درس سیستم‌های عامل (دکتر جلیلی)

زمستان ۱۳۸۶

تمرین فصل ۹

تاریخ تحویل : روز امتحان پایان ترم

توضیحات:

۱. تمارین به صورت تک نفره نوشته شود و به صورت کاغذی تحویل داده شود.
۲. به پاسخهای مشابه، نمره منفی تعلق می‌گیرد.
۳. به پاسخهایی که با حداکثر یک هفته تأخیر تحویل داده شوند ۵۰٪ نمره و به بعد از آن هیچ نمره ای تعلق نمی‌گیرد.

تمارین کتاب (فصل ۹):

۹،۳ - ۹،۴ - ۹،۵ - ۹،۱۴ - ۹،۱۷

سایر تمارین مربوط به فصل ۹:

۱. در مدیریت حافظه اصلی به روش صفحه‌بندی چنانچه رشته مورد نیاز در اجرای دو برنامه p1 و p2 به ترتیب زیر باشند (چپ به راست) و الگوریتم جایگزینی، LRU محلی (هر پردازه تنها از فریم‌های مربوط بـه خـودش مـی‌توانـد استفاده کند) باشد، نرخ شکست صفحه (page-fault rate) نسبت به تعداد کل صفحات چقدر است؟
7, 0, 1, 2, 0, 3, 0, 4, 2, 3, 0, 5, 3, 2, 1, 6, 1, 2, 0, 1, 7, 0, 5, 1, 2
(فرض کنید تعداد قاب‌های صفحه اصلی ۴ باشد. صفحات زوج توسط p1 و صفحات فرد توسط p2 درخواست شوند. عدد صفر را زوج در نظر بگیرید.)

۲. یک سیستم حافظه‌بندی مجازی با تعداد M قاب صفحه فیزیکی را در نظر بگیرید. اگر رشته ارجاعات بـه حافظـه مجازی (از چپ به راست) برابر ۴ ،۳ ،۲ ،۱ ،۴ ،۱ ،۰ ،۳ ،۲ ،۱ ،۰ بـوده و حافظـه در ابتـدا خـالی باشـد و از روش FIFO برای جابجایی صفحات از حافظه فیزیکی استفاده شـود، تعـداد page-fault هـا را در حالـت M=3 و M=4 بدست آورید.

۳. فرآیندی به ترتیب زیر (چپ به راست) به صفحات حافظه مجازی‌اش مراجعه می‌کند.
1, 2, 3, 4, 1, 4, 3, 2, 1, 3
اگر این فرآیند ۳ قاب در اختیار داشته باشد و هیچیک از صفحات آن در شروع کار در حافظه موجود نباشند و بـرای جایگزینی از سیاست بهینه (optimal) استفاده شود، تعداد page-fault ها چقدر خواهد بود؟