

تمرین سری هشتم درس سیستم های عامل

موعد تحویل: ۹۴/۱۰/۰۳

این تمرین را به صورت انفرادی انجام دهید.
پاسخ این تمرین را در سایت درس آپلود کنید.
در صورت مشاهده هر گونه شباهت بین پاسخ ها نمره ی هر دو نفر ۰ در نظر گرفته می شود.
پاسخ سوالات توضیحی را فقط به زبان فارسی بنویسید.

۱- مزایا و معایب تهیه کردن (mandatory lock) به جای (advisory lock) که استفاده از آن ها به نظر کاربر بستگی دارد چیست؟

۲- مقایسه کارایی سه روش تخصیص بلوک های حافظه به هم پیوسته (contiguous)، پیوندی (linked) و شاخص بندی شده (indexed) را برای دسترسی به حافظه بصورت ترتیبی و نیز تصادفی بیان کنید.

۳- سیستم فایلی را در نظر بگیرید که در آن هر فایل می تواند پاک شده و فضای دیسک آن آزاد شود در صورتی که لینک به آن فایل همچنان باقی بماند. چه مشکلاتی ممکن است ایجاد شود اگر فایلی دقیقاً در همان قسمت حافظه یا با همان اسم مسیر مطلق (absolute) ایجاد شود؟ چگونه می توان از این مشکلات جلوگیری کرد؟

۴- سیستم فایلی را در نظر بگیرید که از inode ها برای نشان دادن فایل ها استفاده می کند. اندازه بلوک های حافظه ۸KB هستند و اشاره کننده به این بلوک ها نیازمند ۸byte است. این حافظه دارای ۱۲ بلوک مستقیم حافظه و همچنین بلوک های غیر مستقیم تکی، دوتایی و سه تایی است. بیشترین اندازه فایلی که میتواند در این فایل سیستم ذخیره شود، چقدر است؟

۵- سیستم فایلی را در نظر بگیرید که اندازه بلوک فیزیکی و منطقی در آن برابر ۵۱۲ بایت باشد و فرض کنید اطلاعات مربوط به هر فایل در حافظه اصلی بارگذاری شده است. برای هر یک از استراتژی های تخصیص contiguous, linked و Indexed نحوه ی تبدیل آدرس منطقی به فیزیکی را با در نظر گرفتن نکات زیر توضیح دهید.

برای تخصیص indexed فرض کنید هر فایل همواره کمتر از ۵۱۲ بلوک فضا نیاز دارد.

آدرس شروع فایل را بلاکی مانند Z در نظر بگیرید.