



دکتر رضا انتظاری ملکی

زمستان ۱۴۰۰

تمرین تئوری سری چهارم

سیستم‌های عامل

محمد قفقازیان - نیکی نراکتی

تاریخ تحویل: ۲۳ خرداد ساعت ۲۳:۵۹:۵۹



قوانین

- در صورت مشاهده‌ی هرگونه تقلب، نمره بین افراد مشکوک به تقلب تقسیم می شود.
- در صورت وجود هرگونه سوال از طریق گروه تلگرام مطرح کنید. (لطفا پی‌وی پیام ندهید).
- است به موارد زیر توجه کنید:
 ۱. خوانا و مرتب بنویسید.
 ۲. از نرم‌افزارهای مناسب جهت اسکن کردن تمرین‌های خود استفاده کنید و چک کنید که نور تصاویر مناسب هستند. مانند:
CamScanner, Microsoft Office Lens, Adobe Scan, ...
 ۳. به طور عمودی عکاسی کنید.
 ۴. پاسخ هر سوال را به طور جداگانه در کوئرا آپلود کنید.
- شما در مجموع برای تمرین های خود می توانید ۱۰ روز تاخیر داشته باشید.



سوالات

۱ نگاشت آدرس منطقی به فیزیکی

با در نظر داشتن جدول زیر، آدرس منطقی ۱۶ بیتی 1EAF به کدام آدرس فیزیکی نگاشت می‌شود؟
اندازی هر page را ۴ کیلوبایت در نظر بگیرید.

Page number	Frame number
۰	۵
۱	۱۰
۲	۱۱

۲ Page Size

علت اینکه همواره اندازه‌ی صفحات توانی از ۲ است را توضیح دهید.

۳ Page Table Size

یک سیستم آدرس‌دهی ۳۲ بیتی، دارای حافظه اصلی با اندازه‌ی ۴ مگابایت است. اگر اندازه صفحه 1KB باشد، اندازه‌ی Page Table را بدست آورید.

۴ Algorithms Replacement Page

فرض کنید در یک حافظه مجازی، مقدار Page reference string ما به صورت زیر است:

1, 2, 3, 4, 2, 1, 5, 6, 2, 1, 2, 3, 7, 6, 3, 2, 1, 2, 3, 6

به ازای هریک از الگوریتم‌های زیر، برای حالت‌های ۱، ۳، ۵، ۷ فریم محاسبه کنید چه تعداد page fault رخ می‌دهد. فرض کنید در ابتدا تمام فریم‌ها خالی هستند. یعنی برای هر صفحه برای اولین بار، حتماً یک بار fault رخ می‌دهد.

LRU Replacement (آ)

FIFO Replacement (ب)