



Understanding of Basic Linux Systems	S01 T05	
	Linux process management	
<p>در سیستم عامل های لینوکس، مدیریت فرایند به معنای کنترل و نظارت بر برنامه ها و فرایندهای در حال اجرا است. هر برنامه ای که در لینوکس اجرا می شود، یک فرایند محسوب می شود که دارای شناسه ی منحصر بفردی است. مدیریت فرایند شامل ایجاد، متوقف کردن، از سرگیری، و پایان دادن به فرایندها می باشد. این امر به کاربران اجازه می دهد تا منابع سیستم را به صورت موثر مدیریت کنند، مشکلات را رفع نمایند، و عملکرد سیستم را بهینه سازند. ابزارهای مختلفی در لینوکس برای مدیریت فرایند وجود دارد که کاربران می توانند از آنها برای نظارت، کنترل، و تحلیل فرایندهای در حال اجرا استفاده نمایند.</p>		Network interfaces and settings
	بعد از	
		Linux user and group management
	قبل از	
پیاده سازی عملی: خیر	پژوهشی: بله	راهنمای عملی: بله

مدیریت فرآیندهای لینوکس

“مدیریت فرآیند لینوکس” به مجموعه‌ای از فعالیت‌ها اشاره دارد که سیستم عامل لینوکس برای کنترل و مدیریت فرآیندها انجام می‌دهد. این فعالیت‌ها شامل ایجاد، تعلیق، ادامه، توقف و از بین بردن فرآیندها است. هر فرآیند در لینوکس دارای یک شناسه فرآیند یا PID است که به طور یکتا آن را شناسایی می‌کند. ابزارهای مختلفی مانند ‘ps’، ‘top’ و ‘htop’ برای مشاهده و مدیریت فرآیندها در لینوکس وجود دارند.

مدیریت فرآیندهای لینوکس یکی از مباحث مهم و اساسی در درک و استفاده از سیستم عامل لینوکس است. فرآیندها (Processes) برنامه‌هایی هستند که در حال اجرا بر روی سیستم هستند. در این مقاله، به بررسی مفاهیم پایه‌ای مدیریت فرآیندها، دستورات کاربردی و روش‌های عملی برای مدیریت آن‌ها می‌پردازیم.

مفاهیم پایه‌ای مدیریت فرآیندها

فرآیند چیست؟

فرآیند (Process) یک نمونه در حال اجرا از یک برنامه است. هر فرآیند دارای یک شناسه منحصر به فرد به نام PID (Process ID) است.

انواع فرآیندها

فرآیندهای والد (Parent Processes): فرآیندی که یک یا چند فرآیند دیگر را ایجاد کرده است.

فرآیندهای فرزند (Child Processes): فرآیندهایی که توسط فرآیند والد ایجاد شده‌اند.

حالت‌های فرآیند

Running: در حال اجرا

Sleeping: در حال انتظار برای رویدادی

Stopped: متوقف شده

Zombie: فرآیندی که اجرا شده اما هنوز توسط والدش خوانده نشده است

دستورات کاربردی مدیریت فرآیندها

نمایش لیست فرآیندهای در حال اجرا: **ps**

```
ps aux
```

این دستور تمام فرآیندهای در حال اجرا را با جزئیات نمایش می‌دهد.

نمایش فرآیندهای در حال اجرا به صورت پویا: **top**

```
top
```

این دستور اطلاعات لحظه‌ای از فرآیندها و استفاده از منابع سیستم را نمایش می‌دهد.

خاتمه دادن به یک فرآیند: **kill**

```
kill [PID]
```

با استفاده از این دستور می‌توانید یک فرآیند خاص را خاتمه دهید.

killall: خاتمه دادن به همه فرآیندهای یک برنامه خاص

```
killall [process_name]
```

این دستور تمام فرآیندهایی که با نام مشخص شده در حال اجرا هستند را خاتمه می‌دهد.

nice و renice: تغییر اولویت یک فرآیند

```
nice -n [priority] [command]
```

```
renice [priority] -p [PID]
```

با استفاده از این دستورات می‌توانید اولویت اجرای یک فرآیند را تغییر دهید.

منابع و ارجاعات

- https://youtu.be/PUc24E2PTa8?si=mJgNv_Mif8m4U4wQ
- <https://youtu.be/r81i4UgGf5E?si=1Wcq2HP3wYKE5vJT>
- https://youtu.be/74_93X_Jhms?si=cVxbkiXglPQ7pT-
- <https://youtu.be/F0N5JJovkds?si=DRkv1srs1m4gE-BX>
- https://youtu.be/8K_lwFyS358?si=Vx9OQBNQ0HYwjbmI
- <http://sokanac.ir/lsT>
- <https://roadmap.sh/linux>