

قفل‌های نرم افزاری

اولین چیزی که پیش از قرار دادن یک قفل نرم افزاری بر روی سی دی باید به یاد داشت، این مطلب است که قوی‌ترین قفلها نیز هیچ گاه غیر قابل نفوذ نیستند و تنها کاری که می‌توانند انجام دهند مشکل کردن کپی برداری است.

بنابراین عبارت **قفل خوب** به قفلی گفته می‌شود که کپی برداری از آن بسیار مشکل و زمان‌گیر باشد.

انواع دیسک‌ها و انواع قفل‌ها

در این بخش به انواع مختلف دیسک‌ها و انواع قفل‌هایی که ممکن است بر روی آنها گذاشته شود می‌پردازیم.

۱) دیسک‌های صوتی (Audio CD)

تا جایی که من اطلاع دارم هنوز قفلی با کارایی دلخواه کاربر و تکثیرکننده برای محافظت از این نوع سی دی‌ها ساخته نشده است. تنها قفلی که فعلاً در بعضی از دیسک‌ها مشاهده می‌شود قفلی است که کارکرد دیسک را در کامپیوترهای شخصی از بین می‌برد و بنابراین امکان کپی کردن آن هم منتفی است.

۲) دیسک‌های تصویری (Video CD)

همان‌طور که در عنوان قبلی ذکر شد، تا کنون برای این نوع دیسک‌ها هم قفل قابل قبولی ایجاد نشده و تنها موردی که در معدودی از دیسک‌ها مشاهده می‌شود فایل‌های با حجم ساختگی است که انتهای فایل را بیرون از فضای واقعی دیسک نشان می‌دهند و بنابراین در هنگام کپی کردن کلیپ‌ها از روش فایلی (روشی که ویندوز استفاده می‌کند) پس از کپی شدن محتویات واقعی کلیپ، کاربر با اشکالی مواجه می‌شود که این راه هم به آسانی و با کپی کردن خود **Track** تصویری با استفاده از نرم افزار **IsoBuster** و بسیاری از نرم افزارهای مشابه قابل عبور است.

۳) دیسک‌های اطلاعاتی (Data CD)

برای قفل گذاری بر روی این نوع دیسک‌ها راه‌های متعددی وجود دارد که ترکیب بعضی از آنها با ابزارهای برنامه‌نویسی می‌تواند یک قفل خوب را ایجاد کند.

در بخش بعد به طور کامل در مورد این راه‌ها صحبت خواهیم کرد.

انواع قفل‌ها بر روی دیسک‌های اطلاعاتی

۱) بالا بردن حجم دیسک

امروزه این روش به کلی منسوخ شده ولی آشنایی با آن می‌تواند مفید باشد.

برای محافظت از دیسک به این شیوه، برنامه نویسی اطلاعات موجود بر روی دیسک را تا حدود ۷۱۰ مگابایت و یا بیشتر افزایش می‌دهد و سپس این دیسک را با استفاده از دستگاه‌های مخصوص بر روی دیسک‌های خاص قرار می‌دهد. با به بازار آمدن دیسک‌هایی با ظرفیت ۸۰۰ مگابایت و حتی بیشتر و از آن گذشته رایترهایی با قابلیت **Over-Burn**، کارایی این روش نیز از بین رفت.

۲) بالا بردن حجم دیسک به طور مجازی

همان طور که می‌دانید تمام اطلاعات **Track**‌ها، فایلها و شاخه‌ها باید در قسمت **TOC (Table Of Contents)** و **File System** بر روی دیسک نگهداری شود تا سیستم عامل بتواند از آنها استفاده کند.

در این روش برنامه نویسی به عمد اطلاعات نادرستی را در هر یک از بخش‌های فوق قرار می‌دهد. مثلاً با قرار دادن عدد ۲ گیگابایت به جای حجم واقعی فایل در بخش **File System** دیسک، عملاً شما را از کپی کردن فایل بر روی دیسک سخت باز می‌دارد یا با قرار دادن حجم چندین گیگابایت برای یک **Track** مانع کپی شدن سی دی خواهد شد.

۳) قرار دادن **Track**‌های غیر استاندارد بر روی دیسک

دیسک خوان‌های نوری و بیشتر نرم افزارهای کپی برداری برای خواندن **Track**‌های موجود بر روی یک دیسک از استاندارد‌های خاصی پیروی می‌کنند و بیشتر آنها در شرایط غیر استاندارد توانایی عکس‌العمل را از دست می‌دهند و بعضی دیگر از خود عکس‌العمل‌های پیش‌بینی نشده نشان می‌دهند. برخی از این استانداردها که در ساخت قفل بیشتر هدف قرار می‌گیرند عبارتند از:

- حجم یک **Track** اطلاعاتی و یا صوتی نباید از ۲ ثانیه کمتر باشد.

- در صورتی که کاربر تمایل به قرار دادن **Track**‌های اطلاعاتی در کنار **Track**‌های صوتی باشد، باید از **Track**‌های **Mode 2** (همانند **VCD**) استفاده کند.

- **Track**‌های مشابه باید به طور پیاپی قرار بگیرند و قرار دادن **Track**‌های متفاوت بینابین هم می‌تواند باعث سردرگمی بسیاری از دیسک خوان‌ها و نرم افزارها شود.

۴) قرار دادن سکتورهای غیر قابل خواندن بر روی دیسک

دیسک‌های نوری بسیار آسیب‌پذیر هستند و همان طور که حتماً مشاهده کرده‌اید با به وجود آمدن خش‌های بسیار جزئی بر روی سطح دیسک، کارایی آن از بین خواهد رفت.

برای مقابله با این مشکل، در دیسک‌های اطلاعاتی به ازای هر ۲۰۴۸ بایت، ۳۰۴ بایت پشتیبان نیز که با استفاده از الگوریتم‌های بسیار پیشرفته کد گذاری شده‌اند نگهداری می‌شود.

این بایت های پشتیبان طوری کدبندی شده اند که دیسک خوان با از بین رفتن هر بخشی از ۲۰۴۸ بایت اصلی، بتواند همان بخش را بازسازی کند.

ولی در بعضی از موارد این خرابی به حدی می رسد که بازسازی اطلاعات از بین رفته غیر ممکن می شود. بر روی سی دی هر ۲۳۵۲ بایت تشکیل دهنده ی یک سکتور است و سکتوری که برای دیسک خوان غیر قابل خواندن باشد **Bad Sector** نامیده می شود.

در بسیاری از سی دی ها از این قابلیت سی دی برای محافظت از کپی شدن استفاده می شود. به این معنی که برنامه نویس به عمد اطلاعات نادرستی را در ۳۰۴ بایت پشتیبان قرار می دهد و بنابراین دیسک خوان در خواندن سکتور ناتوان می ماند.

نوع دیگری از **Bad Sector** نیز وجود دارد که با قرار دادن اطلاعات نادرست ولی برنامه ریزی شده در بخش پشتیبان سکتور، دیسک خوان را در خواندن سکتور ناتوان نمی گذارد ولی با هر بار مراجعه به سکتور مورد نظر ممکن است اطلاعات متفاوتی دریافت شود. مثلاً در اولین بار مراجعه به سکتور مورد نظر، عبارت **XYXYX** و در بار دوم **YXYXY** دریافت خواهد شد. این روش ممکن است در بعضی از دیسک خوان ها باعث شناخته شدن سکتور به عنوان **Bad Sector** شود و عملکرد قفل از بین برود.

دلیل رخداد این اتفاق همان بازسازی اطلاعات تخریب شده توسط دیسک خوان است.

این نوع سکتور ها **Weak Sector** یا سکتور های ضعیف نامیده می شوند.

ابزار های قفل گذاری

برای قفل گذاری بر روی دیسک ها آشنایی کاربر با نرم افزار های مختلف قفل گذاری و ساختار دیسک ها و علاوه بر آن برنامه نویسی برای کنترل صحت قفل از عوامل مهم محسوب می شوند.

برای دریافت نرم افزار های قفل گذاری بر روی سی دی می توانید به سایت www.cdmediaworld.com مراجعه کنید.

من هیچ نرم افزاری را پیشنهاد نمی کنم، چون هیچ یک از نرم افزار های موجود بر روی شبکه ابزار قدرتمندی محسوب نمی شوند و هنوز هم خلأ قوت و توانایی برنامه نویس در ساخت قفل حرف اول را می زند.

ولی برای شروع کار توصیه می کنم نرم افزار های زیر را تهیه کنید

۱- CDRWin 3/4

۲- TZ Copy Protection

۳- CDMage

۴- WinIso

- تمامی اطلاعات فوق دانسته های شخصی من بوده و هر بخش از آن ممکن است نادرست باشد -

تالیف : امیر مسعود ایرانی (AMIB)

AMIBTemp@Hotmail.com

دوشنبه ۲ آذر ۸۳