

مقدمه

سیستم عامل یونیکس^۱ تأثیر بسیار مهمی بر سیستم‌های عاملی که پس از آن ارائه شده‌اند و رابط‌های^۲ مطرح شده در استاندارد POSIX^۳ گذاشته است. در درس آزمایشگاه سیستم عامل، برخی از این رابط‌ها معرفی می‌گردند تا از یک سو برخی از مفاهیم معرفی شده در درس سیستم عامل به صورت تجربی مشاهده گردند و از سوی دیگر توانایی توسعه‌ی^۴ نرم‌افزار و مدیریت^۵ در سیستم‌های عاملی که از استاندارد POSIX تبعیت می‌کنند، در دانشجویان ایجاد گردد. رابط‌های اصلی مورد نظر در این درس، فراخوانی‌های سیستمی، پوسته^۶ به عنوان رابط اصلی سیستم عامل و کتابخانه‌ی PThreads برای استفاده از ریسمان در محیط POSIX می‌باشند.

اهداف اصلی این درس موارد زیر هستند:

- استفاده از پوسته برای مدیریت فایل‌ها و دسترسی‌ها
- پردازش متن^۷ با استفاده از دستورات یونیکس و ترکیب آنها با لوله^۸
- استفاده از فراخوانی‌های سیستمی برای مدیریت پردازش‌ها
- شکستن یک برنامه به چند پردازش یا ریسمان و انتقال اطلاعات بین آنها
- استفاده از سیگنال و لوله برای تعامل بین پردازش‌ها با استفاده از فراخوانی‌های سیستمی
- استفاده از کتابخانه‌ی PThreads برای همروندی و مدیریت دسترسی‌های همزمان در آن

محدودیت زمان در این آزمایشگاه موجب شده است که مطالب هر جلسه به محدودترین و ساده‌ترین شکل ممکن ارائه گردند. با این وجود، سعی شده است محتوای جلسه‌ها برای انتقال مفاهیم مورد نظر و یافتن جزئیات بیشتر در مورد مطالب مطرح شده کافی باشد.

۱ Unix
۲ Interfaces
۳ Portable Operating System Interface
۴ Development
۵ Administration
۶ Shell
۷ Text Processing
۸ Pipe

ارزشیابی

نمره‌ی اختصاص یافته به هر دانشجو با توجه به گزارش تمرین‌ها، یک امتحان در پایان ترم و در صورت لزوم یک تمرین نهایی خارج از آزمایشگاه تعیین خواهد شد. چند عنوان برای تمرین نهایی در همین مستند پیشنهاد شده‌اند.