



دانشکده مهندسی کامپیوتر

بسمه تعالی

تمرین یازدهم درس سیستم عامل

نیم سال اول ۹۹-۹۸



مهلت تحویل ساعت ۵۵:۲۳ روز ۱۳۹۸/۹/۲۹

۱. سیستمی با ۸ گیگابایت حافظه و تعداد بیشمار فرآیند موجود است. در این سیستم از صفحه بندی با اندازه صفحه به کیلوبایت استفاده شده است. در بدترین حالت، هدر رفت حافظه از طریق تکه‌تکه‌سازی داخلی (Internal Fragmentation) چقدر خواهد بود؟

۲. صفحه بندی بر حسب تقاضا با ۳ قاب (frame) انجام میشود. در صورت پیشامد ترتیب درخواست‌های صفحه زیر به ترتیب از چپ به راست، چند فقدان صفحه (page fault) برای هر یک از الگوریتم‌های زیر ایجاد می‌شود؟

LRU - FIFO – Optimal

۷،۲،۳،۱،۲،۵،۳،۴،۶،۷،۷،۱،۰،۵،۴،۶،۲،۳،۰،۱

۳. حافظه اصلی با وضعیت نشان داده شده زیر مفروض است. اگر مدیریت حافظه بر اساس تخصیص پویا باشد و تخصیص فضا خالی به فرآیندها بر اساس برازش بعدی (Next-fit) انجام شود و فرایندهای P_0, P_1, \dots, P_5 جهت اجرا شدن، مطابق با جدول زیر وارد شوند، با فرض اینکه از بین فضاهای خالی ۱ تا ۴، فقط فضای پر ۳ در لحظه $t + 20$ آزاد گردد (دیگر فضاهای پر تا اتمام اجرای فرایند فوق آزاد نمیگردند)، متوسط زمان بازگشت (turnaround time) و متوسط زمان انتظار (waiting time) فرایندهای فوق در روش FCFS چه قدر است؟

زمان سرویس	حافظه مورد نیاز (KB)	زمان ورود	فرآیند	فضای پر ۱ (30KB)
30	25	t	P_0	فضای خالی ۱ (20KB)
40	20	t+1	P_1	فضای پر ۲ (10KB)
20	40	t+2	P_2	فضای خالی ۲ (40KB)
45	25	t+3	P_3	فضای پر ۳ (20KB)
35	10	t+4	P_4	فضای خالی ۳ (30KB)
15	35	t+5	P_5	فضای پر ۴ (40KB)
				فضای خالی ۴ (30KB)

لطفا نکات زیر را در نظر بگیرید.

- ۱- تمرینات را به صورت انفرادی انجام دهید. با هم حل کردن نیز مشکل دارد.
- ۲- پاسخ‌های خود را با کیفیت مناسب و خوانا اسکن کرده و یا تایپ شده به صورت یک فایل pdf درآوردید و حتما اسم و شماره دانشجویی خود را داخل فایل بنویسید و سپس ارسال کنید.
- ۳- تمیزی و خوانایی پاسخ تمرینات از اهمیت بالایی برخوردار است.
- ۴- اشکالات خود را می‌توانید از طریق ایمیل mahshid.shiri1998@gmail.com یا a.h.zhalehmehraby@gmail.com بپرسید.
- ۵- مهلت تحویل تمرین ساعت ۵۵:۲۳ جمعه ۲۹ آذر ۹۸ می‌باشد.