



خودتان NAS درایو بسازید!

هومن سیاری
Sayyari@ComputerNews.ir

اگر یک کامپیوتر قدیمی دور و برتان وجود دارد، می‌توانید آن را به یک NAS تبدیل کنید و سیستم ذخیره‌سازی شبکه‌تان را نوسازی نمایید. این یکی از بهترین کاربردها برای کامپیوترهای از رده خارج است.

اختلالی در آن کامپیوتر پیش بیاید، سایر کاربران از پریتر محروم خواهند شد! حالا مشخص می‌شود که FreeNAS چیست. FreeNAS نیاز شما را از خرید یک دستگاه گران‌قیمت NAS برطرف کرده و تنها با یک کامپیوتر از رده خارج آن را شبیه‌سازی می‌کند.

نصب FreeNAS

علاوه بر یک کامپیوتر قدیمی شما به یک فلش درایو با ظرفیت حداقل ۲ گیگابایت نیز دارید تا بتوانید سیستم‌عامل را از روی آن بوت نمایید.

تصویری از یک NAS واقعی از HP



FreeNAS یک سیستم‌عامل شبکه است که به طور اختصاصی برای ذخیره‌سازی اطلاعات در محیط شبکه طراحی شده است. این سیستم‌عامل می‌تواند هر کامپیوتری را در محیط شبکه به یک NAS با تمامی ویژگی‌های یک NAS واقعی تبدیل کند. اما NAS چیست؟

NAS مخفف عبارت Network-Attached Storage و به معنای منبع ذخیره‌سازی متصل به شبکه است.

NAS دستگاهی است که به صورت اشتراکی در شبکه مورد استفاده قرار می‌گیرد. این دستگاه، با استفاده از NFS (سیستم فایل شبکه‌ای مختص محیط‌های یونیکسی)، CIFS (سیستم فایل شبکه‌ای مختص محیط‌های ویندوزی)، FTP، HTTP و سایر پروتکل‌ها با اجزای شبکه ارتباط برقرار می‌کند. NAS به گونه‌ای است که کاربران شبکه تصور می‌کنند که منبع مستقیماً به کامپیوتر خودشان متصل است. خود دستگاه NAS وسیله‌ای است پرسرعت، کارآمد، تک‌منظوره و اختصاصی که در قالب یک دستگاه عرضه می‌شود. این دستگاه طوری طراحی شده که به تنهایی کار کند و نیازهای خاص ذخیره‌سازی سازمان‌ها را با استفاده از سیستم‌عامل و سخت‌افزار و نرم‌افزار خود در بهترین حالت برآورده سازد.

اگر بخواهیم مثالی بیاوریم تا مفهوم NAS بهتر درک شود باید به تفاوت بین پریترهای دارای کارت شبکه با پریترهای معمولی اشاره کرد. پریترهای دارای کارت شبکه مستقیماً توسط یک کابل به شبکه متصل می‌شوند و به صورت مستقل مدیریت می‌شوند اما پریترهای معمولی باید به یک کامپیوتر متصل شوند و از طریق آن کامپیوتر در شبکه به اشتراک گذاشته شوند. در حالت دوم اگر به هر دلیلی

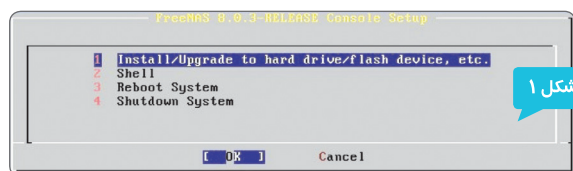
و آدرس IP فوق را در خط آدرس آن تایپ کنید. سپس به سرعت وارد محیط تنظیمات NAS می‌شوید. به طور پیش‌فرض این محیط فاقد پسورد است. حالا بخش Account و سپس My Account را از سمت چپ باز نمایید و گزینه Change Password را برگزینید و پسورد جدید خود را ۲ بار وارد کنید. بار بعدی که وارد سیستم شدید با نام کاربری admin و پسورد مورد نظر وارد خواهید شد (شکل ۳).

حالا باید تمامی کاربرانی که می‌خواهید از NAS استفاده کنند را تعریف کنید. بهتر است که همان username و password هایی که کاربران برای ورود به ویندوز استفاده می‌کنند را در این بخش تعریف کنید. برای ایجاد یک کاربر گزینه Users و سپس Add User را انتخاب نمایید و فیلدهای مربوطه را تکمیل کنید.

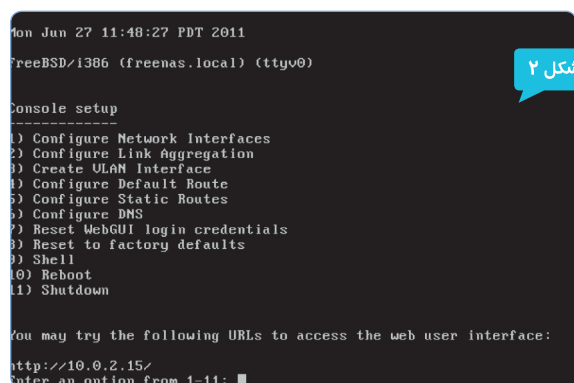
مجوز برای دسترسی به فولدرهای اشتراکی بر اساس کاربران و گروه‌ها قابل تعریف است. اگر می‌خواهید دسترسی به یک فولدر اشتراکی را به بیش از یک کاربر بدهید شما باید یک گروه بسازید. مثلا اگر تعدادی از کاربران باید حق دسترسی به یک فولدر خاص که شامل عکس است داشته باشند بهتر است که یک گروه به نام Photo بسازید و کاربران مورد نظر را عضو آن کنید. برای ساختن گروه گزینه Group و سپس Add Group را انتخاب نمایید و نام گروه را تعیین کنید. حالا برای اینکه کاربرانی را عضو یک گروه دلخواه نمایید گزینه View All Groups را انتخاب کرده و سپس دکمه Members را از روبروی گروه مربوطه انتخاب کنید و از لیست نمایش‌داده‌شده کاربران دلخواه را تعیین کنید.

ایجاد یک درایو

حالا باید یک Volume ایجاد کنید که بتوانید فایل‌های مورد نظر را در آن به اشتراک بگذارید. برای این منظور گزینه Storage و سپس Volumes و در نهایت Create Volume را انتخاب نمایید و نامی برای آن بنویسید. توجه داشته باشید که در این بخش لیستی از هارددیسک‌ها و فلش درایوهای متصل به کامپیوتر قدیمی (به جز فلش درایوی که سیستم‌عامل NAS بر روی آن است) نمایش داده می‌شود. می‌توانید هر هارددیسک یا فلشی را انتخاب نمایید و یا حتی آنها را



شکل ۱



شکل ۲

حالا آخرین نسخه FreeNAS را از سایت www.freenas.org به صورت رایگان دانلود کنید (البته ما این نرم‌افزار را در در دی‌وی‌دی این شماره قرار داده‌ایم). این نرم‌افزار دارای دو نسخه ۳۲ و ۶۴ بیتی است. این فایل‌ها به صورت فایل ایمج با پسوند ISO هستند که توسط اغلب نرم‌افزارهای رایت مثل Nero می‌توانید آنها را روی CD یا DVD رایت نمایید.

بعد از اینکه فایل مناسب را دانلود کردید باید آن را بر روی یک CD رایت نمایید. سپس فلش درایو خود را به کامپیوتر قدیمی متصل و آن را روشن کنید. وارد بایوس شده و ترتیب بوت آن را به گونه‌ای تنظیم نمایید که ابتدا از روی CD بوت شود. سپس تنظیمات جدید را ذخیره نمایید و از بایوس خارج شوید. کامپیوتر را ریست نمایید تا از روی CD شما بوت گردد. منوی ابتدایی نمایان می‌شود و گزینه پیش‌فرض یا Default را انتخاب کنید. فرآیند بوت از روی CD چندان سریع نیست.

از پنجره جدید گزینه Install را انتخاب کنید و در صفحه بعد فلش شما را نشان می‌دهد. مطمئن شوید که ظرفیت نمایش داده شده برای فلش صحیح باشد و سپس گزینه Yes را انتخاب کنید. مجدداً در جواب سوالی که در مورد حذف کردن اطلاعات فلش پرسیده می‌شود گزینه Yes را انتخاب کنید. چند دقیقه‌ای طول می‌کشد تا سیستم‌عامل بر روی فلش نصب شود. پس از پایان نصب گزینه ۳ را برای ریست شدن کامپیوتر بفشارید و OK را بزنید و سپس CD را از کامپیوتر بردارید. حالا دوباره به بایوس بروید و ترتیب بوت را به گونه‌ای تنظیم کنید که ابتدا از روی فلش بوت گردد. (پس کامپیوترتان خیلی هم نباید قدیمی باشد و حداقل باید بوت از روی فلش را پشتیبانی کند!)

تنظیمات شبکه

وقتی کامپیوتر قدیمی را ریست می‌کنید و آن از روی فلش بوت می‌شود، پس از طی فرآیند بوت وارد یک محیط داس‌مانند (محیط متنی ساده و سیاه‌رنگ) می‌شوید که همان جایی است که باید تنظیمات شبکه را انجام دهید؛ پس از آن می‌توانید به محیط بسیار ساده‌تر وب سوییچ کنید.

نکته: در این مرحله ما با اشکال عجیبی مواجه شدیم! با برخی از فلش‌ها، کامپیوتر بوت می‌شد و با برخی دیگر نه و ایرادات بی‌ربطی نمایش داده می‌شد! زمان بسیاری گذاشتیم تا اینکه متوجه شدیم باید از یک فلش دیگر برای ساخت فلش بوت استفاده کنیم. جالب آنکه فلش قبلی کاملاً سالم بود!

پس از طی مراحل یک منوی ۱۱ گزینه‌ای ظاهر می‌گردد که توسط گزینه‌های آن باید IP و سایر تنظیمات اولیه NAS درایو خود را تعیین کنید (شکل ۲). مثلاً عدد ۱ را تایپ کنید و تنظیمات کارت شبکه خود را تعیین نمایید. در صورتیکه در شبکه شما DHCP فعال باشد، NAS یک IP به طور خودکار می‌گیرد و آن را به شما نشان می‌دهد ولی بهتر است که خودتان یک IP ثابت بدهید تا در صورت روشن و خاموش شدن NAS آدرس IP آن تغییر نکند. اگر DHCP فعال باشد IP کامپیوتر NAS در آخرین خط مانیتور نمایش داده می‌شود.

مدیریت کاربران

با استفاده از آدرس IP تعیین‌شده در مرحله قبل می‌توانید از طریق یک مرورگر به راحتی NAS را پیکربندی نمایید. فقط کافیست که مرورگر خود را باز نمایید

جالب آن است.

موارد بالا و چندین مورد دیگر که در مورد آنها صحبت نکردیم همگی از قابلیت‌های مهم FreeBSD است که هر مدیر شبکه‌ای را برای استفاده از آن وسوسه می‌کند چرا که در کنار قابلیت‌های بالا هیچ هزینه‌ای هم پرداخت نمی‌شود! اما مساله اینجاست که در یک شبکه می‌توان بدون استفاده از FreeNAS هم یک کامپیوتر قدیمی را به عنوان یک منبع اشتراک فایل تعریف کرد، فقط کافیست که ویندوزی بر روی آن نصب کرد و مجوزهای دسترسی را بر روی فولدرها تعریف کرد. اگر شبکه به صورت Workgroup باشد تردیدی نیست که FreeNAS بی‌بدیل خواهد بود اما سوالی که اینجا پیش می‌آید این است که اگر شبکه دارای دامین باشد چرا باید از FreeNAS استفاده کرد؟! جوابش را خودتان پیدا کنید.

در ضمن راهنمای کامل FreeNAS برای دوستانی که علاقمند به یادگیری بیشتری هستند در دی‌وی‌دی ماهنامه قرار داده شده است. ■



شکل ۳

RAID کنید. البته توجه داشته باشید که کلیه اطلاعات روی آنها فرمت می‌شود. یادتان باشد ظرفیت فلش بیشتر از ۴ گیگابایت باشد. در این قسمت بهتر است نوع فایل سیستم را ZFS انتخاب کنید.

در این حالت کل Volume ایجادشده برای کاربران به اشتراک گذاشته می‌شود، برای این که بتوانید این فضا را به چند قسمت تقسیم کنید باید نوع فایل سیستم را در مرحله قبل ZFS انتخاب کرده باشید. برای تقسیم‌بندی باید گزینه Create ZFS Dataset را انتخاب کرده و سپس یک نام برای آن در نظر بگیرید. حتی می‌توانید Quota هم تعیین کنید یعنی حداکثر اندازه آن بخش را مشخص نمایید. حالا باید مجوزها را صادر کرد. آن Volume که ساخته‌اید را باز کنید و گزینه Change Permission را انتخاب نمایید (شکل ۴). در این قسمت نام کاربری که مالک آن Volume است و یا گروهی که حق دسترسی به آن را دارد و حتی نوع دسترسی اعم از خواندن، نوشتن و اجرای برنامه‌ها را می‌توانید تعیین کنید. حالا می‌توان فولدری را روی شبکه برای کلیه کاربران به اشتراک گذاشت. بخش Sharing را باز کنید. ۳ گزینه AFP برای دستگاه‌های ایل، CIFS برای دستگاه‌های ویندوز و NFS را برای دستگاه‌های لینوکس می‌بینید. گزینه CIFS را برگزینید و سپس گزینه Add CIFS Share را انتخاب کنید و سپس با استفاده از Browse محل این فولدر را در Volume ها یا زیر بخش‌های آن تعیین کنید. سرویس CIFS را فعال کنید. برای اینکار گزینه Services و سپس Control Services و سپس CIFS را برای فعال کردن آن انتخاب کنید. (ما مجبور شدیم کامپیوتر قدیمی خود را از طریق مرورگر یکبار ریست کنیم تا بتوانیم CIFS را فعال کنیم).

دسترسی به اطلاعات به اشتراک گذاشته شده

برای دسترسی به اطلاعات به اشتراک گذاشته‌شده می‌توانید از گزینه Network در مرورگر ویندوز استفاده کنید و یا در RUN عبارت زیر را تایپ کنید :

\\192.168.15.100

که در اینجا این IP مربوط به شبکه ما است و شما باید IP مربوط به NAS خود را وارد نمایید.

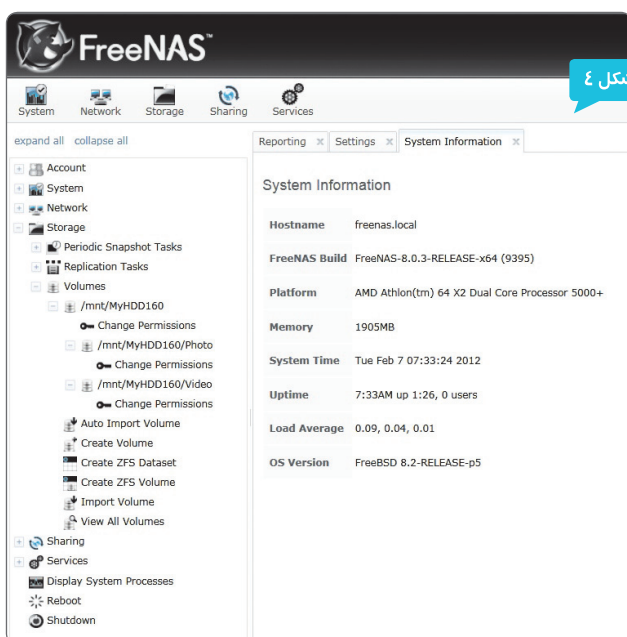
امکان دسترسی به عنوان مهمان

اگر شما نمی‌خواهید که دسترسی به اطلاعات بر اساس پسورد باشد، می‌توانید یک کاربر مهمان یا Guest تعریف کنید. برای این منظور گزینه User و سپس Add User را انتخاب نمایید و در بخش username کلمه guest را تایپ کنید و گزینه Disable Password Login را تیک کنید. حالا می‌توانید برای هر Volume دلخواه با تغییر Permission آن را به Guest تغییر دهید.

سوال چالش برانگیز!

FreeNAS سیستم عامل بسیار ساده و در عین حال کاربردی و قدرتمندی است، هر چند جز این انتظار دیگری هم نیست چرا که ساختار آن بر پایه FreeBSD طراحی شده که گونه‌ای از یونیکس است. رابط کاربری آن بسیار ساده، زیبا و کارا طراحی شده است و فضای ذخیره‌سازی سیستم عاملش فقط ۲ گیگابایت است.

یکی دیگر از قابلیت‌های آن امکان ارتباط با اکتیو دایرکتوری و وارد کردن کاربران از آن به FreeNAS است. پشتیبانی از RAID هم یکی دیگر از ویژگی‌های



شکل ۴