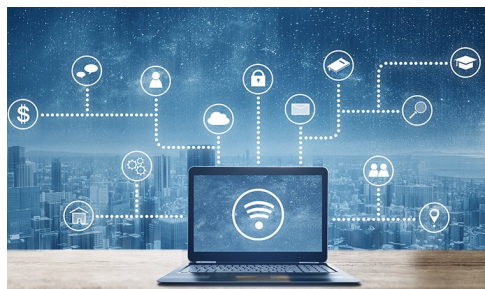


بسم الله الرحمن الرحيم



دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

شبکه‌های پیشرفته

The Road to SDN

سید مهدی رضوی

استاد : آقای دکتر یزدانی

آذر ماه ۱۴۰۲



فهرست مطالب

۳ Road To SDN	۱.۰
۳ Network Virtualization	۲.۰
۴ نتیجه‌گیری	۳.۰

۱.۰ Road To SDN

تاریخچه کارهای صورت گرفته بر روی شبکه‌های کنترل پذیر

۱. active networks (from the mid-1990s to the early 2000s)

۲. Control and Data Plane Separation (from around 2001 to 2007)

۳. The OpenFlow API and Network Operating Systems (from 2007 to around 2010)

۲.۰ Network Virtualization

در این بخش به مجازی سازی شبکه می پردازیم این مورد یک استفاده برجسته از SDN می باشد . مجازی سازی شبکه انتزاع شبکه ای را ارائه می دهد که از تجهیزات فیزیکی زیرین جدا شده است. مجازی سازی شبکه به چندین شبکه مجازی اجازه می دهد تا روی یک زیرساخت مشترک اجرا شوند، و هر شبکه مجازی می تواند بسیار ساده تر داشته باشد توپولوژی (انتزاعی تر) نسبت به شبکه فیزیکی زیربنایی.

ما مقدمه بحث خود را در مورد مجازی سازی شبکه می کنیم سه اخطار

اول، تاریخچه کامل مجازی سازی شبکه نیاز به بررسی جداگانه دارد. ما روی پیشرفت هایی در مجازی سازی شبکه تمرکز می کنیم که مستقیماً به نوآوری ها در شبکه های قابل برنامه ریزی مربوط می شود.

دوم، اگرچه مجازی سازی شبکه به عنوان یک مورد استفاده برای SDN برجسته شده است.

این مفهوم پیش از SDN امروزی است و در واقع تکامل یافته است (به موازات شبکه های قابل برنامه ریزی این دو فناوری در واقع به شدت با هم مرتبط هستند: شبکه های قابل برنامه ریزی اغلب مکانیسم هایی را برای اشتراک گذاری زیرساخت (در سراسر tenants متعدد در یک مرکز داده، گروه های اداری در الف پردیس، یا آزمایش در یک مرکز آزمایشی) و پشتیبانی از توپولوژی های شبکه منطقی که با شبکه فیزیکی متفاوت است، که هر دو اصول اصلی مجازی سازی شبکه هستند.

در نهایت، ما هشدار می دهیم که تعریف دقیق «مجازی سازی شبکه» ناممکن است و کارشناسان طبیعتاً مخالف هستند. در مورد اینکه آیا برخی از مکانیسم هایی که ما بحث می کنیم (به عنوان مثال، برش) اشکال مجازی سازی شبکه را نشان می دهد. در این مقاله، ما دامنه مجازی سازی شبکه را به گونه ای تعریف می کنیم که شامل هر فناوری است که میزبانی یک شبکه مجازی را در زیرساخت شبکه فیزیکی زیربنایی تسهیل می کند.

۳.۰ نتیجه‌گیری

این مقاله تاریخچه فکری شبکه‌های قابل برنامه‌ریزی را ارائه کرده است. ایده یک شبکه قابل برنامه‌ریزی در ابتدا به عنوان شبکه فعال شکل گرفت.

که از بسیاری از دیدگاه‌های مشابه SDN حمایت می‌کرد.

اما فاقد هر دو مورد استفاده واضح و مسیر استقرار افزایشی بود. پس از دوران پروژه‌های تحقیقاتی فعال شبکه، آونگ از بینایی به عمل‌گرایی چرخید، در قالب جداسازی داده‌ها و صفحه‌کنترل را برای سهولت مدیریت شبکه. این کار در درجه اول بر روش‌های بهتر برای مسیریابی ترافیک شبکه متمرکز بود چشم‌اندازی بسیار محدودتر از کار قبلی در مورد شبکه‌های فعال.

در نهایت، کار بر روی OpenFlow و عملیات شبکه

سیستم‌ها تعادل درستی بین بینش و عمل‌گرایی ایجاد کردند. این کار از کنترل گسترده شبکه برای طیف گسترده‌ای از برنامه‌ها حمایت می‌کرد. با این حال تنها بر قابلیت‌های موجود چیپست‌های سوئیچ متکی است. سازگاری به عقب با موجود سخت‌افزار سوئیچ برای بسیاری از فروشندگان تجهیزات جذابیت داشت فریاد رقابت در بازار رو به رشد شبکه‌های مرکز داده.