آدرسهای کلید ثانویه اشاره می‌کند.
- د. ساختاری که در آن هر کلید ثانویه فقط به یک کلید اولیه اشاره می‌کند.

۳- اگر سکتورهایی که منطقاً مجاورند به طور فیزیکی نیز مجاور باشند، ضریب فاصله‌گذاری استفاده شده کدامیک از موارد زیر است؟

- الف. ۱:۱
- ب. ۱:۲
- ج. ۲:۲
- د. ۱:۴

۴- کدامیک از موارد زیر زمان لازم برای انتقال بازوی دیسک به سیلندر مناسب را نشان می‌دهد؟

- الف. زمان انتقال
- ب. زمان پیگرد
- ج. زمان تاخیر چرخشی
- د. زمان درنگ دوران

۵- کدامیک از موارد زیر صحیح نیست؟

الف. بهتر است کلید اولیه فاقد داده باشد.

ب. مقدار کلید اولیه در بین رکوردها منحصر به فرد است.

ج. شکل کانونی کلید جستجو نمایش منحصر به فردی از کلید است.

د. هیچکدام

۶- کدامیک از موارد زیر صحیح نیست؟

الف. انقیاد محکم و درون داده ها ( مستقیم ) باعث افزایش کارایی می شود.

ب. انقیاد محکم و درون داده ها ( مستقیم ) باعث افزایش امنیت داده ها می شود.

ج. در انقیاد محکم و درون داده ها ( مستقیم ) سازماندهی مجدد فایلها منجر به اصلاح همه فایلهای شاخص می شود.

د. هیچکدام

۷- در مرتب سازی ادغامی، پیچیدگی ادغام K رانش کدامیک از موارد زیر است؟

الف.  $O(K^2)$       ب.  $O(K)$       ج.  $O(K^3)$       د.  $O(K/2)$

۸- پیچیدگی زمانی روش دستیابی مستقیم کدامیک از موارد زیر است؟

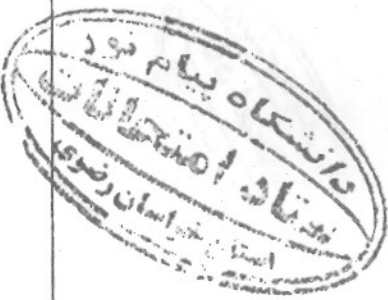
الف.  $O(n)$       ب.  $O(n^2)$       ج.  $O(n^3)$       د.  $O(1)$

۹- در یک فایل که دارای رکوردهای با طول متغیر است طول رکوردهای حذف شده به شرح زیر است:

۷      ۱۰      ۱۵      ۲۱      ۲۲      ۴۴      ۸

در روش best fit در راهبرد انتخاب جا کدامیک از این موارد برای درج رکورد با طول ۳۰ و سپس با طول ۱۴ انتخاب خواهد شد؟ ( به ترتیب از چپ به راست )

الف. ۴۴ و ۱۴      ب. ۴۴ و ۱۵      ج. ۴۴ و ۳۳      د. ۲۰ و ۳۳



نام نرس: ذخیره و بازیابی اطلاعات

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر

کد نرس: ۲۶۱۲۵۰

تعداد سؤالات: نسی ۲۰ تکمیلی - تشریحی ۲

زمان امتحان: تسی و تکمیلی ۳۵ دقیقه تشریحی ۵۰ دقیقه

تعداد کل صفحات: ۳

۱۰. کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

الف. پراکنندگی داخلی در فایل با رکوردهای با طول ثابت اتفاق می افتد.

ب. در رکوردهای با طول متغیر پراکنندگی خارجی رخ نمی دهد.

ج. کاهش طول رکوردها باعث کاهش پراکنندگی داخلی می گردد.

د. پراکنندگی داخلی یا خارجی ارتباطی به ثابت یا متغیر بودن طول رکوردها ندارد.

۱۱- اگر برای مقایسه های انجام شده در عملیات ادغام از یک درخت انتخاب استفاده شود در آن صورت تعداد مقایسه مورد

نیاز برای ادغام K جانبه N رکورد تابعی از کدامیک از موارد زیر است؟

الف. nk      ب.  $n \log_2 k$       ج.  $n^2$       د.  $nk^2$

۱۲- اگر نتیجه فشرده سازی از طریق رمزگذاری طول رانش مجموعه زیر باشد دراطلاعات اصلی ۰۴ چند بار تکرار شده است؟

۰۲      ۲۲      ۲۳      ff      ۰۴      ۷۰      ۱۰      ۰۴

الف. ۷۲      ب. ۷۰      ج. ۶۵۰۰۰      د. ۲۲

۱۳- کدامیک از روشهای زیر از روشهای کاهش برخوردی در فایل درهم نیست؟

الف. پخش کردن      ب. استفاده از حافظه اضافی

ج. استفاده از باکت      د. هیچکدام

۱۴- کدامیک از دستورات UNIX برای تعیین اینکه کدام خطوط در دو فایل مشترک هستند استفاده می شود؟

الف. comm      ب. cmp      ج. diff      د. ls

۱۵- اگر بخواهیم فایلی با حجم ۱۰۰۰۰۰۰۰ بایت را در یک نواربا مشخصات زیر ذخیره کنیم طول نوار مورد نیاز چند اینچ

است؟

طول فیزیکی یک بلوک: ۲ اینچ

طول شکاف بین بلاکها: ۱ اینچ

تراکم نوار: ۱۰۰۰ bpi

الف. ۱۵۰۰      ب. ۲۰۰۰      ج. ۱۰۰۰      د. ۳۰۰۰

۱۶- کدامیک از موارد زیر صحیح نیست؟

الف. مرتب سازی داخلی درمورد فایل های کوچک قابل استفاده است.

ب. درج در درخت جستجوی دودویی نیاز به شیفت ندارد.

ج. در جستجوی دودویی با n عدد متوسط تعداد مقایسه ها  $\log_2 n$  است.

د. در جستجوی دودویی با n عدد بدترین حالت تعداد مقایسه ها 2n است.



نام درس: ذخیره و بازیابی اطلاعات

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر

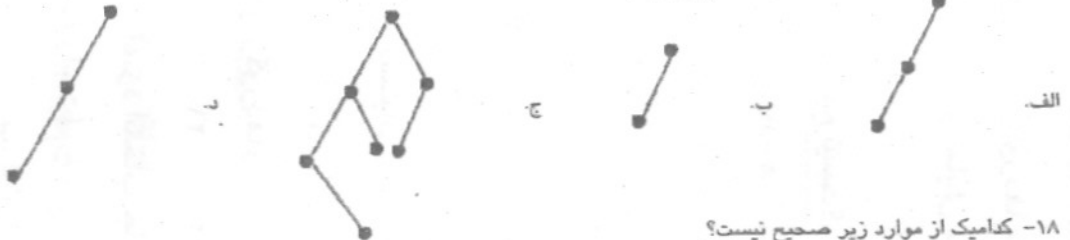
کد درس: ۲۶۱۲۵۰

تعداد سؤالات: نسی ۲۰ تکمیلی - تشریحی ۲

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۲۵ دقیقه تشریحی ۵۰ دقیقه

تعداد کل صفحات: ۳

۱۷- کدامیک از موارد زیر درخت AVL نیستند؟



۱۸- کدامیک از موارد زیر صحیح نیست؟

- الف. ارتفاع درخت  $B^*$  موازنه است.
- ب. درخت  $B^+$  از پایین به بالا رشد می کند.
- ج. درخت  $B$  را نمی توان به عنوان ساختارهای درختی مجازی پیاده سازی کرد که در آن آخرین بلاکهای استفاده شده در حافظه نگهداری می شوند.
- د. درخت  $B^+$  ساختار شاخص صفحه ای است.

۱۹- کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

- الف. طول سکتورها در CD یکسان هستند.
  - ب. طول سکتورها در هارد دیسک متفاوت است.
  - ج. سرعت چرخش CD ثابت است.
  - د. سرعت چرخش هارد دیسک ثابت است.
- الف. ۷۵      ب. ۶۰      ج. ۲      د. ۴

سؤالات تشریحی

- ۱- روشهای مختلف سازماندهی فیلدها را نام برده و یکی را تشریح کنید.
- ۲- مزایای درخت AVL را بنویسید.
- ۳- رکورد سرآیند را تشریح کنید.
- ۴- مزایا و خصوصیات درخت  $B^*$  را نام ببرید.

