کد محصول
ES1635

آخرین بروزرسانی:
۱۰ آذر ۱۴۰۴

سوالات آزمون

کارشناس رسمی دادگستری
رایانه و فناوری اطلاعات

- مطابق با منابع اعلام شده در آزمون ۱۴۰۴
- نسخه رایگان شامل ۶۰ سوال (تعداد کمتر و تنها برخی دارای پاسخ)
- برای تهیه نسخه اصلی، با ۵۰۱ سوال به همراه پاسخنامه تشریحی، به سایت ایران عرضه مراجعه نمایید.

لینک های مفید آزمون کارشناس رسمی دادگستری رایانه و فناوری اطلاعات	
خرید این محصول	**سوالات رایگان کارشناس رسمی با پاسخنامه**
خرید سوالات کارشناس رسمی دادگستری	**منابع عمومی آزمون**
منابع تخصصی آزمون	**اخبار آزمون**
شبکه های اجتماعی ایران عرضه (فایل های رایگان + تخفیفات هفتگی + اخبار)	
(برای مشاهده هر بخش روی آن بزنید)	
آخرین بروزرسانی های محصول: ۱۴۰۴/۰۹/۱۰ آپدیت محصول طبق منابع اعلام شده در آزمون ۱۴۰۴	

فهرست مطالب

❖ فصل اول: سوالات سیستم عامل تالیف ایران عرضه

۱- سیستم‌عامل چه نقشی میان سخت‌افزار و کاربر ایفا می‌کند؟

۱) اجرای مستقیم برنامه‌های سخت‌افزاری ۲) واسط میان کاربر و سخت‌افزار

۳) نقش پردازشگر داده‌ها ٤) کنترل انتقال داده‌ها بین دستگاه‌ها

☑ **پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۲** ⇦ سیستم عامل برنامه ای است که مدیریت سخت افزار رایانه را برعهده دارد.مهمترین منابع سخت افزاری که سیستم عامل موظف است مدیریت دقیق و صحیح روی آنها اجرا کند عبارتند از: یک یا چندپردازنده، حافظه ها، و دستگاه های ورودی و خروجی که اصطلاحا I/O نامیده میشوند، بنابراین سیستم عامل باید ستخت افزار را به طور کامل بشناسد. تمام اجزای سخت افزاری به نحوی به یکدیگر متصل شده اند تا نهایتاً محیطی مناسب و بدون خطا برای اجرای برنامه ها فراهم کنند. سیستم عامل یک واسط بین کاربر و سخت‌افزار است که امکان دسترسی کاربران به سخت‌افزار را از طریق برنامه‌های کاربردی فراهم می‌کند.

۲- سیستم‌های عامل بر چه مبنایی طراحی می‌شوند؟

۱) هدف و نیاز کاربران ۲) نوع پردازنده و ظرفیت حافظه

۳) زبان برنامه‌نویسی سیستم ٤) اندازه و سرعت دیسک

☑ **پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۱** ⇦ طراحی سیستم‌های عامل مختلف بر مبنای هدف‌های متنوع انجام می‌شود. برای مثال، تعدادی از سیستم‌های عامل برای سهولت و سادگی کاربر طراحی شده‌اند، این در حالی است که برای بعضی سیستم‌های عامل کارایی مهم‌تر است. همچنین در یک سیستم عامل ممکن است کم کردن زمان پاسخ به کاربر ملاک باشد، اما در یک سیستم عامل دیگر، استفاده بهینه از سخت افزار و هدر نرفتن منابع مهم بوده و سعی می شود با افزایش سطح چند برنامگی، از منابع سیستم حداکثر استفاده ممکن شود.

۳- هدف اصلی استفاده از چندبرنامگی در سیستم‌های پردازش دسته‌ای چیست؟

A) افزایش سرعت CPU با بهبود سخت‌افزار

B) کاهش زمان بیکاری پردازنده و بهبود بهره‌وری سیستم

C) کاهش نیاز به حافظه‌ی اصلی

D) افزایش توان مصرفی برای انجام چند کار هم‌زمان

٤- وقتی رویدادی اتفاق می افتد، سیستم عامل پس از اعلام وقوع رویداد، چه کاری انجام می‌دهد؟

۱) فرآیندهای منتظر را از وقوع رویداد مطلع می‌کند.

۲) سخت‌افزار را ریست می‌کند و رویداد را فراخوانی می کند.

۳) اجرای برنامه را خاتمه می‌دهد.

٤) گذرگاه داده را غیرفعال می‌کند.

۵- واکنش سیستم‌عامل در زمان وقوع یک وقفه به چه ترتیبی انجام می‌شود؟

۱) ادامه ← بازیابی ← اجرای وقفه ← ذخیره آدرس

۲) حذف آدرس ← ذخیره آدرس ← بازگردانی برنامه ← دریافت وقفه

۳) بازیابی PC ← اجرای روال ← ذخیرهPC ← دریافت وقفه

٤) بازیابی PC ← ذخیره داده ← ادامه اجرای دستور ← دریافت وقفه

٦- تفاوت دید کاربر و دید سیستم از سیستم‌عامل در چیست؟

۱) در دید کاربر، سیستم‌عامل ابزار کنترل منابع است؛ در دید سیستم، برنامه‌ای برای سهولت کار کاربران.

۲) در دید کاربر، هدف اصلی سادگی و رفع نیازهای کاربر است؛ در دید سیستم، هدف کنترل سخت‌افزار و استفاده بهینه از منابع.

۳) در دید کاربر، سیستم‌عامل بر عملکرد I/O تمرکز دارد؛ در دید سیستم، اجرای برنامه‌های کاربر را برعهده دارد.

٤) در دید کاربر، سیستم‌عامل واسطه‌ای برای تعامل با رایانه است؛ در دید سیستم، عامل کنترل و نظارت بر سخت‌افزار و اجرای برنامه‌ها.

۷- در فرآیند اجرای برنامه، اولین مرحله پس از شروع کار پردازنده چیست؟

۱) دیکد کردن دستورها ۲) واکشی دستورها از حافظه اصلی

۳) ذخیره داده‌ها در حافظه ثانویه ٤) انتقال داده‌ها به دیسک مغناطیسی

۸- برنامه راه‌انداز اولیه در کدام نوع حافظه ذخیره می‌شود؟

۱) حافظه فقط‌خواندنی (ROM) ۲) حافظه اصلی (RAM)

۳) دیسک مغناطیسی (Hard Disk) ٤) حافظه نهان (Cache)

۹- در ساده‌ترین روش مدیریت وقفه‌ها، هنگام اجرای یک روال وقفه چه اتفاقی برای وقفه‌های جدید می‌افتد؟

۱) به‌صورت هم‌زمان با وقفه جاری اجرا می‌شوند.

۲) در صف انتظار ذخیره و پس از پایان وقفه جاری اجرا می‌شوند.

۳) نادیده گرفته می‌شوند تا روال وقفه جاری پایان یابد.

٤) فوراً باعث توقف وقفه جاری می‌شوند.

۱۰- ویژگی اصلی حافظه‌ی RAM این است که دسترسی به داده‌ها در آن تصادفی انجام می‌شود و در حافظه‌های ترتیبی، مانند نوار مغناطیسی، برای دسترسی به داده‌ها باید ..... .

۱) داده‌ها را به ترتیب آدرس‌گذاری کرد.

۲) تمام خانه‌های قبل از داده مورد نظر پیمایش شود.

۳) داده‌ها در RAM بارگذاری شوند.

٤) پردازنده مستقیماً به آن متصل شود.

۱۱- کدام جمله درباره حافظه ROM صحیح است؟

۱) اطلاعات آن فقط خوانده می‌شود و به‌ندرت تغییر می‌کند.

۲) حافظه در ROM همان حافظه با دسترسی تصادفی است.

۳) محتوای ROM در هر بار بوت تغییر می‌کند.

٤) ROM فقط برای ذخیره داده‌های موقتی است.

۱۲- با کدام گزینه ترتیب صحیح سلسله‌مراتب حافظه‌ها را از سریع‌ترین تا کندترین نشان می‌دهد؟

۱) دیسک مغناطیسی ← حافظه پنهان ← ثبات‌ها

۲) ثبات‌ها ← حافظه پنهان ← حافظه اصلی ← دیسک مغناطیسی ← دیسک نوری ← نوار مغناطیسی

۳) حافظه پنهان ← RAM ← دیسک نوری ← ثبات‌ها

٤) RAM ← دیسک نوری ← دیسک مغناطیسی ← نوار مغناطیسی

۱۳- در عملیات دستیابی مستقیم به حافظه (DMA) ، نقش پردازنده در فرآیند انتقال داده چیست؟

۱) نظارت کامل بر تمام انتقال‌ها

۲) انجام مستقیم عملیات خواندن و نوشتن

۳) کنترل فقط آغاز و پایان عملیات انتقال

٤) توقف سایر دستگاه‌ها در طول انتقال

۱٤- در سیستم‌های تک‌پردازنده، وظیفه اصلی کدام پردازنده اجرای فرایندهای کاربر است؟

۱) پردازنده مربوط به دستگاه‌های ورودی و خروجی

۲) پردازنده کنترل‌کننده دیسک

۳) پردازنده اصلی سیستم

٤) پردازنده صفحه‌کلید یا گرافیکی

۱۵- کدام‌یک، از مزایای سیستم‌های چندپردازنده محسوب نمی‌شود؟

۱) افزایش توان پردازشی سیستم ۲) صرفه‌جویی در هزینه از طریق اشتراک منابع

۳) افزایش قابلیت اعتماد در برابر خرابی پردازنده‌ها ٤) افزایش خطی سرعت سیستم با هر پردازنده‌ی اضافه

۱٦- در کدام نوع از سیستم‌های چندپردازنده، همه پردازنده‌ها وظایف سیستم‌عامل را به‌صورت برابر انجام می‌دهند و رابطه رئیس–کارمندی بین آن‌ها وجود ندارد؟

۱) در سیستم‌های چندپردازشی نامتقارن (Asymmetric Multiprocessing)

۲) در سیستم‌های تک‌پردازنده با چند هسته مجازی

۳) در سیستم‌های خوشه‌ای (Clustered Systems)

٤) در سیستم‌های چندپردازشی متقارن (SMP)

۱۷- در پردازنده‌های چندهسته‌ای، چرا طراحی چندهسته‌ای در مقایسه با چند تراشه‌ی تک‌هسته‌ای کارآمدتر و منطقی‌تر است؟

۱) چون در هر هسته از حافظه اشتراکی جداگانه استفاده می‌شود و این باعث کاهش تأخیر در اجرای دستورات می‌گردد.

۲) چون در طراحی چندهسته‌ای از گذرگاه‌های مجزا استفاده نمی‌شود و مدیریت داده‌ها ساده‌تر انجام می‌شود.

۳) چون ارتباط بین هسته‌ها در یک تراشه سریع‌تر از ارتباط بین تراشه‌هاست.

٤) چون مصرف انرژی و فضای فیزیکی در تراشه‌های چندهسته‌ای بیشتر از تراشه‌های تک‌هسته‌ای است.

۱۸- کدام ویژگی از اهداف اصلی سیستم‌های خوشه‌ای محسوب می‌شود؟

۱) فراهم کردن سرویس‌های با دسترسی بالا حتی در صورت خرابی برخی از گره‌ها و ادامه کار بدون توقف محسوس

۲) افزایش توان پردازشی با افزودن هسته‌های بیشتر در یک تراشه برای انجام هم‌زمان چند وظیفه در یک سیستم مرکزی.

۳) اجرای هم‌زمان برنامه‌ها بر روی یک پردازنده مرکزی با استفاده از حافظه محلی اختصاصی و کنترل نرم‌افزاری.

٤) کاهش هزینه تولید تراشه از طریق اشتراک حافظه نهان میان چند پردازنده و بهینه‌سازی مصرف توان در سیستم.

۱۹- در خوشه‌بندی نامتقارن (Asymmetric Clustering) ، نقش ماشین آماده و منتظر چیست؟

۱) اجرای هم‌زمان چند برنامه‌ی کاربردی

۲) کنترل عملکرد حافظه‌ی مشترک بین گره‌ها

۳) نظارت بر سرور اصلی و جایگزینی در صورت خرابی آن

٤) تقسیم بار کاری بین چند سرور فعال

۲۰- هدف اصلی چندبرنامگی در سیستم‌عامل چیست؟

۱) افزایش سرعت سخت‌افزار از طریق اجرای هم‌زمان چند دستور در یک چرخه پردازنده و کاهش تأخیرهای پردازشی.

۲) کاهش مصرف حافظه اصلی از طریق اجرای تنها یک برنامه در هر لحظه و جلوگیری از تداخل داده‌ها.

۳) افزایش سرعت عملیات ورودی و خروجی با حذف صف‌های انتظار و تخصیص مستقیم منابع سخت‌افزاری.

٤) افزایش بهره‌وری پردازنده با سازمان‌دهی فرایندها و استفاده پیوسته از منابع سیستم بدون زمان بیکاری.

❖ فصل دوم: سوالات امنیت شبکه تالیف ایران عرضه

۱- کدام مورد از ویژگی های حملات امنیتی از نوع غیرفعال است؟

الف. بدست آوردن اطلاعات **ب. استفاده از اطلاعات**

ج. تغییر منابع سیستم **د. تاثیر بر عملیات سیستم**

۱) الف وب ۲) ب وج ۳) ج ود ۴) الف ود

☑ **پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۱** ⇦ یک روش مناسب برای دسته بندی حملات امنیتی که هم در X.۸۰۰ و هم در ۲۸۲۸ RFC استفاده شده است. تقسیم این حملات به دو دسته حملات غیر فعال و حملات فعال میباشد. یک حمله غیر فعال تلاش دارد تا اطلاعات سیستم را به دست آورده و یا از آن استفاده کند، ولی روی منابع سیستم تاثیر نمی گذارد. یک حمله فعال سعی دارد تا منابع سیستم را تغییر داده و یا بر عملیات آن تأثیر بگذارد. (منبع ایران عرضه)

۲- نوع حمله فعال را با توجه به مشخصه زیر تعیین کنید؟

"دزدیدن غیرفعال واحدهای دیتا و ارسال مجدد آنها با تاخیر"

۱) نقابدار ۲) تغییر پیام ۳) انکار سرویس ۴) بازخوانی

☑ **پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ٤** ⇦ حملات فعال شامل ایجاد تغییرات در جریان دیتا و یا خلق جریان جدیدی از داده هاست و میتوان آنها را به چهار دسته تقسیم کرد: نقابدار، بازخوانی، تغییر پیام و انکار سرویس .

یک حمله نقابدار وقتی صورت میپذیرد که شخصی یا واحدی وانمود کند که شخص یا واحد دیگری است.

حمله بازخوانی شامل دزدیدن غیر فعال واحدهای دینا و ارسال مجدد آنها با تأخیر برای ایجاد یک اثر مخرب است.

تغییر پیام بسادگی دارای این معنی است که بخشی از یک پیام قانونی تغییر داده شود.

انکار سرویس مانع کارکرد نرمال تجهیزات شده و یا از مدیریت تسهیلات ارتباطی جلوگیری می نماید.

۳- در کدام یک از سرویس های امنیتی زیر به ترتیب مکانیسم رمزنگاری و مبادله اعتبار سنجی وجود دارد؟

۱) محرمانگی- صحت داده ها ۲) اعتبارسنجی منبع دیتا- قابلیت دسترسی

۳) عدم انکار- اعتبارسنجی واحد نظیر ۴) محرمانگی- کنترل دستیابی

۴- در مورد استانداردسازی اینترنت، کدامیک از موارد زیر از شروط استاندارد شدن یک مشخصه نیست؟

۱) دارای صور پیاده سازی واحد و مستقل باشد. ۲) از حمایت عمومی، برخوردار باشد.

۳) رقیب تکنیک های دیگر باشد. ۴) در بخش یا تمام بخش های اینترنت مفید باشد.

۵- چنانچه فرستنده و گیرنده از یک کلید متفاوت استفاده کنند، به سیستم رمزنگاری چه می گویند؟

۱) متقارن تک کلیدی ۲) متقارن کلید سّری

۳) متقارن کلید رسمی ۴) نامتقارن کلید عمومی

۶- تحقق واقعی یک رمز قالبی متقارن بستگی به انتخاب چه پارامتری دارد؟

۱) اندازه بلوک کوچکتر ۲) اندازه کوچک کلید

۳) پیچیدگی بیشتر در الگوریتم زیر کلید ۴) وجود یک دُوررمز نگاری

۷- کدامیک از خصوصیات رمزنگاری و رمزگشایی AES نمی باشد؟

۱) از ساختار Feistel استفاده نمی کند.

۲) هر مرحله به آسانی برگشت پذیر نیست.

۳) کلید ورودی به صورت یک رشته ۴۴ تایی است.

۴) از یک عمل جابجایی و سه تا جایگزینی استفاده می شود.

۸- برای چه پیامهایی، ECB امن تر است؟

۱) متون ساده کوتاه ۲) پیام بشدت ساختار یافته

۳) پیام دارای عناصر تکرار شونده ۴) پیام های دارای نظم

۹- از چه شیوه ای به منظور بالا رفتن قدرت یک سیستم رمزنگاری استفاده میشود؟

الف. روش توزیع کلید

ب. مبادله دیتا در عین حالی که دیگران کلید رامشاهده می کنند.

ج. عدم تعویض کلید جهت جلوگیری از فاش شدن داده ها

د. تعویض مکرر کلید

۱) الف وب ۲) ب وج ۳) الف ود ۴) ج ود

۱۰- جنبه مهّم اعتبارسنجی پیام چیست؟

۱) تایید قانونی بودن پیام ۲) تحقیق دربازه معتبر بودن منبع پیام

۳) تحقیق درباره دست نخورده بودن پیام ۴) همه موارد

۱۱- چرا استفاده از اعتبار سنجی به دور از محرمانگی ارجحیت دارد؟

۱) اعتبار سنجی یک برنامه کامپیوتری با متن پیچیده، سرویس پرجاذبه ای است. برنامه کامپیوتر میتواند بدون اینکه هر بار رمزگشایی شود، اجرا شود که خود صرفه جویی بزرگی در منابع پردازشگر است.

۲) اگر یک دنباله اعتبار سنجی پیام به برنامه منتقل گردد، نمیتوان آن را در هر زمان لازم برای اطمینان از اصالت پیام کنترل نمود.

۳) کاربردهایی وجود دارند که در آنها یک پیام به مقاصد متعددی ارسال میشود. در این حالت داشتن تنها یک مقصد مسئول اعتبار سنجی ارزان تر و قابل اعتمادتر است.

۴) همه موارد

۱۲- درپردازش کامل یک پیام برای تولید چکیده قدم سوم، کدام است؟

۱) وصل کردن بیت لائی ها به پیام ۲) پر کردن حافظه hash با مقادیر اولیه

۳) پردازش پیام در بلوکهای ۱۰۲۴ بیتی ۴) وصل کردن طول پیام

۱۳- هدف طراحی HMAC چیست؟

۱) کلیدها را به روش پیچیده ای جهت امنیت بیشتر مورد استفاده قرار دهد.

۲) از توابع hash با اعمال تغییر مد نظر خود بتواند استفاده کند.

۳) عملکرد نهایی تابع hash را حفظ کند نه عملکرد اولیه.

۴) تحلیل رمزنگاری قابل فهمی از قدرت مکانیسم اعتبار سنجی ارائه کند.

۱۴- کدام نوع الگوریتم در امضای دیجیتال مورد استفاده قرار میگیرد ولی در مبادله کلید، کاربرد ندارد؟

۱) الگوریتم RSA ۲) الگوریتم Diffie- Hellman

۳) الگوریتم DSS ۴) الگوریتم Elliptic - Curve

۱۵- به چه دلیل اکثر محصولات و استانداردهایی که از رمزنگاری کلید -عمومی و امضاهای دیجیتال استفاده میکنند، هنوز RSA را بکار میبرند و ECC رایج تر نشده است؟

۱) بار پردازش سنگین تر ECC ۲) کاهش طول بیت برای RSA

۳) امنیت بیشتر برای طول بیت کمتر ۴) سطح اطمینان بالاتر RSA نسبت به ECC

۱۶- طرح زیر بیانگر کدام نوع سرویس مبادله پیام ها در ورژن ۴ Kerberos می باشد؟

$$\mathbf{C \rightarrow TGS:}\quad ID_v \| Ticket_{tgs} \| Authenticator_c$$
$$\mathbf{TGS \rightarrow C:}\quad E(K_{c,tgs}, [K_{c,v} \| ID_v \| TS_4 \| Ticket_v])$$
$$Ticket_{tgs} = E(K_{tgs}, [K_{c,tgs} \| ID_c \| AD_c \| ID_{tgs} \| TS_2 \| Lifetime_2])$$
$$Ticket_v = E(K_v, [K_{c,v} \| ID_c \| AD_c \| ID_v \| TS_4 \| Lifetime_4])$$
$$Authenticator_c = E(K_{c,tgs}, [ID_c \| AD_c \| TS_3])$$

۱) مبادله سرویس اعتبارسنجی: برای کسب بلیت اعطاکننده بلیت

۲) مبادله سرویس اعطاء- بلیت: برای کسب بلیت اعطاکننده سرویس

۳) مبادله اعتبارسنجی کلاینت/ سِرور: برای کسب سرویس

۴) ۱ و ۳

۱۷- کدامیک از موارد زیر از نیازمندی های محیط خدماتی کامل یک سِرور kerberos نیست؟

۱) باید با سِرور دیگری کلید سّری مشترک نداشته باشند.

۲) تمام کاربران بایستی در نزد Kerberos ثبت نام شده باشند.

۳) سرور Kerberos بایستی ID کاربران و کلمه عبور در هم سازی شده همه کاربران حوزه را در پایگاه داده خود داشته باشد

۴) سرور Kerberos هر قلمرو با سرور قلمرو دیگر کلید سری با اشتراک بگذارد.

۱۸- کدام گزینه از نقایص محیطی نسخه چهارم Kerberos نمی باشد؟

۱) وابستگی به سیستم رمزنگاری. ۲) نامنظمی بایتهای پیام.

۳) وابستگی به پروتکل اینترنت. ۴) طول عمر محدود بلیت.

۱۹- ویژگی "قیود نامگذاری" چیست؟

۱) نشان میدهد که آیا سوژه میتواند بصورت CA عمل کند.

۲) نشان دهنده فضای نام است.

۳) نشان دهنده قیودی که ممکن است نیاز به تعیین صریح خط مشی ها داشته باشد.

۴) نشان دهنده قیودی که ممکن است مانع نگاشت خط مشی درمابقی مسیر گواهی کردن شوند.

۲۰- دلیل رشد PGP چیست؟

الف. نسخه های متعددی از آن بر روی کامپیوترهای مشابه ولی با سیستم عامل متنوع کار میکنند.

ب. بر مبنای الگوریتم هایی قراردارد که بسیار امن تلقی می شوند.

ج. دارای فضای معطر ضد تشکیلاتی خود است.

د. توسط یک دولت و یک سازمان استانداردسازی شده تولید شده است.

۱) الف وب ۲) الف ود ۳) ج ود ٤) ب وج

❖ فصل سوم: سوالات پایگاه داده تالیف ایران عرضه

۱- پیدایش پایگاه داده ها در دهه ۱۹۶۰ با چه هدفی صورت گرفت؟

۱) افزایش سرعت اجرای برنامه های سطح بالا

۲) سهولت در حفاظت، ذخیره و بازیابی امن داده ها

۳) کاهش نیاز به زبان های برنامه نویسی

٤) صرفه جویی در هزینه های سخت افزار

☑ **پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۲** ⇦ در دهه ۱۹۶۰، برای حل مشکلات برنامه سازی در سطح وسیع، از جمله حفاظت از داده ها، ذخیره و بازیابی امن و آسان و استخراج بهینه اطلاعات، مفهوم پایگاه داده ها شکل گرفت. این سیستم ها امکان دسترسی سریع تر و امن تر به داده ها را فراهم کردند.

۲- در سیستم پرونده ای، یکی از مشکلات اصلی کدام مورد بود؟

۱) سرعت پایین سخت افزار در ذخیره داده ها

۲) پیچیدگی زیاد در طراحی نرم افزارهای مدیریتی

۳) نبود نرم افزار کنترلی برای جلوگیری از دسترسی غیرمجاز

٤) نبود زبان برنامه نویسی مناسب برای کار با پرونده ها

☑ **پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۳** ⇦ سیستم پرونده ای: در این سیستم کاربران مختلف با پرونده هایی که داده های مورد نیاز آنها را در خود داشتند برنامه های جداگانهای اجرا میکردند و اطلاعات مورد نیاز را به دست می آوردند. در موارد زیادی داده های کاربران مختلف همپوشانی داشتند یعنی اقلام داده در پرونده های مختلف تکرار میشدند. این پرونده ها به صورت عادی در قفسه هایی نگهداری می شدند و تحت مدیریت نرم افزار نبودند. به عبارت دیگر انسانها به پرونده ها دسترسی داشتند و احتمال دست یابی غیر مجاز و تغییر داده ها وجود داشت. نگارنده تجربیات تلخی در رابطه با استفاده از این نوع پرونده ها در سالهای دور دارد. در حالی که دستیابی غیر مجاز به پرونده ها صورت گرفته بود ولی قابل اثبات نبود، زیرا هیچ نرم افزاری این دستیابیها را کنترل نمی کرد.

۳- در یک سیستم پایگاه داده ای، کنترل دسترسی کاربران و مجاز بودن آنها برای انجام عملیات مورد نظر بر عهده کدام بخش است و مفهوم «بازگرد» در نظام مدیریت پایگاه داده چیست؟

۱) برنامه کاربردی کاربران - حذف خودکار داده های قدیمی از پایگاه داده

۲) نظام مدیریت پایگاه داده (DBMS) - برگشت سیستم به حالت قبل از اجرای یک عملیات ناموفق

۳) مدیر شبکه محلی - بازیابی داده ها پس از پایان زمان معین

٤) سیستم عامل کامپیوتر - به روزرسانی همزمان چند کاربر در یک جدول

٤- SQL Server در زمرهٔ کدام نوع سیستم ها قرار می گیرد؟

۱) سیستم مدیریت پایگاه داده شیءگرا ۲) سیستم مدیریت پایگاه داده سلسله مراتبی

۳) سیستم مدیریت پایگاه داده رابطه ای ٤) سیستم مدیریت داده موقت

۵- در نمای درونی DBMS، کدام لایه نزدیک ترین لایه به سخت افزار است؟

۱) لایه ی سیستم مدیریت پایگاه داده ها ۲) لایه ی مدیریت هم روندی

۳) لایه ی برنامه های کاربردی ٤) لایه ی سیستم عامل

٦- در یک سامانه بانکی، مبلغی از حساب الف به حساب ب منتقل می شود. پس از برداشت پول از حساب الف، ارتباط سیستم با پایگاه داده مقصد (حساب ب) قطع می شود و تراکنش نیمه کاره می ماند. کدام ویژگی DBMS باید تضمین کند که موجودی حساب ها اشتباه نشود؟

۱) پایانی ۲) انزوا ۳) یکپارچگی ٤) هم خوانی

۷- اگر در یک بانک، دو کاربر هم زمان (به صورت موازی) تراکنش هایی را اجرا کنند که هر دو موجودی یک حساب را تغییر می دهند، اما بدون کنترل هم روندی انجام شوند، کدام خاصیت از خواص ACID نقض می شود و چرا؟

۱) پایانی، چون اثر تراکنش ها ماندگار نیست.

۲) هم خوانی، چون داده ها از حالت صحیح به حالت غلط منتقل می شوند.

۳) انزوا، چون تراکنش ها بدون جداسازی بر داده های یکسان اثر می گذارند.

٤) یکپارچگی، چون بخشی از تراکنش اجرا نشده باقی می ماند.

۸- کدام مورد از مزایای نظام مدیریت پایگاه داده است که موجب جلوگیری از ناهماهنگی و تکرار داده ها در سیستم می شود؟

۱) کنترل متمرکز و اشتراک داده ها بین کاربران ۲) شاخص گذاری داده ها

۳) کاهش افزونگی و امکان مدل سازی داده ها ٤) امکان ترمیم داده ها و اطلاعات

۹- در یک پایگاه داده نامتمرکز، مهم ترین دلیل غیرممکن بودن امنیت صددرصد چیست؟

۱) وجود تراکنش های موازی ۲) احتمال نفوذ به رمزها و الگوریتم های حفاظتی

۳) تغییرات ساختار فایل ها ٤) احتمال دور زدن سازوکارهای احراز هویت

۱۰- زمانی که عملیات انتقال وجه بین دو حساب به علت قطع ارتباط نیمه تمام بماند، کدام ویژگی پایگاه داده وارد عمل می شود و هدف آن چیست؟

۱) ترمیم داده ها و اطلاعات – بازگرداندن سیستم به حالت صحیح قبل از خطا

۲) شاخص گذاری – یافتن موقعیت داده ها برای ادامه عملیات

۳) امنیت و جامعیت – کنترل مقدار موجودی پس از خطا

٤) تامین استقلال داده ای – جلوگیری از وابستگی به برنامه ها

۱۱- نظام مدیریت پایگاه داده شبکه ای در کدام سال و توسط کدام گروه طراحی و تأیید شد؟

۱) گروه تحقیقاتی IBM ۲) مؤسسه CODASYL مستقل از ANSI

۳) کمیته بین المللی پایگاه داده ها (ICDB) ٤) گروه وابسته به ANSI

۱۲- در میان مدل های فرا رابطه ای، کدام دو مدل توانسته اند بیشترین موفقیت را در پاسخ به نیازهای جدید داشته باشند؟

۱) مدل تابعی و مدل منطقی ۲) مدل استنتاجی و مدل XML

۳) مدل شی گرا و مدل شی–رابطه ای ٤) مدل رابطه ای و مدل

۱۳- قانون پنهان سازی اطلاعات در کدام سطح از معماری پایگاه داده ها مصداق پیدا می کند و هدف آن چیست؟

۱) در لایه ادراکی – برای جلوگیری از افزونگی داده ها

۲) در لایه خارجی – برای محدود کردن دسترسی کاربران به داده های غیرضروری

۳) در لایه فیزیکی – برای کنترل نحوه ذخیره سازی داده ها

٤) در لایه داخلی – برای افزایش کارایی حافظه کش

۱٤- کدام جمله به درستی تفاوت میان «لایه ادراکی عام» و «لایه ادراکی خاص» را توضیح می دهد؟

۱) لایه ادراکی عام در مرحله بهره برداری فعال است در حالی که لایه ادراکی خاص داده های واقعی را مدیریت می کند.

۲) لایه ادراکی خاص در مرحله طراحی مفهومی پایگاه داده شکل می گیرد و لایه ادراکی عام پیاده سازی واقعی پایگاه داده است.

۳) لایه ادراکی عام فقط در مستندات طراحی وجود دارد، در حالی که لایه ادراکی خاص پیاده سازی واقعی پایگاه داده است.

٤) لایه ادراکی عام مستقل از نوع DBMS است، اما لایه ادراکی خاص به مدل انتخاب شده برای پیاده سازی وابسته است.

۱۵- در کدام یک از گزینه ها مفهوم استقلال فزیکی داد ه ها به درستی بیان شده است؟

۱) تغییر در دید های کاربران بدون نیاز به تغییر در ساختار فیزیکی داده ها

۲) تغییر در شیوه ی ذخیره سازی داده ها بدون تأثیر بر برنامه های کاربردی

۳) تغییر در مدل ادراکی داده ها بدون نیاز به تغییر در زبان پرس وجو

٤) توانایی سیستم در پنهان سازی معنای داده ها از کاربران

۱٦- در یک سیستم بانکداری، اگر مدیر پایگاه داده بخواهد تاریخچه ی ایجاد، تغییر و حذف هر حساب را نگهداری کند، این اطلاعات در کدام بخش ثبت می شود و چه نوع داده ای محسوب می شود؟

۱) در لغت نامه داده ها به عنوان داده ی مفهومی

۲) در فایل های فیزیکی به عنوان داده ی سطح بالا

۳) در لایه خارجی به عنوان دید کاربر

٤) در کاتالوگ سیستم به عنوان دادگان

۱۷- در مدل شی گرا، شمای پایگاه داده شامل چه عناصری است؟

۱) همه ی اشیاء ذخیره شده و مقادیر صفات آن ها

۲) کلاس ها، صفات و پیام هایی که اشیاء می توانند مبادله کنند

۳) صفات هر کلاس، بدون پیام ها

٤) فهرست کامل همه ی نمونه های ایجاد شده از کلاس ها

۱۸- فرآیند مهندسی وارون در طراحی پایگاه داده ها چه کاربردی دارد؟

۱) استخراج طرح مفهومی از پایگاه داده ی پیاده سازی شده

۲) طراحی نمودارهای EER از ابتدا

۳) تبدیل مدل شی گرا بهUML

٤) تبدیل طراحی منطقی به طراحی فیزیکی

۱۹- مرحله مهندسی خواسته ها در طراحی پایگاه داده چه هدفی را دنبال می کند؟

۱) مشخص کردن ساختار فیزیکی ذخیره سازی داده ها

۲) بررسی امنیت و کنترل دسترسی کاربران

۳) شناخت دقیق نیازها و انتظارات کاربران از سیستم

٤) طراحی نمودارهای منطقی و فیزیکی داده ها

۲۰- مهم ترین ویژگی متمایز مدل ER در مقایسه با UML و OMT چیست؟

۱) تمرکز بر رفتار و پیام های میان اشیاء ۲) قابلیت نمایش فرایندهای سیستم نرم افزاری

۳) توانایی مدل سازی تراکنش ها در پایگاه داده ٤) تمرکز بر ساختار داده ها و روابط بین آنها