

## عنوان مقاله:

بررسی عملکرد و پیاده سازی پروتکل OpenFlow در شبکه های نرم افزار محور

## محل انتشار:

هشتمین کنفرانس بین المللی راهکارهای نوین در مهندسی، علوم اطلاعات و فناوری در قرن پیش رو (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

کوروش داداش تباراحمدی - استادیار، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، مجتمع دانشگاهی برق و کامپیوتر

حسن رجبی - دانشجوی کارشناسی ارشد رایانش امن، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

## خلاصه مقاله:

شبکه نرم افزارمحور (SDN) ایده ای نو در شبکه های کامپیوتری است که به یک برنامه نرم افزاری متمرکز اجازه می دهد رفتار کل شبکه را کنترل کند. در معماری SDN بخش کنترل از سوئیچ حذف شده و سوئیچ تنها وظیفه انتقال بسته ها از درگاه ورودی به درگاه خروجی بر اساس اطلاعات تولید شده در جدول مسیریابی را برعهده دارد. وظیفه فراهم کردن اطلاعات مسیریابی در شبکه به عهده کنترل کننده شبکه است که به صورت مستقل از سوئیچ در شبکه قرار میگیرد و معمولا تعداد سوئیچ در شبکه را تحت کنترل خود قرار میدهد. به عبارت دیگر SDN تجهیزات فیزیکی سنتی را به عناصر ساده ای تبدیل می کند که بسته ها را بدون تصمیم گیری مستقل هدایت میکند و عملیات پردازش، تصمیم گیری و مسیریابی در یک سیستمکنترلی متمرکز صورت میگیرد. برای اینکه بتوان از SND استفاده کرد، باید دو شرط یا دو عامل را در نظر گرفت، اول اینکه برای مدیریت واحد کنترل کننده روی دیوایس ها، باید تمامی سوئیچ ها و روتر ها یک معماری منطقی مشترک داشته باشند. دوم اینکه باید بین کنترل کننده SDN و دیوایس های شبکه یک پروتکل امن و استاندارد تعریف شود. پروتکل OpenFlow به عنوان رایج ترین پروتکل ارتباطی بین کنترل کننده و سوئیچ، هر دو شرط بالا را برآورده میکند و پیکربندی سوئیچ ها و مسیریاب های شبکه را از راه دور امکان پذیر می کند. سوئیچ هایی که از OpenFlow پشتیبانی می کنند مشخصات پروتکل OpenFlow و معماری سوئیچ های منطقی SND در آنها تعریف شده است که به آن سوئیچ OpenFlow گفته می شود. در این مقاله پیاده سازی پروتکل و ویژگی ها و تاثیرات آن روی شبکه، محتویات سوئیچ و کاربرد آنها و نحوه عملکرد سوئیچ OpenFlow برای انتقال بسته ورودی به درگاه خروجی بررسی می شود.

## کلمات کلیدی:

شبکه های نرم افزار محور، OpenFlow، SDN، switch

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1196564>

