

رک (Rack) چیست؟



در این مطلب توضیح می‌دهیم که رک (Rack) چیست، انواع رک را معرفی می‌کنیم و با نحوه محاسبه ابعاد رک (ارتفاع رک، عرض رک و عمق رک) آشنا می‌شوید.

این مطلب بخشی از [سری آموزش‌های نتورک پلاس](#) است که بیشتر در سایت شبکه منتشر شده است. برای مشاهده فهرست و خرید کتاب Network+ راهنمای شبکه‌ها [اینجا](#) کلیک کنید.

رک (Rack) چیست؟

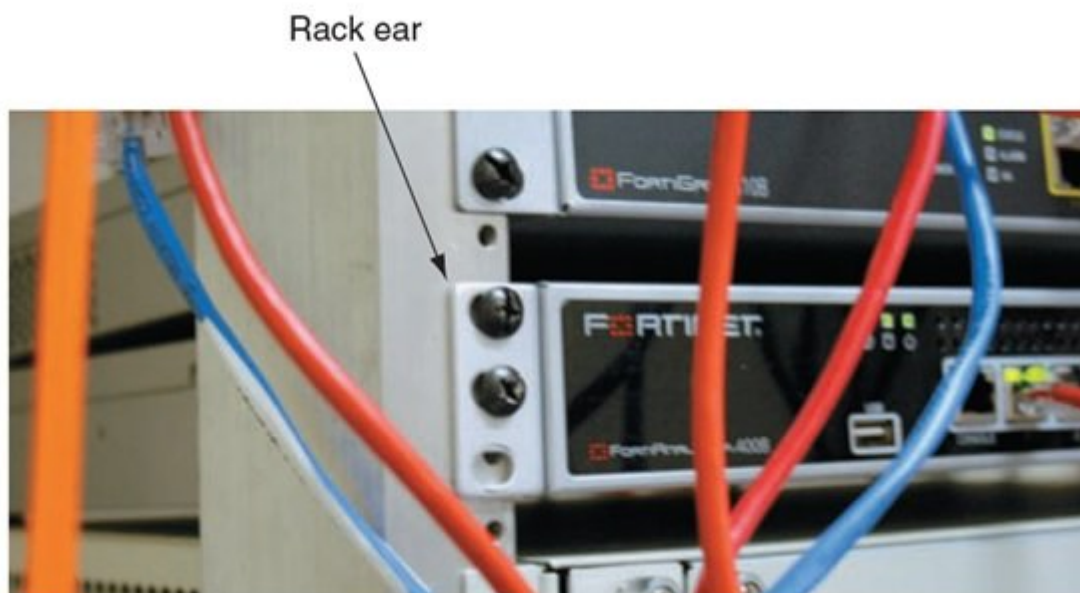
در سری [آموزش‌های رایگان دوره نتورک پلاس](#) تا حدودی با رک‌ها آشنا شدید. رک (Rack) یکی از مهم‌ترین تجهیزات زیرساختی شبکه است. رک محفظه‌ای فلزی است که به منظور نگهداری و محافظت از تجهیزات مختلف شبکه همچون کابل‌ها، سویچ، پچ‌پنل، سرور، تجهیزات ارتباطی، برق اضطراری (UPS) و... از آن استفاده می‌شود. به‌طور کلی، رک‌ها به سه گروه رک‌های post-2، pos-4 و post-6 و دو نوع رک اصلی دیواری و ایستاده تقسیم می‌شوند. رک‌ها می‌توانند به شکل فریم باز که قابلیت‌های بیشتری ارائه می‌کنند یا به شکل محصور که حفاظت بیشتری را ارائه می‌کنند استفاده شوند. شکل زیر نمونه‌ای از رک‌های post-2 باز و post-4 محصور را نشان می‌دهد.



رگ 2-post باز و 4-post بسته (محصور)

درون رگ (Rack) چه تجهیزاتی قرار می‌گیرد؟

در حالت کلی درون یک رگ، روترها، سرورها، سویچ‌ها، پیچ‌پنل‌ها، تجهیزات تلفنی و تجهیزات چندرسانه‌ای قرار می‌گیرند. این تجهیزات در اغلب موارد به رگ متصل شده یا از طریق قلاب‌های قابل اتصال و پیچ‌هایی که به آن‌ها رگ ایر (rack ear) گفته می‌شود برای قرار دادن مطمئن آن‌ها در پست‌ها (جایگاه موردنظر) استفاده می‌شود.



انواع رگ (Rack)

رگ‌ها ممکن است به صورت ایستاده، دیواری یا پایه سقفی (Wall-mount) که برای صرفه‌جویی در فضای کف و زمانی که امکان استفاده از رگ‌های معمولی مناسب نیست به کار گرفته می‌شوند. رگ‌های 2-post بیشتر برای تجهیزات مخابراتی و رگ‌های 4-post برای تجهیزات شبکه استفاده می‌شوند. از دیگر ویژگی‌های شاخص یک رگ می‌توان به فن‌های خنک‌کننده رگ، سینی کابل‌ها، کشوها و کابل‌های برق آن اشاره کرد. رگ‌های دیواری عمدتاً برای

شبه‌های کوچک یا بخشی از یک شبکه بزرگ استفاده می‌شوند. درب رک‌های دیواری ممکن است از جنس، شیشه، شیشه با زه فلزی یا شیشه با فریم فلزی باشد.

نحوه محاسبه ابعاد یک رک

در زمان خرید برای بررسی ابعاد یک رک مطابق با دستورالعمل زیر استفاده کنید:

نحوه محاسبه ارتفاع رک:

واحد اندازه‌گیری ارتفاع در رک یونیت (U یا RU) است. یونیت یک واحد اندازه‌گیری صنعتی است. یک یونیت برابر با 4.445 سانتی‌متر است. به‌طور مثال 23U به یک رک با ارتفاع 6 فوت اشاره دارد. رک‌های نیمه بلند معمولاً 18U تا 22U بلندی دارند. رک‌های دیواری معمولاً از 5 تا 12 یونیت و رک‌های ایستاده از 12 تا 47 یونیت ارتفاع دارند.

نحوه محاسبه عرض رک:

عرض رک‌ها در حالت کلی برابر با 60 سانتی‌متر است. از این 60 سانتی‌متر، 45 سانتی‌متر برای بستن تجهیزات و 15 سانتی‌متر کناره‌ها را شامل می‌شود.

نحوه محاسبه عمق رک:

هر تولیدکننده‌ای عمق خاصی را برای رک‌های خود در نظر می‌گیرد، در نتیجه ابعاد دقیقی برای این پارامتر نمی‌توان ارائه کرد، اما در حالت کلی، رک‌های دیواری به‌طور معمول دارای طول 40، 45 و 60 سانتی‌متر هستند، در حالی که رک‌های ایستاده در حالت کلی دارای عمق 60، 80 و 100 سانتی‌متر هستند. در رک‌هایی که باید سرور در آن‌ها نصب شود، رک با عمق یک متر استفاده می‌شود تا سرور به لحاظ طولی بدون مشکل در آن قرار گیرد.

نکته: تقریباً غیرممکن است که برای هر دستگاهی که روی یک رک قرار دارد یک کنسول جداگانه نصب کرد. به‌طور معمول رک‌ها دارای یک یا چند سوئیچ KVM (صفحه‌کلید، ماوس و صفحه نمایش) هستند که به یک کنسول تکی متصل شده و به اپراتور اجازه می‌دهند از طریق یک کنترل مرکزی روی همه دستگاه‌هایی که درون رک قرار گرفته‌اند نظارت داشته باشد. شکل زیر کنسولی را نشان می‌دهد که درون یک سینی کشویی قرار گرفته و به چند سوئیچ KVM که درون رک نصب شده‌اند متصل شده است.

نکته: اگر کابل‌ها به شکل درهم و برهم درون یک رک قرار بگیرند و هیچ‌گونه تلاشی برای مرتب‌سازی آن‌ها انجام ندهید، در عمل مانع از آن می‌شوید که هوا به درستی جریان پیدا کند که همین مسئله به افزایش درجه حرارت منجر خواهد شد. در یک رک معمولی، هوا از طریق شاسی و از جلو به عقب جریان پیدا می‌کند. در مراکز داده که دارای چند رک هستند، از مکانیزم مشخصی برای جابه‌جایی هوای گرم و سرد استفاده می‌شود. به گونه‌ای که هوای سرد از طریق مجاری خاصی وارد شده و هوای گرم به سمت بالا و خروجی هدایت می‌شود. در شکل زیر مشاهده می‌کنید که هوای سرد از دریچه‌هایی که در کف یا مجاری نزدیک به دیوارها قرار گرفته به قفسه‌های هر رک وارد می‌شوند. محفوظه‌های خروجی هوای گرم را به سمت خروجی‌هایی که مرتبط با دستگاه‌های خنک کننده هستند هدایت می‌کنند. به عبارت دقیق‌تر از یک مکانیسم چرخشی برای تبدیل هوای گرم به سرد و بالعکس استفاده می‌شود. گوگل برای خنک‌سازی مراکز داده خود از چنین رویکردی استفاده می‌کند.

آموزش رایگان دوره نتورک پلاس (Network+)

تاریخ انتشار:

11 آذر 1398

نشانی منبع:

<https://www.shabakeh-mag.com/networking-technology/14525/%D8%B1%DA%A9-rack-%DA%86%DB%8C%D8%B3%D8%AA-%D9%88-%D9%86%D8%AD%D9%88%D9%87-%D9%85%D8%AD%D8%A7%D8%B3%D8%A8%D9%87->

%D8%A7%D8%A8%D8%B9%D8%A7%D8%AF-%DB%8C%DA%A9-%D8%B1%DA%A9-
%DA%86%DA%AF%D9%88%D9%86%D9%87-%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%9F