

به نام خدا



دانشکده مهندسی کامپیوتر



دانشگاه صنعتی امیرکبیر

تمرین سری هفتم سیستم عامل

توضیحات:

- پاسخ به تمرین‌ها باید به صورت انفرادی صورت گیرد و در صورت مشاهده‌ی هر گونه تقلب نمره‌ی صفر برای کل تمرین‌ها منظور خواهد شد.
- تمیزی و خوانایی جواب تمرین‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است. در صورت ناخوانایی جواب‌ها پس از تذکر برای بار اول، نمره‌ای به تمرین‌ها داده نخواهد شد.
- لطفا جواب تمرین‌ها را در قالب یک فایل PDF با نام "HW7_StudentNumber.pdf" در سایت درس و در مهلت معین شده بارگزاری نمایید.
- در صورت داشتن اشکال می‌توانید از طریق ایمیل درس os.1401fall@gmail.com با تدریس‌یاران درس در ارتباط باشید.

نیم‌سال اول ۰۲-۰۱

سوال ۱) برای هر حالت توضیح دهید dynamic linking بهتر است انجام شود یا static linking:

الف- تعدادی برنامه که از کتابخانه‌های مختلف استفاده میکنند.

ب- تعدادی برنامه که همگی از یک کتابخانه استفاده می‌کنند.

سوال ۲) دو روش Hash table و Hierarchical paging را از لحاظ سرعت عملکرد و انعطاف پذیری (وقف پذیری سریع تر و کم هزینه تر با تغییرات اندازه pageها) مقایسه کنید

سوال ۳) اگر نرخ hit برای TLB در سیستمی برابر ۹۵ درصد باشد و این سیستم به ۱۰ نانوثانیه زمان برای دسترسی به TLB و ۱۰۰ نانوثانیه زمان برای دسترسی به حافظه نیاز داشته باشد، زمان موثر دسترسی به حافظه در این سیستم را حساب کنید.

سوال ۴) اگر لیست حفره‌های درون حافظه (تکه‌های خالی) از چپ به راست برابر ۲، ۷، ۵، ۸، ۳۰، ۱۰، ۱۰ کیلوبایت باشد، اگر فرایندهایی با اندازه‌های ۲۵، ۸، ۹ کیلوبایت (از راست به چپ) را در حافظه بارگذاری گردد، نتیجه هر یک از الگوریتم‌های زیر را مشخص کنید (برای روش تشخیص حافظه پیوسته). منظور از نتیجه، حفره انتخاب شده (در صورت امکان) و حفره‌های باقیمانده در اثر تشخیص حافظه است.

الف) first fit

ب) best fit

ج) worst fit

سوال ۵) تخصیص حافظه به یک فرآیند جدید را در نظر بگیرید. فرض کنید هیچ یک از حفره های موجود در حافظه دقیقاً با نیازهای حافظه فرایند مطابقت ندارد. بنابراین، اگر تخصیص در هر یک از حفره های موجود انجام شود، یک حفره جدید با اندازه کوچکتر ایجاد می شود. کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

الف) حفره ایجاد شده توسط الگوریتم **worst fit** همیشه بزرگتر از **first fit** است

ب) حفره ایجاد شده توسط الگوریتم **best fit** هیچوقت بزرگتر از **first fit** نیست.

پایان