

عنوان مقاله:

کاهش استفاده از جدول جریان در شبکه نرم افزاری تعریف شده

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی رویکردهای نو در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

فرشته میرزایی - گروه کامپیوتر، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران

غلامحسین اکباتانی فرد - گروه کامپیوتر، واحد لاهیجان، دانشگاه آزاد اسلامی، لاهیجان، ایران

خلاصه مقاله:

شبکه های مبتنی بر نرم افزار یک تغییر و دگرگونی جدید در معماری شبکه ها است که به عنوان بزرگترین تحول چهار دهه شبکه های کامپیوتری نام برده میشود. شبکه های مبتنی بر نرم افزار منابع گسترده ای را کنترل و نظارت می کند و هنوز کاملاً جدید است و با سرعت بسیار زیادی در حال رشد است. اجزای تشکیل دهنده این شبکه کنترل کننده ها، سویچ های مجازی و شبکه های همپوشان می باشند. در سال های اخیر، کاربردهای شبکه رشد سریعی را تجربه کرده است و توجه ویژه ای از جانب دانشگاه ها و صنعت را به خود جذب کرده است. یکی از روش های توانا در کنترل داده برای SDN، OpenFlow است که از ورودی توصیفی توابع چندگانه شبکه مانند لایه ارسال، لایه مسیریابی و لایه کنترل پذیرش استفاده مینماید. بر اساس مصرف انرژی و هزینه تولید، سویچ های OpenFlow معمولاً با فضای جدولی محدود تولید و استفاده میگردد که این امکان وجود دارد زمانی که مقادیر زیادی ورودی مورد تقاضای شبکه مبتنی بر نرم افزار باشد، بافر سر سرز رخ دهد و این یک چالشی بزرگ برای مدیریت مناسب بروی جدول کنترل می باشد که باید الگویی بروی جدول کنترل در مشکلات بحرانی هنگام گسترش و اجرای تکنولوژی این شبکه با مقیاس های بزرگ طراحی شود. در این مقاله بر اساس سرآیند موجود در بسته ها به کنترل جریان پرداخته و بخشی از مسیر جریانها در سرآیند بسته ها ذخیره می شود. از طرف دیگر با انتخاب برخی از سویچ ها به عنوان سویچ های تماس و قرار دادن جدول جریان در آنها سعی در کم نمودن مراجعه به جدول جریان نموده و همچنین با گنجاندن یک فاز پیشبینی میزان رشد جدول در مرحله پیکربندی شبکه جدول جریان را به نحوی متوازن کرده که کمترین رد جریان در سویچ ها را بدلیل سرریز جریان داشته باشد. همچنین تحمل خط با به هم پیوستن روش پیشنهادی با پروتکل های ارسال Oblivious و پروتکل های ارسال POF/PIF مستقل حاصل میشود. و همچنین ارزیابی دیگر بر اساس روش پیشنهادی با روش های دیگر در بخش میزان ولتاژ مصرفی روش پیشنهادی بهبود نشان داده است. در میزان انرژی صرف شده برای پیکربندی ابتدایی روش پیشنهادی بدلیل یک پیش بینی ابتدایی زمان کمتری نسبت به باقی روش ها نشان نداده ولی دارای زمان معقول و مناسبی بوده است

کلمات کلیدی:

شبکه های مبتنی بر نرم افزار SDN، جدول جریان، POF/PIF، OpenFlow

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/627676>

