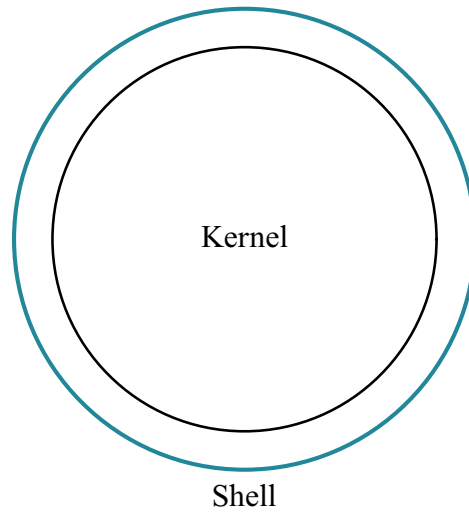


معرفی آزمایشگاه سیستم‌های عامل

- هدف درس
- موضوعاتی که در درس مطرح می‌شوند
- نرم‌افزارهای مورد نیاز

- سیستم عامل یونیکس (Unix)
- سال ۱۹۷۱ شروع شد.
- زبان C برای این سیستم عامل طراحی شد.
- ایده‌های جالبی در این سیستم عامل مطرح شدند.



- قسمت اصلی سیستم عامل: هسته (Kernel)
- رابط کاربری اصلی: پوسته (Shell)

- بسیاری از استانداردهای سیستم‌های عامل تا حد زیادی از یونیکس پیروی می‌کنند:
(The Portable Operating System Interface) POSIX
(Single UNIX Specification) SUS
- منطبق بر یونیکس (POSIX-certified): Solaris، Tru64، HP-UX، AIX، MacOS، ...
- تا حد زیادی منطبق (Mostly POSIX-Compliant): Linux، *BSD، Illumos، MINIX، ...

- رابط کاربری:
پوسته (Shell)، محیط سیستم عامل و برنامه‌ها
- رابط برنامه‌نویسی کاربردی (در زبان C):
مدیریت پردازش‌ها، سیگنال‌ها، فایل‌ها، لوله‌ها، کتابخانه‌ی استاندارد C، ورودی یا خروجی و ...
- کتابخانه‌ی ریسسه‌ها (PThreads)

- در سال ۱۹۹۱ توسط Torvalds شروع شد
- از چه نسخه‌هایی استفاده کرده‌اید؟

- توزیع‌های لینوکس (Linux Distributions):
... ,openSUSE ,Slackware ,Gentoo ,Arch ,Centos ,Ubuntu ,Debian ,RedHat
- چه تفاوتی با هم دارند؟

- برنامه‌هایی که به صورت پیش فرض نصب می‌شوند
- مدیریت بسته‌ها
- تنظیمات
- هسته

در این آزمایشگاه از یکی از توزیع های لینوکس استفاده می کنیم.

- نصب یک توزیع لینوکس (مثل Ubuntu) در یک ماشین مجازی (مثل Virtual Box) در ویندوز و استفاده از آن برای انجام آزمایش ها.
- نصب یک توزیع لینوکس (مثل Ubuntu) در یک کامپیوتر و استفاده از آن برای انجام آزمایش ها.
- استفاده از سایت هایی که به صورت برخط امکان استفاده از پوسته و کامپایلر زبان C را در اختیار شما قرار می دهند. یک نمونه از این سایت ها، سایت <http://cocalc.com/> هست (به قسمت Terminal سایت بروید). چون در پوسته به اینترنت دسترسی ندارید، فایل (oslab.sh) را از قسمت Files بارگذاری کنید. نمونه ی دیگری از این سایت ها، سایت <http://repl.it/repls/> هست.

از هر یک از مواردی که بیان شد استفاده می‌کنید باید بتوانید در آنها کارهای زیر را انجام دهید؛ در غیر این صورت نمی‌توانید آزمایش‌ها را انجام دهید.

- دستورات پوسته (Shell) را اجرا کنید.
- فایل بسازید و آن را ویرایش کنید.
- به اینترنت دسترسی داشته باشید یا فایل oslab.sh را در آن بارگذاری کنید.
- بتوانید فایل‌ها را با کامپایلر GCC کامپایل کنید (با دستور gcc).

-
- دستوراتی برای آشنایی بیشتر
 - factor ,yes ,head ,sort ,tac ,cat ,ls ,pwd ,echo ,whoami

- روی همه‌ی سیستم‌های عامل POSIX کار می‌کند
- قابلیت انتقال به قبل و بعد
- قابل انعطاف
- سرعت بیان و اجرا
- خودکارسازی به کمک Script-ها
- منابع کم
- دسترسی از راه دور