

یا مرتجی

زهرا عباسقلی ۴۰۰۵۲۲۰۲۲ - معصومه غفاری ۴۰۰۵۲۲۰

داک پروژه ی میانترم سیستم عامل

پیاده سازی یک system call در XV6

۱. ایجاد system call ساده:

برای پیاده سازی یک سیستم کال ساده در xv6 که روی جدول فرآیندها حرکت کند و حالت فعلی فرآیندهای موجود را روی کنسول چاپ کند، باید چندین مرحله را انجام دهیم. این مراحل شامل اضافه کردن سیستم کال به هسته xv6، تعریف آن، و نوشتن یک برنامه کاربر برای تست آن است.

در فایل های syscall.h یک شماره برای سیستم کال جدید تعریف میکنیم.

در فایل syscall.c سیستم کال جدید را به آرایه syscalls اضافه میکنیم.

در فایل sysproc.c فانکشن sys_ps را اضافه میکنیم.

فانکشن ps را در proc.c تعریف میکنیم.

در فایل proc.h پروتوتایپ فانکشن ps را اضافه میکنیم.

حال برای اضافه کردن سیستم کال جدید به جدول سیستم کالها، فایل usys.S را باز کرده و سیستم کال جدید را به آن اضافه کرده و سپس فایل syscall.h را باز کرده و پروتوتایپ سیستم کال جدید را به آن اضافه میکنیم.

برای نوشتن برنامه کاربر برای تست سیستم کال، یک فایل جدید به نام ptest.c ایجاد میکنیم و در آن برنامه تست سیستم کال را مینویسیم.

۲. آرگومان ها و تغییر منطق system call:

در فایل های syscall.h یک شماره برای سیستم کال جدید تعریف میکنیم.

در فایل sysproc.c فانکشن sys_ps را اضافه میکنیم.

فانکشن ps را در proc.c تعریف میکنیم.

در فایل proc.h پروتوتایپ فانکشن ps را اضافه میکنیم.

حال برای اضافه کردن سیستم کال جدید به جدول سیستم کال‌ها، فایل `usys.S` را باز کرده و سیستم کال جدید را به آن اضافه کرده و سپس فایل `syscall.h` را باز کرده و پروتوتایپ سیستم کال جدید را به آن اضافه میکنیم.

برای نوشتن برنامه کاربر برای تست سیستم کال، یک فایل جدید به نام `pstestArg.c` ایجاد میکنیم و در آن برنامه تست سیستم کال را مینویسیم.

با اضافه کردن آرگومان‌ها میتوان فیلترهای بیشتری اعمال کرد تا اطلاعات نمایش داده شده، دقیقتر باشند. نحوه اجرا کردن آرگومان‌ها:

Pstest 2 3