

- ۱- کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟
 الف - برداشته می تواند داده ها را از یک موقعه ورودی / خروجی بخواند یا روی آن بنویسد.
 ب - برداشته می تواند اجزای خواندن / نوشتن از / به حافظه را به یک موقعه ورودی / خروجی و گذار نماید.
 ج - بدون اجزای برداشته هیچ عمل خواندن و نوشتن به حافظه امکان پذیر نیست.
 د - مورد اول و دوم صحیح است.

۲- هدف عمده از ایجاد وقفه در مستقیم چیست؟

- الف - افزایش کارایی سیستم
 ب - افزایش کارایی وقفه دهنده
 ج - افزایش کارایی برداشته
 د - هر سه مورد

- ۳- در چرخه دستور العمل با وقفه کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟
 الف - بررسی و برداشش وقفه بعد از اجرای کامل دستور العمل صورت می گیرد.
 ب - بررسی و برداشش وقفه بعد از واکشی دستور العمل می تواند صورت می گیرد.
 ج - برداشش وقفه بلافاصله بعد از وقوع وقفه بدون توجه به اجرای کامل دستور العمل صورت می گیرد.
 د - برداشش وقفه در بعضی از مواقع بدون توجه به اجرای کامل دستور العمل صورت می گیرد.

- ۴- ورودی / خروجی برنامه سازی شده یکی از روشهای انتقال اطلاعات از دستگاههای ورودی / خروجی به حافظه و یا بالعکس می باشد. در این روش کدامیک از عبارات زیر صحیح می باشد؟
 الف - مولفه ورودی / خروجی بعد از انجام عمل درخواست شده به برداشته وقفه می دهد.
 ب - وضعیت مولفه ورودی / خروجی تناوبا توسط برداشته بررسی می شود تا به تمام عمل ورودی / خروجی پی برده شود.
 ج - مسئولیت اجرای کامل عمل درخواست شده به مولفه ورودی / خروجی داده می شود و برداشته نقشی ندارد.
 د - بهترین روش برای انتقال اطلاعات از دستگاههای ورودی / خروجی از حافظه می باشد.

- ۵- در کدامیک از روشهای عملیات ورودی / خروجی مسئولیت برداشته برای اجرای عملیات به حداقل می رسد؟

- الف - روش ورودی / خروجی برنامه سازی شده.
 ب - روش ورودی / خروجی مبتنی بر وقفه.
 ج - روش دسترسی مستقیم مولفه ورودی / خروجی به حافظه.
 د - در تمام روشهای فوق به یک اندازه برداشته در اجرای عملیات نقش دارد.

- ۶- اهداف سیستم عامل کدام است؟
 الف- سهولت استفاده از سیستم
 ب- استفاده کارآمد از منابع سیستم
 ج- امکان قابلیت رشد سیستم
 د- هر سه مورد
- ۷- سیستم عامل را تعریف کنید.
 الف- برنامه ای است که به عنوان میانجی مابین کاربر و سخت افزار عمل می نماید.
 ب- سیستم عامل وسیله هایی برای کاربرد صحیح مولفه های سیستم در عملکرد سیستم کامپیوتری فراهم می سازد.
 ج- سیستم عامل تخصیص دهنده منابع می باشد.
 د- هر سه مورد فوق صحیح است.
- ۸- در سیستم های دسته ای (BATH) ، JCL چه نقشی دارد؟
 الف- نوعی زبان برنامه نویسی است که دستگاههای ورودی / خروجی را به سیستم عامل معرفی می نماید.
 ب- نوعی زبان برنامه نویسی است که برنامه نویسن را به سیستم عامل معرفی می نماید.
 ج- نوعی زبان برنامه نویسی است که برنامه های اجرایی استفاده کنندگان را به سیستم عامل معرفی می نماید.
 د- هر سه مورد
- ۹- دستور العمل های ممتاز (PRIVILEGED) کدامند؟
 الف- دستور العمل هایی که قادر به تغییر وضعیت سیستم می باشند.
 ب- دستور العمل هایی که در برنامه های سیستم بکار می رود.
 ج- دستور العمل های ورودی / خروجی
 د- هر سه مورد
- ۱۰- هدف اصلی سیستم اشتراک زمانی کدام است؟
 الف- حداکثر استفاده از منابع
 ب- حداکثر استفاده از پردازنده
 ج- حداقل زمان پاسخ
 د- هیچ کدام
- ۱۱- منبع دستورالعمل به سیستم عامل در یک سیستم اشتراک زمانی چیست؟
 الف- دستورالعمل های JCL که همراه کار ارائه می شود.
 ب- دستورالعمل های خاص که همراه برنامه ارائه می شود.
 ج- فرمتهای که از پلنچه وارد میشود.
 د- هیچ کدام

- ۱۲- یک سیستم کامپیوتری میتواند به ۴ مؤلفه زیر تقسیم شود.
- الف- مدیریت حافظه، مدیریت پردازش، مدیریت دستگاههای ورودی و خروجی
 - ب- سخت افزار، سیستم عامل، برنامه های کاربردی، کاربران
 - ج- پردازشگر، حافظه، وسایل ورودی و خروجی، برنامه های کاربردی
 - د- هیچ کدام
- ۱۳- کدام گزینه نادرست است؟
- الف- سیستم عامل برنامه کنترلی میباشد که اجرای برنامه های کاربر و سیستم را کنترل میکند تا از خطاها و استفاده غیر صحیح از کامپیوتر جلوگیری نماید.
 - ب- سیستم عامل برنامه ای است که در تمامی اوقات بر روی سیستم کامپیوتر در حال اجراست و مابقی برنامه ها کاربردی میشوند.
 - ج- دو هدف اصلی سیستم عامل ایجاد سهولت برای کاربر و بازدهی سیستم کامپیوتری است
 - د- سیستم های عامل PC های اولیه یک کاربره اما چند وظیفه ای بودند
- ۱۴- اعمال متداول هفت سیستم عامل کدامند؟
- الف- مدیریت فرایند مدیریت حافظه
 - ب- مدیریت فرایند مدیریت حافظه مدیریت فایلها مدیریت ورودی خروجی
 - ج- مدیریت فرایند مدیریت حافظه مدیریت ورودی خروجی، اعمال حمایتی
 - د- پردازش وقفه، همگام سازی فرایندها مدیریت ورودی خروجی
- ۱۵- اختلاف بین وقفه و تله (trap) کدام است؟
- الف- وقفه به وسیله یک عامل خارجی و مستقل از فرایند در حال اجرا به وجود می آید در صورتیکه تله خطائی است که با اجرای فرایند جاری بوجود می آید.
 - ب- تله به وسیله یک عامل خارجی و مستقل از فرایند در حال اجرا به وجود می آید در صورتیکه وقفه خطائی است که با اجرای فرایند جاری بوجود می آید.
 - ج- هیچ فرقی بین وقفه و تله نمی باشد.
 - د- فرق بین وقفه و تله در مکانیزم اجرای آنها می باشد.
- ۱۶- کدامیک از عبارات ذیل در مورد وقفه تعویض صحیح می باشد؟
- الف - همیشه پس از وقوع وقفه تعویض حالت پردازنده و فرایند تولما صورت می گیرد.
 - ب- همیشه پس از وقوع وقفه تعویض حالت پردازنده و احتمالاً در بعضی از مواقع تعویض فرایند متعاقباً صورت می گیرد.
 - ج- همیشه پس از وقوع وقفه تعویض فرایند و گاهی تعویض حالت پردازنده صورت می گیرد.
 - د- هیچ کدام صحیح نمی باشد.

۱۷- در یک سیستم عامل گسترده کدامیک از موارد زیر درست نیست؟
الف- چندین CPU مستقل از نظر جغرافیایی با هم فاصله دارند و تحت یک سیستم عامل کار می کنند.

ب- در تبادل پیام کاربران می نیست دروس ماشینهای یکدیگر را بدانند.

ج- محل استقرار فایلها در کنترل کاربران نمی باشد.

د- قابلیت اطمینان یک سیستم عمل گسترده از یک سیستم عامل متمرکز بیشتر است.

۱۹- علت INTERLEAVE کردن دیسکهای سخت :

الف- به خاطر سرعت پایین دیسک گردانها نسبت به سرعت پردازنده اصلی است.

ب- به خاطر کند بودن channel های انتقال اطلاعات به حافظه اصلی است.

ج- به خاطر عدم توانایی کنترلهای این دیسکها در خواندن اطلاعات اتصال آنها به حافظه اصلی است.

د- ممکن است به خاطر سرعت پایین حافظه اصلی در نخیره سازی اطلاعات خوانده شده از روی دیسک باشد.

۲۰- در محیط سیستم عامل یونیکس هنگام بروز وقفه در هنگام اجرای یک User Process :

الف- پروسس در حال اجرا به حالت انتظار رفته و Mode سیستم از User به System تغییر پیدا می کند.

ب- سیستم با مکتبزم خاصی از فضای User پروسس در حال اجرا به فضای Kernel

آن پروسس رفته و روئین مربوط به وقفه را اجرا می کند. پروسس در حال اجرا به حالت انتظار نمی رود.

ج- می توان با استفاده از مکتبزمهای خاص از تاثیر وقفه روی اجرای پروسس در حال اجرا جلوگیری کرد.

د- گزینه های ب و ج

۲۱ پیشرفت سخت افزاری چه اثری روی تکامل سیستم های عامل داشته است؟

الف- تکامل سیستم های عامل مستقل از پیشرفت سخت افزار بوده است.

ب- پیشرفت سخت افزار عامل اصلی گسترگی تنوع سیستم های عامل و تکامل آنها میباشد.

ج- نیاز به سیستمهای بهتر خود روی پیشرفت سخت افزار موثر بوده است.

د- گزینه های ب و ج صحیح است.

۲۲- محک اصلی برای چند برنامه‌ی کدملیک از مولد زیر است :
 الف- قرار دادن چند برنامه در حافظه اصلی و اجرای همزمان آنها.
 ب- تقسیم وقت CPU بین برنامه‌های I/O limited و CPU limited
 ج- بهبود کارایی در استفاده از CPU و دستگاههای جانبی.
 د- تنظیم کردن سرعت CPU با دستگاههای جانبی.

۲۳- نقطه ضعف اصلی چند برنامه‌ی در چیست؟

- الف- نیاز به حافظه اصلی بزرگتر جهت اجرای برنامه‌ها.
- ب- نیاز به context switching (تعویض متن) جهت اجرای برنامه‌ها.
- ج- امکان نیاز به بیش از یک دستگاه جانبی از یک نوع در حین اجرای برنامه.
- د- هیچ کدام.

۲۴- تفاوت single buffering و double buffering از نظر نوع کاربرد در چیست؟

- الف- در S.B کنترل ورودی می تواند در حین مشغول بودن پردازنده داده را در buffer بگذارد و در D.B سیستم اجازه روی هم افتادن عملیات ورودی و خروجی و پردازش را میدهد.
- ب- در S.B یک بفر وجود دارد در D.B دو بفر وجود دارد.
- ج- در S.B از بفر برای کتالهای ورودی و خروجی استفاده می شود اما در D.B تنها برای ورودی یا خروجی استفاده می شود.
- د- S.B و D.B از نظر نوع کاربرد تفاوتی ندارند، تنها از نظر سرعت اجرایی متفاوت هستند.

۲۵- مفاهیم سیستم های batch و interactive و online و offline در مقایسه با یکدیگر در چیست؟

- الف- batch همان offline است و interactive همان online است.
- ب- offline و online خاصیت محیطی سیستم هستند ولی batch و interactive خاصیت ابزار مورد استفاده در سیستم است.
- ج- batch و interactive خاصیت محیطی سیستم هستند ولی offline و online خاصیت ابزار مورد استفاده در سیستم است.
- د- batch و online نقطه مقابل هم بوده و offline و interactive نیز نقطه مقابل یکدیگرند.

۲۶- مزیت online spooling نسبت به offline spooling در این است که :

- الف- عملیات آن ساده تر است.
- ب- در استفاده از راه دور سهولت آن بیشتر است.
- ج- ارزان تر است.
- د- دسترسی با اولویت امکان پذیر است.

۲۷- تفاوت subroutine call با گرفتن cpu از یک فراروند توسط هماهنگ کننده و دادن به فراروند لماده دیگر (تعویض فراروند) در چیست؟
 الف- با توجه به اینکه در هر دو صورت لازم است اطلاعات وضعیت فراروند جاری ثبت شود و پس از مراجعه به همین فراروند اطلاعات نخیره شده برگردانده شود، پس هیچ تفاوتی بین این دو مکانیزم وجود ندارد
 ب- تنها تفاوت عمده این است که در subroutine call بازگشت به برنامه فراخواننده تضمین شده است ولی در تعویض فراروند این بازگشت تضمین شده نیست.
 ج- تنها تفاوت آنها در این است که subroutine call توسط برنامه کاربردی انجام می گیرد اما تعویض فراروند توسط سیستم عامل صورت می گیرد.
 د- فرقی ندارد زیرا تعویض فراروند همان شکل interrupt را دارد.

۲۸- در سیستم عامل اشتراک زمانی (Time sharing) وقت cpu در چه صورت بین برنامه ها تقسیم می شود؟
 الف- هر برنامه به میزان اجرای کاملش از وقت cpu استفاده می کند.
 ب- وقت cpu به طور تصنعی بین برنامه ها تقسیم می شود.
 ج- وقت cpu به طور مساوی و در مقاطع زمانی محدود بین برنامه ها تقسیم می شود.
 د- در این نوع سیستم ها نیاز به تقسیم وقت cpu بین برنامه ها نیست. به هر برنامه یک cpu تخصیص داده می شود.

۲۹- کدامیک از حوادث ذیل می تواند به انتقال کنترل به سیستم عامل منجر گردد؟
 الف- وقفه
 ب- Trap
 ج- فراخوانی سیستم
 د- هر سه مورد

۳۰- در محیط یک سیستم عامل چند وظیفه ای (Multi Tasking) کدامیک از وقفه های زیر از اولویت بالاتری برخوردار می باشند؟
 الف- وقفه از طرف برنامه کاربر برای انجام I/O.
 ب- وقفه یک دستگاه جتبی اعلام پایان عمل I/O.
 ج- وقفه ساعت داخلی ماشین (CLOCK INTERRUPT)
 د- وقفه به خاطر سعی در دستیابی به آدرس غیر مجاز در حافظه اصلی.

۱- در یک سیستم کامپیوتری که دارای CPU با سرعت بالا می باشد کدامیک از موارد زیر بهتر است رعایت شود؟

- الف- اولویت را به کارهای I/O Limited بدهیم.
- ب- اولویت را به کارهای CPU Limited بدهیم.
- ج- بدون اولویت بندی عمل کنیم.
- د- سعی کنیم کارهای I/O Limited را با CPU Limited ترکیب کنیم.

۲- گفته شد که منظور از مدیریت یک دستگاه جنبی راه اندازی (اجرای) برنامه کنترل کننده آن دستگاه می باشد. با توجه به این که برای اجرای یک برنامه نیاز به استفاده CPU داریم پس چگونه می توان در زمان انجام عملیات I/O از CPU برای کار دیگری استفاده کرد؟

- الف- وقت CPU را بین کاری که نیاز به I/O دارد و کاری که نیاز به CPU دارد به طور قطعات زمانی (time slice) تقسیم می کنیم به گونه ای که هر دو کار انجام گیرد.
- ب- معمولا برای اجرای برنامه مربوط به هر دستگاه از یک پردازنده کمکی که روی دستگاه مربوطه نصب شده است استفاده می شود که کار CPU راه اندازی آن پردازنده کمکی می باشد.
- ج- CPU باید بتواند این دو کار را توأما و به طور موازی انجام دهد.
- د- اجرای این گونه برنامه ها هیچ گونه ارتباطی به CPU ندارد و به طور خودکار توسط دستگاه جنبی مربوطه قبل انجام است.

۳- اگر یک فرایند از نوع non-preemptive باشد:

- الف- هرگاه لازم باشد می توان پردازنده مرکزی را از آن گرفت و در اختیار فرایند دیگری قرار داد.
- ب- به هیچ وجه نباید پردازنده مرکزی را از آن فرایند گرفت مگر این که خودش پردازنده را آزاد نماید.
- ج- در موقع وقوع وقفه می توان پردازنده را از آن فرایند گرفت و پس از پردازش وقفه پردازنده را به آن فرایند باز گرداند و در سایر مواقع نمی توان پردازنده را از آن فرایند گرفت.
- د- فقط در هنگام وقوع وقفه می توان پردازنده را از آن فرایند گرفت و پس از پردازش وقفه پردازنده را به هر فرایندی که نوبتش باشد داد.

۴- کدامیک از گزینه های ذیل صحیح است؟

- الف- اولویت دسترسی DMA به حافظه اصلی بیش از اولویت پردازنده در دسترسی به حافظه است.
- ب- اولویت دسترسی پردازنده به حافظه اصلی بیش از اولویت دسترسی به DMA می باشد.
- ج- اولویت دسترسی به حافظه اصلی بستگی به مولفه ورودی و خروجی دارد و معمولا اولویت پردازنده بیشتر است.
- د- هیچکدام

۷- کدامیک از عبارات ذیل برای رویه های بازدخولی (Reentrant Routine) صحیح است؟

- الف- کد برنامه باز دخولی بطور همزمان توسط چند کاربر مورد اشتراک قرار می گیرد و می تواند قابل تغییر توسط برنامه باشد.
- ب- کد برنامه باز دخولی صور همزمان توسط چند کاربر مورد اشتراک قرار می گیرد و داده های محلی هر کاربر می تواند در برنامه جداگانه ذخیره شود.
- ج- در سیستمهای اشتراکی باز دخولی استفاده کار آماتور از حافظه را میسر می سازد زیرا یک نسخه از برنامه در حافظه نگهداری می شود و کاربرهای متعدد می توانند آن را فراخوانی نمایند.
- د- مولود ب و ج صحیح است.

۸- کدامیک از دستورالعملهای زیر فقط در Kernel mode مجاز می باشند؟

- الف- غیر فعال نمودن رفته ها
- ب- خواندن و تغییر دایر ساعت ماشین
- ج- تغییر در نقشه حافظه
- د- مولود الف و ج

۹- کدام یک از مطالب ذیل صحیح نمی باشند؟

- الف- برای مالتی پروگرام کردن کارهای از نوع cpu-Bound و I/O Bound مکتبیزم وقفه ضروری است.
- ب- کارهای از نوع cpu-Bound به هیچ وجه به ورود و خروج اطلاعات احتیاج ندارد.
- ج- در کارهای از نوع I/O Bound کلاری سیستم تابع کلاری دستگاه های ورودی خروجی است.
- د- هیچکدام.