

Xen vs. Virtualbox

درباره‌ی Xen

زن یک سرپرست^۱ است که اجرای همزمان چند مهمان مجازی روی یک دستگاه فیزیکی را کنترل می‌کند. زن یک سرپرست نوع یک است. بدین معنی که به جای اجرا شدن روی سیستم عامل میزبان، مستقیماً روی دستگاه فیزیکی اجرا می‌شود. ماشین‌های مهمانی که در محیط زن اجرا می‌شوند domain نامید می‌شوند. یکی از این مهمان‌ها نامش domain0 است که وظیفه‌ی مدیریت سرپرست و شروع و توقف اجرای سایر مهمان‌ها را دارد. زن دو نوع مجازی‌سازی کلی را پوشش می‌دهد. نوع یک مجازی‌سازی Paravirtualization است که در آن میهمان از اینکه در محیط مجازی می‌شود آگاه است و تغییرات خاصی یافته که می‌تواند فراخوانی‌های خاصی انجام دهد. نوع دوم مجازی‌سازی که زن امکانش را فراهم می‌کند، Hardware Virtualized Machine است. در این نوع مجازی‌سازی سیستم عامل مهمان تغییر یافته نیست. بلکه میزبان برای آن یک مجموعه سخت‌افزار کامل مجازی درست می‌کند. این مدل سربار بیشتری از مدل اول دارد.

ساختار کلی کارکرد زن بسیار مرتبط به control domain یا همان dom0 است. بدین صورت که این domain قابلیت ساخت domain ها جدید، قرار دادن driver ها در اختیار سایر domain ها و عوض کردن تنظیمات سرپرست را دارد. همچنین برای پیاده‌سازی paravirtualizaion یک backend روی همین dom0 اجرا می‌شود و یک frontend روی domain های دیگر. این frontend به سیستم عامل‌های میهمان اجازه‌ی دسترسی به دستگاه مجازی را می‌دهد.

منبع: wiki.xen.org

درباره‌ی Virtualbox

ویرچوال‌باکس یک برنامه‌ی شبیه‌سازی است که روی سیستم عامل میزبان اجرا می‌شود. یعنی یک سرپرست نوع ۲ است. این برنامه قابلیت اجرای همزمان چند سیستم عامل مهمان را روی سیستم عامل میزبان می‌دهد. ویرچوال باکس انواع و اقسام قابلیت‌ها را دارد. از جمله اینکه امکان ذخیره‌ی snapshot از وضعیت یک ماشین میزبان را دارد که بعداً می‌توانیم به آن وضعیت برگردیم. این کار حتی زمانی که ماشین مجازی در حال اجراست امکان‌پذیر است. همچنین قابلیت گروه‌بندی ماشین‌های مجازی هم در ویرچوال‌باکس وجود دارد و جالب اینجاست که اکثر دستورهایی که برای ماشین‌های مجازی تکی قابل اجراست برای گروه‌ها هم قابل اجراست.

منبع: <https://www.virtualbox.org/manual/ch01.html>