

File System Hardening	S04 T01	
	File permissions and ownership	
<p>در سیستم‌های عامل مبتنی بر یونیکس مانند لینوکس، مدیریت مجوزها و مالکیت فایل‌ها یکی از اصول اساسی برای حفظ امنیت و کنترل دسترسی به داده‌ها است. در این مقاله، به بررسی مبانی مجوزها و مالکیت فایل‌ها می‌پردازیم و روش‌های اعمال و مدیریت آن‌ها را توضیح می‌دهیم.</p>	<div> <div>➤</div> <div>بعد از</div> </div>	---
	<div> <div>➤</div> <div>قبل از</div> </div>	Mount options for system file systems
پیاده سازی عملی: بله	پژوهشی: خیر	راهنمای عملی: بله

مجوزها و مالکیت فایل‌ها در سخت‌سازی سیستم فایل

در سیستم‌های عامل مبتنی بر یونیکس مانند لینوکس، مدیریت مجوزها و مالکیت فایل‌ها یکی از اصول اساسی برای حفظ امنیت و کنترل دسترسی به داده‌ها است. در این مقاله، به بررسی مبانی مجوزها و مالکیت فایل‌ها می‌پردازیم و روش‌های اعمال و مدیریت آن‌ها را توضیح می‌دهیم.

مفهوم مالکیت فایل‌ها

هر فایل و دایرکتوری در سیستم‌های لینوکسی دارای دو نوع مالکیت است:

- مالک فایل (Owner): کاربری که فایل را ایجاد کرده است و معمولاً بیشترین سطح دسترسی را به فایل دارد.
- گروه مالک (Group): گروهی از کاربران که مجوزهای خاصی برای دسترسی به فایل دارند.

با استفاده از دستور `ls -l` می‌توان اطلاعات مالکیت و مجوزهای فایل‌ها را مشاهده کرد:

```
ls -l
```

خروجی این دستور شامل اطلاعاتی مانند مالک فایل، گروه مالک، و مجوزهای فایل است.

مفهوم مجوزها

مجوزها تعیین می‌کنند که کاربران و گروه‌ها چه نوع دسترسی به فایل‌ها و دایرکتوری‌ها دارند. سه نوع مجوز اصلی وجود دارد:

- خواندن (Read - r): اجازه مشاهده محتوای فایل یا لیست دایرکتوری.
- نوشتن (Write - w): اجازه تغییر یا حذف فایل یا محتویات دایرکتوری.
- اجرای (Execute - x): اجازه اجرای فایل به عنوان یک برنامه یا دسترسی به محتویات دایرکتوری.

مجوزها برای سه دسته از کاربران تعریف می‌شوند:

- مالک فایل (Owner): مجوزهایی که به کاربری که فایل را ایجاد کرده است اختصاص داده می‌شود.
- گروه (Group): مجوزهایی که به گروهی از کاربران که به فایل دسترسی دارند اختصاص داده می‌شود.
- سایر کاربران (Others): مجوزهایی که به تمامی کاربران دیگر اختصاص داده می‌شود.

مدیریت مجوزها با استفاده از دستور chmod

دستور chmod برای تغییر مجوزهای فایل‌ها و دایرکتوری‌ها استفاده می‌شود. این دستور می‌تواند با استفاده از نمادهای حرفی یا عددی اعمال شود.

استفاده از نمادهای حرفی:

برای افزودن یا حذف مجوزهای خاص، از نمادهای حرفی استفاده می‌شود:

```
chmod u+r file.txt # افزودن مجوز خواندن به مالک فایل

chmod g-w file.txt # حذف مجوز نوشتن از گروه

chmod o+x file.txt # افزودن مجوز اجرای به سایر کاربران
```

استفاده از نمادهای عددی:

مجوزها می‌توانند به صورت عددی نیز تعریف شوند. هر نوع مجوز یک مقدار عددی خاص دارد:

خواندن (r) = 4

نوشتن (w) = 2

اجرای (x) = 1

برای تنظیم مجوزها، مجموع مقادیر عددی را برای مالک، گروه، و سایر کاربران مشخص کنید:

```
chmod 754 file.txt # مالک: خواندن، نوشتن، اجرا (۷)؛ گروه: خواندن و اجرا (۵)؛ سایر کاربران: (۴) فقط خواندن
```

تغییر مالکیت با استفاده از دستور chown

دستور chown برای تغییر مالکیت فایل‌ها و دایرکتوری‌ها استفاده می‌شود. با این دستور می‌توان مالک و گروه مالک یک فایل را تغییر داد:

```
chown user:group file.txt # user و گروه تغییر مالکیت فایل به
```

نتیجه‌گیری

مدیریت مجوزها و مالکیت فایل‌ها یکی از اصول اساسی در حفظ امنیت سیستم‌های لینوکسی است. با استفاده از دستورات chmod و chown می‌توان به راحتی مجوزها و مالکیت فایل‌ها را تنظیم و مدیریت کرد. آگاهی از این مفاهیم و توانایی اعمال آن‌ها به شما کمک می‌کند تا سیستم فایل خود را به خوبی سخت‌سازی کرده و از دسترسی‌های غیرمجاز جلوگیری کنید.

منابع و ارجاعات

- <https://roadmap.sh/linux>
- <http://sokanac.ir/UI>
- https://youtu.be/CEW_ozeLeK0?si=MwFmdL8llsmD5ncP
- <https://youtu.be/q9UZ4LhfLvl?si=AWY9CrJfJEPutDAx>
- https://www.youtube.com/results?search_query=linux%20file%20permissions%20for%20linux