

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول سیستمهای عامل، سیستم های عامل، سیستمهای عامل

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر-نرم افزار، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی) (۱۱۱۵۱۱۳ - ، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ، مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۴۹ - ، علوم کامپیوتر علوم کامپیوتر(چندبخشی) (۱۱۱۵۱۷۲ - ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۴ - ، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۳۳

۱- کدام مورد جزء ثباتهای قابل روءیت برای کاربر نمی باشد؟

۱. ثباتهای داده
۲. ثباتهای شمارنده برنامه
۳. ثباتهای آدرس
۴. ثباتهای شاخص

۲- یک هدف عمده از راهکار وقفه کدام مورد است؟

۱. بالا بردن سرعت دستگاههای ورودی خروجی
۲. بالا بردن سرعت انتقال اطلاعات
۳. بالا بردن کارایی پردازنده
۴. بالا بردن کارایی دستگاههای ورودی خروجی

۳- وقفه ای که بر اثر تلاش برای اجرای یک دستورالعمل ماشین غیر مجاز و مراجعه به آدرسی خارج از فضای کاربر اجرا می شود، چه نام دارد؟

۱. وقفه برنامه
۲. وقفه ورودی خروجی
۳. وقفه نقص حافظه
۴. وقفه امنیتی

۴- با فرض اینکه حافظه دارای دو سطح باشد و سطح یک شامل ۱۰۰۰ بایت با زمان دسترسی ۰/۵ میکرو ثانیه و سطح دو شامل ۱۰۰۰۰۰ بایت با زمان دسترسی ۲ میکروثانیه باشد و دسترسی به سطح یک مستقیم است ولی اطلاعات سطح دو باید به سطح یک منتقل شوند. با نسبت اصابت $H = 0/90$ متوسط زمان دسترسی به یک بایت چند میکروثانیه است؟

۱. ۰/۷
۲. ۰/۵
۳. ۰/۱۵
۴. ۰/۲۵

۵- کدام گروه از دستورات عملهای پردازنده شامل دستورالعملهایی برای فعال کردن دستگاه خارجی و اینکه چه باید انجام دهند، می باشند؟

۱. کنترل
۲. انتقال
۳. وضعیت
۴. الگوریتم تعویض

۶- کدام گزینه دلایل تغییر سیستم عامل در طول زمان می باشد؟

۱. ارتقاء و انواع جدید سخت افزار، رفع خطا، پردازش ردیفی
۲. ارتقاء و انواع جدید سخت افزار، رفع خطا، خدمات جدید، حفاظت از حافظه اصلی
۳. ارتقاء و انواع جدید سخت افزار، رفع خطا، خدمات جدید
۴. پردازش ردیفی، دسترسی پذیری، رفع خطا

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول سیستمهای عامل، سیستم های عامل، سیستمهای عامل

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر-نرم افزار، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی) (۱۱۱۵۱۱۳ - ، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی))، مهندسی فناوری اطلاعات (۱۱۱۵۱۴۹ - ، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) (۱۱۱۵۱۷۲ - ، مهندسی مدیریت اجرایی (۱۱۱۵۱۹۴ - ، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۳۳

۷- جمله زیر مفهوم کدام مسئولیت اصلی سیستم عامل است؟

"سیستم عامل باید از مداخله ی فرایندهای مختلف در حافظه ی یکدیگر، چه برای داده ها و چه برای دستورالعملها جلوگیری کند"

۰۱. تخصیص و مدیریت خودکار حافظه

۰۲. جداسازی فرایندها

۰۳. حفاظت و کنترل دسترسی

۰۴. حمایت از برنامه سازی مولفه ای

۸- اگر فرایندی برای دسترسی به پرونده یا منبعی تلاش کند که مجاز به استفاده از آن نیست، کدام گزینه دلیل پایان پذیرفتن فرایند خواهد شد؟

۰۱. گذشت زمان

۰۲. تجاوز از حدود

۰۳. خطای حفاظت

۰۴. دخالت سیستم عامل یا متصدی

۹- کدام گزینه جزء بلوک کنترل فرایند ساده شده، نمی باشد؟

۰۱. اولویت

۰۲. اشاره گرهای حافظه

۰۳. واحد محاسبه و منطق

۰۴. شمارنده برنامه

۱۰- کدام مورد جزء اطلاعات بلوک فرایند نمی باشد؟

۰۱. کد شناسایی فرایند

۰۲. داده های فرایند

۰۳. اطلاعات وضعیت پردازنده

۰۴. اطلاعات کنترل فرایند

۱۱- ایجاد یک نخ توسط یک نخ دیگر در داخل فرآیند، چه نامیده می شود؟

۰۱. مسدود شدن نخ اول

۰۲. زایش

۰۳. آماده شدن نخ

۰۴. تعویض نخ

۱۲- جمله زیر مفهوم کدام گزینه است؟

"دنباله ای از داده ها به مجموعه ای از پردازنده ها که هر یک دنباله متفاوتی از دستورالعملها را اجرا می کنند، فرستاده می شوند"

۰۱. جریان دستورالعمل واحد و داده ی واحد

۰۲. جریان دستورالعمل واحد و داده ی چندگانه

۰۳. جریان دستورالعمل چندگانه و داده ی واحد

۰۴. جریان دستورالعمل چندگانه و داده ی چندگانه

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول سیستمهای عامل، سیستم های عامل، سیستمهای عامل

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر-نرم افزار، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی) (۱۱۱۵۱۱۳ - ، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ، مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۴۹ - ، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) (۱۱۱۵۱۷۲ - ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۴ - ، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۳۳

۱۳- در کدامیک از معماری های کامپیوتری هسته سیستم عامل همواره روی یک پردازنده ی خاص اجرا می شود و پردازنده های دیگر فقط می توانند برنامه های کاربران را اجرا نمایند؟

- ۰۱ معماری متقارن
- ۰۲ معماری چند برنامه‌نگی
- ۰۳ معماری چند پردازنده ای
- ۰۴ معماری رئیس و مرئوس

۱۴- کدام گزینه اشکال بالقوه ریزهسته را بیان می کند؟

- ۰۱ ریزهسته از سیستم توزیعی حمایت نمی کند
- ۰۲ ریزهسته در زمینه سیستم عامل شیء گرا خوب عمل نمی کند
- ۰۳ کارایی ریزهسته پایین است
- ۰۴ ریزهسته قابلیت انعطاف پذیری پایینی دارد

۱۵- حالتی که فرایند قابل اجرا به طور نامحدود توسط زمانبند نادیده گرفته می شود و پردازنده آن را اجرا نمی کند چه نام دارد؟

- ۰۱ بن بست
- ۰۲ بن باز
- ۰۳ گرسنگی
- ۰۴ شرایط مسابقه

۱۶- منبع بحرانی چه منبعی است؟

- ۰۱ منبعی که نمی توان اطلاعات را روی آن نوشت و یا خواند.
- ۰۲ منبعی غیر اشتراکی که یک فرآیند نمی تواند اطلاعات وضعیت آن را دریافت کند.
- ۰۳ منبعی غیر اشتراکی که نمی توان به صورت مشترک اطلاعات آن را خواند.
- ۰۴ منبعی غیر اشتراکی که فرایندهای در حال اجرا درخواست در اختیار گرفتن آن منبع را دارند.

۱۷- کدام گزینه در مورد ملزومات انحصار متقابل صحیح نمی باشد؟

- ۰۱ فرایندهای با سرعت بالاتر باید زود تر اجرا شوند.
- ۰۲ هر فرایندی فقط در زمان محدودی در داخل بخش بحرانی خود می ماند.
- ۰۳ هنگامی که هیچ فرایندی در بخش بحرانی نیست ، هر فرایندی که متقاضی ورود به بخش بحرانی است وارد شود.
- ۰۴ فرایندی که در بخش غیر بحرانی خود متوقف میشود نباید هیچ دخالتی در فرایندهای دیگر داشته باشد.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول سیستمهای عامل، سیستمهای عامل، سیستمهای عامل

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر-نرم افزار، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی) (۱۱۱۵۱۱۳ - ، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ، مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۴۹ - ، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) (۱۱۱۵۱۷۲ - ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۴ - ، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۳۳

۱۸- رویکرد اجتناب از بن بست با کدام طرح اجرا می شود؟

۱. درخواست یکباره تمام منبع
۲. دستکاری برای یافتن یک مسیر امن
۳. قبضه کردن
۴. مرتب کردن منابع

۱۹- در مبحث ناظرها در سیستم عامل، ناظر با استفاده از کدام گزینه از همگام سازی حمایت می کند؟

۱. رویه های داخل ناظر
۲. داده های محلی
۳. متغیر های شرطی داخل ناظر
۴. کدهای مقدار گذاری اولیه

۲۰- قطع پی در پی فرایندهای در بن بست، تاجایی که دیگر بن بست وجود نداشته باشد، از راهبردهای کدام گزینه است؟

۱. کشف بن بست
۲. اجتناب از بن بست
۳. پیشگیری از بن بست
۴. ترمیم بن بست

۲۱- کدام گزینه مزیت روش قطعه بندی ساده ی حافظه می باشد؟

۱. بدون تکه تکه شدن خارجی
۲. بدون تکه تکه شدن داخلی
۳. استفاده موثرتر از حافظه
۴. سادگی پیاده سازی

۲۲- کدامیک از الگوریتمهای جاگذاری فرایندها در حافظه، معمولاً بدترین کارایی را دارد؟

۱. اولین برآزش
۲. در پی برآزش
۳. بهترین برآزش
۴. رفاقتی

۲۳- اگر در یک سیستم مدیریت حافظه، آدرس جدول قطعه شامل ۵ بیت سمت چپ برای شماره قطعه و ۱۱ بیت سمت راست

برای شماره ی انحراف باشد، حداکثر اندازه قطعه چقدر است؟

۱. ۱۰۲۴
۲. ۲۰۴۸
۳. ۴۰۹۶
۴. ۸۱۹۲

۲۴- در مباحث مدیریت حافظه، کدام سیاست جایگزینی صفحه، صفحه ای را برای جایگزینی انتخاب می کند که زمان لازم برای

مراجعه بعدی به آن طولانی ترین باشد؟

۱. بهینه
۲. حداقل استفاده در گذشته
۳. LRU
۴. FIFO

۲۵- کدام زمانبند برنامه هایی که برای پردازش در سیستم پذیرفته می شوند را تعیین می کند؟

۱. زمانبند کوتاه مدت
۲. زمانبند میان مدت
۳. زمانبند بلند مدت
۴. زمانبند اولویت

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول سیستمهای عامل، سیستمهای عامل، سیستمهای عامل

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر-نرم افزار، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی) (۱۱۵۱۱۳ - ، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی))، مهندسی فناوری اطلاعات (۱۱۵۱۴۹ - ، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) (۱۱۵۱۷۲ - ، مهندسی مدیریت اجرایی (۱۱۵۱۹۴ - ، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۳۳

سوالات تشریحی

۱- نمودار هفت حالته ی تغییر حالت فرایند را ترسیم کرده و قسمتهای مختلف آن را شرح دهید. ۱.۴۰ نمره

۲- الگوریتم بانکداران در مباحث اجتناب از بن بست را بیان نموده و تعیین کنید که سیستم زیر در حالت بن بست است یا خیر؟ ۱.۴۰ نمره

Resource			
A	B	C	D
۸	۵	۹	۷

	A	B	C	D		A	B	C	D
p0	۳	۲	۱	۴	p0	۲	۰	۱	۱
p1	۰	۲	۵	۲	p1	۰	۱	۲	۱
p2	۵	۱	۰	۴	p2	۴	۰	۰	۳
p3	۱	۳	۵	۰	p3	۱	۲	۱	۰
p4	۳	۰	۳	۳	p4	۱	۰	۳	۰
Claim					Allocation				

۳- مراحل مختلف ترجمه آدرس در یک سیستم قطعه بندی را ترسیم نموده و شرح دهید. ۱.۴۰ نمره

۴- حافظه ای را با سه قاب آزاد در نظر بگیرید. اگر برنامه ای صفحات مجازی زیر را به ترتیب از چپ به راست تقاضا کند، در هر یک از الگوریتم های LRU و FIFO و بهینه چند نقص صفحه خواهیم داشت؟ (جدول هریک را ترسیم کنید)

۲ ، ۳ ، ۱ ، ۲ ، ۴ ، ۳ ، ۱ ، ۵ ، ۲ ، ۴ ، ۲ ، ۳ ، ۵ ، ۲

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول سیستمهای عامل، سیستم های عامل، سیستمهای عامل

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر-نرم افزار، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی) (۱۱۱۵۱۱۳ - ، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ، مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۴۹ - ، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) (۱۱۱۵۱۷۲ - ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۴ - ، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۳۳

۱.۴۰ نمره

۵- جدول زمان ورود و زمان خدمت فرایندهای زیر را در نظر بگیرید و متوسط زمان انتظار برای هر یک از سیاستهای زمانبندی RR و SRT و FCFS را به دست آورید. کوانتوم زمانی ۳ ثانیه می باشد؟

D	C	B	A	فرایند
۸	۵	۲	۰	زمان ورود
۱۵	۴	۵	۱۲	زمان خدمت