

بسم الله الرحمن الرحيم

درس سیستم عامل - بهار ۹۵-۹۶ - پاسخ‌های کوئیز ۱ نسخه دوم

سوال ۱:

۱. خاصیت‌ها:

- Easier to extend a microkernel
- Easier to port the operating system to new architectures
- More reliable (less code is running in kernel mode)
- More secure

۲. مشکلات (همین یکی کافی است):

- Performance overhead of user space to kernel space communication

سوال ۲:

در فراخوانی سیستم به یکی از سه روش زیر پارامتر ارسال می‌شود:

- 1 pass the parameters in registers
- 1 Parameters stored in a block, or table, in memory, and address of block passed as a parameter in a register
- 1 Parameters placed, or **pushed**, onto the **stack** by the program and **popped off** the stack by the operating system

در حالی که در فراخوانی تابع پارامترها در **stack** گذاشته می‌شوند (البته گاهی هم در ثبات‌ها (=registers) گذاشته می‌شوند، که چون در امتحان به صورت شفاهی گفته شده بود، شما لازم نبود این حالت را در نظر بگیرید)

تفاوت دو روش در این است که در فراخوانی تابع، مقادیری که در **stack** گذاشته می‌شود، در همان **stack** مربوط به تابع فراخوانی شده است، اما در حالی که در فراخوانی سیستم، قطعه کدی که فراخوانی می‌شود **stack** مربوط به خود را دارد و هر دو نوع قراردادن پارامترها در حافظه و در **stack** به عنوان قطعه حافظه برای فراخوانی سیستم در نظر گرفته می‌شود. علتش هم این است که تابعی که فراخوانی سیستم انجام می‌دهد نباید به حافظه مربوط به تابع سیستم دسترسی داشته باشد.

سوال ۳:

برای امنیت نمی‌توان حافظه **stack** آن دو را یکی گرفت. اگر مشکل امنیت نبود می‌توانستیم مانند فراخوانی‌های معمولی فراخوانی‌های سیستم را پیاده‌سازی کنیم.

است که تابعی که فراخوانی سیستم انجام می‌دهد نباید به حافظه مربوط به تابع سیستم دسترسی داشته باشد.

سوال ۴:

کلا، پیاده‌سازی یک روش جهان‌شمول همه چیز، استفاده از آن‌ها را راحت می‌کند. اما در مقابل نمی‌توان به درستی با مکانیزم‌های جهان‌شمول از امکانات خاص مربوط به ابزارهای خاص (=ابزارهای جانبی) استفاده کرد.