



دانشکده ی مهندسی کامپیوتر



دانشگاه صنعتی امیر کبیر

در صورت داشتن سوال درمورد این

تمرین، سوال خود را با موضوع تمرین

۱۲ با ایمیل زیر در میان بگذارید:

OsFall1400@gmail.com

تمرین دوازدهم درس سیستم عامل

مهلت تحویل ساعت ۵۹:۲۳ روز جمعه ۱۰ دی ۱۴۰۰

تمرینات را انفرادی حل کرده و در سایت مودل (courses.aut.ac.ir) با

قالب زیر بارگذاری نمایید:

StudentID_Name_Last Name

۱- فرض کنید از صفحه‌آوری مبتنی بر درخواست (*demand-paging*) استفاده می‌کنیم. جدول صفحات در حافظه اصلی نگه‌داری می‌شود که زمان دسترسی به آن ۱۰۰ نانوثانیه است. بنا به ویژگی‌های حافظه ثانویه در این سیستم، سرویس‌دهی به نقص صفحه در ۷۰ درصد مواقع ۸ میلی‌ثانیه و باقی مواقع ۲۰۰ میلی‌ثانیه طول می‌کشد. با این مفروضات، بیشترین نرخ نقص صفحه چقدر می‌تواند باشد تا زمان موثر دسترسی بیشتر از ۲۰۰ نانوثانیه نشود؟

۲- یک حافظه فیزیکی با ۱۰۲۴ قاب، تحت نگاشت یک فضای آدرس دهی منطقی شامل ۴۰۹۶ صفحه که اندازه‌ی هر صفحه آن ۴ کیلوبایت می‌باشد، قرار گرفته است. برای آدرس دهی منطقی و آدرس دهی فیزیکی این فضا به چه تعداد بیت احتیاج داریم؟

۳- با فرض وجود سه قاب (*frame*)، از الگوریتم‌های *L.R.U.*، *F.I.F.O.* و بهینه (*optimal*) برای رشته‌های رجوع به صفحه (*page reference*) زیر با ذکر مراحل استفاده کرده (از چپ به راست) و درنهایت تعداد نقص صفحه (*page fault*) را به ازای هر الگوریتم اعلام کنید.

- 3, 9, 2, 3, 9, 9, 6, 3, 4, 4, 7, 2, 5, 3, 2, 8, 6, 9, 0, 8
- 4, 7, 1, 6, 8, 5, 6, 3, 3, 8, 7, 7, 9, 5, 6, 0, 2, 4, 3, 5
- 7, 4, 7, 5, 8, 6, 5, 7, 5, 6, 4, 3, 3, 2, 0, 6, 2, 7, 7, 7
- 5, 4, 6, 8, 3, 2, 2, 7, 1, 7, 8, 0, 7, 1, 4, 3, 6, 4, 8, 5
- 4, 1, 3, 7, 3, 0, 6, 3, 0, 1, 1, 9, 0, 1, 3, 5, 7, 0, 6, 4