



در این مقاله سعی داریم به ویژگی‌های حایز اهمیت دستگاه‌های NAS جدید (عموماً انتشار یافته در سال 2015) نگاهی بیاندازیم و دوباره مهم‌ترین پارامترهای خرید چنین سیستمی را بررسی و مرور کنیم.

ماهانامه شبکه در شماره 135 (مرداد 1391) پرونده ویژه مفصلی درباره دستگاه‌های ذخیره‌سازی متصل به شبکه یا NAS (سرنام Network Attached Storage) منتشر کرد و ضمن بررسی انواع مدل‌های موجود در بازار و مقایسه عملی آن‌ها با یکدیگر، راهنمای خرید این محصولات را نیز ارائه داد. اما طی چند سال اخیر شاهد تغییر و تحولات متعددی به همراه ورود فناوری‌های جدید در حوزه دستگاه‌های ذخیره‌ساز تحت شبکه بودیم. نه تنها این دستگاه‌ها از انبار شرکت‌ها و اتاق‌های سرور به روی میزهای کار شرکت‌های رده متوسط و کوچک بازار راه پیدا کردند، بلکه در میان خانه‌ها و شبکه‌های بی‌سیم خانگی برای خود جا گرفتند. در گذشته، فقط متخصصان شبکه‌های کامپیوتری و مدیران مراکز داده دستگاه‌های NAS را می‌شناختند و ویژگی‌های حرفه‌ای این تجهیزات مد نظر بود، اما اکنون NAS همانند یک روتر بی‌سیم، پخش‌کننده دیجیتال، چاپگر و غیره یک ابزار عمومی در سبد خرید کاربران است. به‌ویژه با ورود نسل جدید روترهای بی‌سیم پرسرعتی که به درگاه‌های USB مجهز هستند، فناوری‌ها و سرویس‌های کلاود و ذخیره آنلاین اطلاعات، رشد نمایی اطلاعات و نیاز به یک دستگاه نگه‌داری اطلاعات متصل به شبکه و اینترنت با کاربری و مدیریت ساده و مجهز به انواع ابزارها و قابلیت‌ها برای کار با دستگاه‌های موبایل ضروری و حتمی به‌نظر می‌رسد. به همین دلیل، در این شماره سعی داریم به ویژگی‌های حایز اهمیت دستگاه‌های NAS جدید (عموماً انتشار یافته در سال 2015) نگاهی بیاندازیم و دوباره مهم‌ترین پارامترهای خرید چنین سیستمی را بررسی و مرور کنیم.

کارایی

شاید تعجب کنید چرا می‌خواهیم درباره کارایی و توان خروجی در یک راهنمای خرید صحبت کنیم. بسیاری از مصرف‌کنندگان دستگاه‌های ذخیره‌ساز به پارامترهایی مانند ظرفیت، امکانات ارتباطی، ابزارهای پشتیبان‌گیری، انواع رید و نصب آسان توجه بیشتری نسبت به پارامتر کارایی دارند، در حالی که در نظر فروشندگان محصولات NAS این پارامترها کم‌ارزش‌تر هستند. زیرا در NAS عوامل زیادی در کارایی دخیل و تأثیرگذار هستند و می‌توانند یک NAS رده متوسط را فوق‌العاده یا بسیار ضعیف نمایش دهند. خرید یک NAS بدون در نظر گرفتن کارایی واقعی آن و ارزیابی این کارایی در شبکه خودشان ممکن است به شکست و یأس کامل منجر شود.

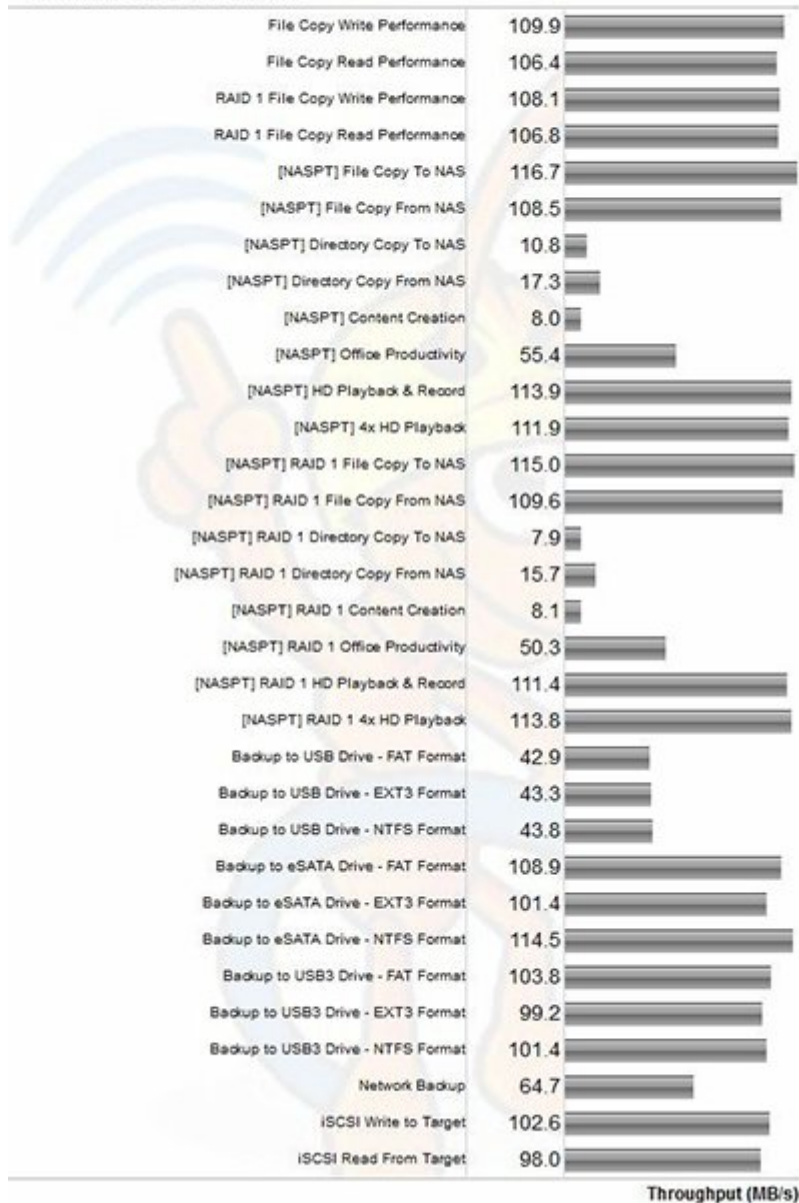
وقتی در محصولات NAS درباره کارایی صحبت می‌کنیم، منظور سرعت (توان خروجی) خواندن و نوشتن اطلاعات از روی شبکه است. این توان خروجی به چهار چیز بستگی دارد: کارایی NAS، کارایی ماشین کلاینت، کارایی شبکه و آن چیزی که شما در حال خواندن یا نوشتن هستید. معیار آخری در شکل 5 به‌طور خلاصه نشان داده شده است. در محک‌زنی File Copy با نرم‌افزار NASPT یک فایل بزرگ به اندازه 1.15 گیگابایت با پسوند BAK. ویندوز بالاترین کارایی را دارد. یعنی دستگاه‌های NAS یک فایل با حجم بالا را سریع‌تر از فایل‌های کوچک‌تر اما با تعداد بیشتر منتقل می‌کنند. به همین دلیل است که کم‌ترین کارایی به محک‌زنی Directory Copy با نرم‌افزار NASPT مربوط است که در آن 2833 فایل در 44 پوشه کپی شده‌اند. سرعت انتقال این حجم از اطلاعات یک دهم سرعت کپی فایل بزرگ

Benchmark Summary
ASUSTOR AS5002T
NAS Server



Test Notes:

Firmware tested: ADM 2.3.1.R1K3



نکته 5: در حال کپی را کنار بگذاریم، پلتفرم پردازنده NAS تعیین کننده کارایی است و پس از آن فایل سیستم

و سیستم عامل داخلی دستگاه اهمیت خواهند داشت. کارایی هارد دیسک استفاده شده در NAS تا حدود زیادی تأثیرگذار نیست؛ زیرا زمان دسترسی، زمان Seek (مدت زمان یافتن مکان اطلاعات ذخیره شده) و چنین معیارهای در هارد دیسک توسط سربار کپی اطلاعات از روی شبکه پوشانده می شوند. اندازه حافظه رم NAS هنگامی تأثیرگذار خواهد بود که اندازه فایل های خواندن و نوشتن کوچک تر از اندازه حافظه رم باشد. بنابراین، اگر شما می خواهید به طور دایم فایل های VOB از روی DVD با حجم یک گیگابایت را روی شبکه و NAS ذخیره کنید، به یک دستگاه NAS با حافظه رم کمی نیاز دارید. اگر دایم در حال کپی کردن فایل های با اندازه های کوچک هستید، به یک دستگاه NAS با حافظه رم زیادی نیاز دارید. کارایی ماشین های کلاینت همانند معیارهای کارایی NAS مانند پردازنده، سیستم عامل و حافظه رم وابسته هستند. سیستم عامل های جدیدتر مانند ویندوز 7 و 8 به طور قابل توجهی بهینه سازی شده هستند و می توانند در انتقال فایل های بزرگی مانند ویدیو و موسیقی، توان خروجی شبکه را بهبود دهند. کارت های شبکه

گیگابیتی نیز یک پارامتر تعیین‌کننده هستند. برخی از این کارت‌های شبکه می‌توانند توان خروجی را 100 به 200 مگابیت بر ثانیه افزایش دهند. سرعت شبکه نیز باید به اندازه کافی سریع باشد تا برای بخش‌های دیگر مشکل‌ساز نباشد. برای بسیاری از دستگاه‌های ذخیره‌ساز تحت شبکه نیز باید به اندازه کافی سریع باشد تا برای بخش‌های دیگر مشکل‌ساز نباشد. برای بسیاری از دستگاه‌های ذخیره‌ساز تحت شبکه نیز باید به اندازه کافی سریع باشد تا برای بخش‌های دیگر مشکل‌ساز نباشد. برای بسیاری از دستگاه‌های ذخیره‌ساز تحت شبکه نیز باید به اندازه کافی سریع باشد تا برای بخش‌های دیگر مشکل‌ساز نباشد.

انتخاب

با توضیحاتی که در بخش‌های قبلی ارائه دادیم، انتخاب و خرید یک NAS تا حدودی آسان شده است. اصولاً این دستگاه‌ها پیچیدگی‌های فنی و مشخصات جزئی زیادی ندارند و می‌توان با تهیه فهرستی از نیازمندی‌ها و ویژگی‌های ضروری یک محصول را انتخاب کرد. فارغ از مشخصات فنی و سخت‌افزاری، از پایین‌ترین رده محصولات NAS تک درایوی تا ذخیره‌سازهای حرفه‌ای قدرتمند هشت کشویی و ویژگی‌های کاربردی مشترکی دارند که امکان خرید یک محصول مناسب را افزایش می‌دهد. در ادامه به این ویژگی‌ها نگاهی خواهیم انداخت.

ذخیره‌سازی و نگهداری فایل

همان طور که در ابتدای این مقاله گفتیم، تمام دستگاه‌های NAS قابلیت ذخیره‌سازی و به اشتراک‌گذاری فایل‌ها تحت شبکه را دارند که جزء ابتدایی‌ترین ویژگی‌های یک NAS است.

استریم مدیا

این ویژگی نیز می‌تواند توسط هر دستگاه NAS حتی بدون نیاز به قابلیت‌هایی مانند DLNA، UPnP و iTunes Server تأمین شود. رده پایین‌ترین محصول بازار می‌تواند کارایی حدود 20 تا 40 مگابیت (2.5 تا 5 مگابایت) بر ثانیه ارائه بدهد که برای کپی و انتقال مدیاهای 1080p کافی است و به‌سادگی خواهد توانست حتی چند استریم هم‌زمان را روی شبکه انجام دهد. البته دستگاه‌های ذخیره‌ساز که از قابلیت‌های DLNA، UPnP و iTunes Server پشتیبانی می‌کنند، امکانات گسترده‌تری در اختیار مصرف‌کننده قرار می‌دهند. اگر شما می‌خواهید استریم مدیا روی دستگاه‌های موبایل، دستگاه‌های نمایش‌دهنده تصاویر تحت وب، سیستم‌های کلاد بی‌درنگ یا موارد دیگر داشته باشید، نیاز است دقت بیشتری روی ویژگی‌های مالتی‌مدیایی NAS داشته باشید تا مطمئن شوید کارهایی که انتظار دارید را انجام می‌دهد. محصولات دو شرکت سینولوژی و کیونپ در این زمینه بسیار خوب هستند و فهرستی طولانی از مشخصات مدیاسرویی ارائه می‌دهند. همچنین، می‌توانید به محصولات شرکت ASUSTOR نگاهی داشته باشید که طی چند سال گذشته به سرعت در بازار رشد کرده است. محصولات این شرکت همراه محصولات شرکت کیونپ از درگاه‌های HDMI استفاده می‌کنند که اجازه می‌دهند NAS به یک مدیاسنتر یا HTPC تبدیل شود. شرکت سینولوژی از درگاه‌های HDMI پشتیبانی نمی‌کند.

پشتیبان‌گیری

ساخت یک کپی از اطلاعات ذخیره روی NAS از دیگر کاربردهای اصلی و بنیادی این دستگاه‌ها است. در چند سال گذشته صنعت ذخیره‌سازی در این زمینه شاهد تغییرات زیادی بوده است. بیشتر دستگاه‌های NAS امروزی قابلیت پشتیبان‌گیری و هم‌گام‌سازی اطلاعات به صورت محلی روی شبکه را دارند و امکان ارتباط از راه دور ایمن و استفاده

از سرویس‌های کلاودی مانند AWS، Dropbox، Google Drive و غیره را نیز دارند. ویژگی «کلاود خصوصی» امکان دسترسی از راه دور کاملاً ایمن را به فایل‌های ذخیره‌سازی شده روی NAS فراهم می‌کند. این ویژگی کم‌کم در حال گسترش و استقبال است و سیستم‌های پشتیبان‌گیری مانند Apple Time Machine از آن پشتیبانی می‌کنند. همان طور که اشاره کردیم، یکی دیگر از قابلیت‌های NAS به اشتراک‌گذاری فایل‌ها و پوشه‌ها روی شبکه است. این اطلاعات می‌توانند به صورت محلی توسط برنامه‌ها و ابزارهای پشتیبان‌گیری کلاینت استفاده شوند. اگر به پشتیبان‌گیری از راه دور یا سرویس‌های کلاود نیاز دارید، مشخصات کامل دستگاه مورد نظر خود را نگاه و بررسی کنید.



شکل 6: محصولات ReadyNAS شرکت نت‌جیر. این محصولات از سیستم‌های ذخیره‌سازی شبکه (NAS) هستند که از پروتکل‌های Bitrot و Btrfs برای پشتیبان‌گیری از داده‌ها استفاده می‌کنند.

محصولات ReadyNAS شرکت نت‌جیر گزینه‌های بسیار زیاد و انعطاف‌پذیری برای پشتیبان‌گیری روی کلاینت و NAS دارند. آن‌ها می‌توانند هر گونه پشتیبان‌گیری فوری و برنامه‌ریزی شده را روی هر چیزی (FTP، SMB و NFS) ارائه دهند و قابلیت گزارش‌گیری ایمیلی قابل اعتماد نیز دارند. رده محصولات ReadyNAS تنها دستگاه‌هایی هستند که برای ذخیره فایل‌ها محدودیت حجمی ندارند و از سیستم محافظت Bitrot و فایل سیستم Btrfs استفاده می‌کنند (شکل 6). محصولات اخیر سی‌گیت به‌ویژه پس از ادغام با شرکت LaCie علاوه بر این‌که می‌توانند از روی دیگر دستگاه‌های NAS پشتیبان‌گیری کنند یا اجازه پشتیبان‌گیری توسط دستگاه‌های ثالث را بدهند، می‌توانند از روی اطلاعات اشتراک‌گذاری شده در هم‌گام‌سازی، FTP Server، SMB، NFS و WebDAV نیز پشتیبان‌گیری کنند. اگر نمی‌خواهید برای خرید یک NAS زیاد هزینه کنید ولی تمایل دارید از راه دور به‌طور ساده و مطمئن ارتباط داشته باشید، بهتر است به سراغ رده محصولات MyCloud شرکت وسترن دیجیتال بروید. این دستگاه‌ها در رده‌های بدون رید، رید 1 و رید 5 ارائه می‌شوند و می‌توانید مطابق نیاز خود یک مدل را انتخاب کنید (شکل 7).

برنامه‌ها

با اوج گرفتن استفاده از اسمارت‌فون‌ها و تبلت‌ها، شرکت‌های سازنده NAS دست به کار شده و برنامه سیستم‌عامل‌های آی‌اواس و آندروید را همراه با محصولاتشان ارائه دادند. با استفاده از این برنامه‌ها می‌توان NAS را به‌سادگی از روی موبایل مدیریت و کنترل کرد یا به اطلاعات ذخیره شده دسترسی داشت، ولی یکی دیگر از ویژگی‌هایی که از سال گذشته وارد حوزه دستگاه‌های ذخیره‌سازی شده و اکنون نیز در حال توسعه است، گسترش امکانات و ویژگی‌های NAS با نصب نرم‌افزارهای جانبی و اضافی است. این ویژگی می‌تواند حرکتی تعاملی برای آینده و بستری برای سفارشی‌سازی این دستگاه‌ها توسط کاربر و کاهش وابستگی به شرکت سازنده باشد. اما وضعیتی که اکنون با آن مواجه هستیم، توسعه برنامه‌ها توسط برنامه‌نویسان و شرکت‌های ثالث است که توسط شرکت سازنده پشتیبانی نمی‌شوند. بنابراین، در صورت خرابی یا گرفتاری باید به اطلاعات کاربران روی اینترنت و انجمن‌های کاربری پیرامون آن مدل NAS متکی باشید. اگر نصب نرم‌افزار برای شما مهم است، ببینید آیا سیستم‌عامل NAS اجازه چنین کاری را می‌دهد یا خیر؟ شرکت سازنده مسئولیت یا پشتیبانی در قبال نرم‌افزارهای نصب شده دارد؟ آیا شرکت سازنده یک فروشگاه نرم‌افزاری دارد؟ برای مثال، شرکت کیونپ در این زمینه پرچمدار است و یک فروشگاه برنامه به‌عنوان QNAP Select دارد که به نوعی یک مرکز برنامه برای تشخیص و شناسایی ساده نرم‌افزارها است.

ویژگی‌های سازمانی

ویژگی‌هایی که تاکنون بررسی کردیم، عمومی بودند. اما ممکن است شما انتظار قابلیت‌های تخصصی‌تری داشته باشید. دستگاه‌های NAS به اندازه‌ای قدرتمند شده‌اند که در کنار سرورها و رک‌ها به کار گرفته شوند و به‌طبع قابلیت‌های سازمانی مانند مجازی‌سازی به آن‌ها راه پیدا کنند. سیستم‌عامل بسیاری از این دستگاه‌ها همراه با مجوزها، گواهی‌نامه‌ها و سازگاری‌های Citrix Ready، VMware Ready و Microsoft Hyper-V ارائه می‌شوند، ولی محصولات شرکتی مانند کیونپ همراه با ویژگی‌های پیشرفته‌ای برای تبدیل NAS به یک ایستگاه کاری مجازی‌سازی ارائه می‌شوند. چنین قابلیت‌هایی امکان راه‌اندازی سریع یک ماشین مجازی و لود کردن ایمیج‌های ذخیره شده را فراهم می‌کند. اگر امنیت اطلاعات اهمیت دارد، به سراغ محصولاتی بروید که از قابلیت رمزنگاری درایوها و پارتیشن‌ها پشتیبانی می‌کند. برای مثال، دستگاه Synology DS415+ از یک پردازنده با قابلیت رمزنگاری بهره می‌برد که حتی سربار فرآیند رمزنگاری را به صفر کاهش می‌دهد (شکل 8).



روی محصولات NAS شرکت‌هایی مانند Thecus، نت‌گیر، سینولوژی، کیونپ و ایسوس‌تور یک نسخه ضدویروس نیز ارائه می‌شود. در نهایت، اگر به ظرفیت‌های بسیار زیادی برای ذخیره‌سازی اطلاعات نیاز دارید، به ویژگی‌های SAN و iSCSI نگاهی بیاندازید. برخی مدل‌های دو شرکت کیونپ و سینولوژی از درگاه‌های eSATA و درگاه‌های مخصوص گسترش nfiniband-connected استفاده می‌کنند تا امکان افزایش درایوهای بیشتر فراهم شود. کیونپ چند مدل با قابلیت پیش‌فرض iSCSI ارائه داده است که می‌تواند مقدمه‌ای برای تبدیل یک NAS به SAN باشد (شکل 9). همچنین، این شرکت با بازیابی سیستم مدیریت ذخیره‌سازی توانسته است قابلیت Storage Pool را هم به محصولات خود اضافه کند تا بتوان سیستم‌هایی با بالاترین سطح ذخیره‌سازی ساخت.



اطلاعاتی درباره NAS Media Serving/Streaming

برخلاف چیزی که سازندگان NAS می‌گویند و دوست دارند شما هم باور کنید، همیشه مدیاسروورها به یک دستگاه NAS با قابلیت پشتیبانی از ویدیو و موسیقی یا نمایش تمام فرمت‌های عکس نیازی ندارند. کلید اصلی این‌جا است که مدیاسروور شما به چه چیز برای پخش مدیا نیاز دارد. ممکن است این نیازمندی شامل NAS باشد یا اصلاً نیازی به NAS با قابلیت‌های مالتی‌مدیایی نداشته باشد. آزمایش این قضیه ساده است:

1- مدیا را درون کامپیوتر (ویندوز، مک و لینوکس) و پوشه‌ای قرار دهید که روی شبکه به اشتراک گذاشته شده است.

2- پخش‌کننده را روشن کنید و ببینید آیا پوشه اشتراک‌گذاری شده قابل نمایش و خواندن است یا خیر.

3- فایل مورد نظر را انتخاب و اجرا کنید.

اگر بتوانید مراحل بالا را انجام دهید، دیگر نیازی نیست NAS از قابلیت‌های مدیاسرووری مانند UPnP AV، DLNA و غیره پشتیبانی کند. اگر شما از کنسول بازی اکس‌باکس 360 یا پلی‌استیشن 3 استفاده می‌کنید یا در آزمایش بالا ناموفق بودید، به سرور UPnP نیاز دارید. اگر می‌خواهید از NAS برای پخش موسیقی از روی iTunes استفاده کنید، دستگاه ذخیره‌سازی شما باید از سرور iTunes پشتیبانی کند تا از طریق دستگاهی که می‌تواند با این سرور ارتباط برقرار کند، موسیقی پخش شود. در این وضعیت نیازی به اجرای iTunes روی ماشین‌های کلاینت ویندوز یا مک ندارید. تنها دستگاهی که مورد نیازتان است، Apple Airport Express خواهد بود. اگر می‌خواهید با استفاده از NAS فایل‌های موسیقی را روی iTunes ذخیره کنید، حتی به سرور iTunes نیز احتیاجی نیست. کافی است پوشه

iTunes مانند پوشه‌های دیگر روی شبکه به اشتراک گذاشته شود.

سخن آخر

اگر انتظارات و نیازمندی‌های خود از NAS را روی کاغذ به ترتیب اولویت بنویسید، انتخاب آسان می‌شود. هیچ محصولی تمام ویژگی‌ها را یکجا ندارد و اگر چنین محصولی هم در بازار یافت شود، بسیار گران‌قیمت خواهد بود و پیچیدگی‌ها و دردسرهای خود را برای پیکربندی و نصب دارد. قبل از خرید حتماً به نمودارهای محک‌زنی انواع NAS بازار نگاهی بیاندازید و کارایی NAS انتخاب شده را ارزیابی و با دیگر مدل‌ها مقایسه کنید. ممکن است یک NAS امکانات و قابلیت‌های بسیار گسترده‌ای داشته باشد، ولی در شبکه شما کارایی لازم را به دست ندهد. نیازمندی‌های آینده را هم تخمین بزنید و گزینه‌هایی برای توسعه ظرفیت و امکانات ارتباطی شبکه در نظر بگیرید.

منبع:

اسمانت بیلدر

تاریخ انتشار:

07 تیر 1394

نشانی منبع: <https://www.shabakeh-mag.com/networking-technology/930>