

عنوان مقاله:

کاهش مصرف انرژی شبکه های مبتنی بر نرم افزار با بکارگیری معماری نوین ترکیبی

محل انتشار:

نهمین کنگره بین المللی مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

امید جهانی فرد - گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات لرستان، ایران

احمد طولابی - گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات لرستان، ایران

سعید سیاهپوش - گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

معماری پیشنهادی در این پژوهش، هم بندی کنترلرها در بخش کنترلی شبکه ی SDN بر اساس توپولوژی D^3 hypercube و بررسی نقش پروتکل مسیریابی مقرون به صرفه با کمترین مقدار hop و همچنین قطر شبکه در کاهش مصرف انرژی، و محاسبه ی میزان مصرف انرژی با استفاده از مدل ریاضی می باشد. ما در این پژوهش به بررسی نقش توپولوژی در شبکه و همچنین قطر توپولوژی بر روی کاهش مصرف انرژی در شبکه ها پرداختیم. طبق بررسی های صورتگرفته بر روی همه ی توپولوژی های شبکه، این توپولوژی دارای کم ترین قطر و از نظر مصرف انرژی در وضعیت بهینه تریمی باشد، بنابراین به شبیه سازی یک شبکه ی مبتنی بر نرم افزار که بخش کنترلی آن یک توپولوژی D^3 hypercube می باشد، سپس به بررسی مدل های ریاضی ارائه شده در پژوهش های مختلف برای محاسبه ی مصرف انرژی در توپولوژی های شبکه پرداخته و نسبت به اندازه گیری انرژی مصرفی در توپولوژی های مختلف شبکه اقدام کردیم، که نتایج در این محاسبات نشان میدهد که ۳۶۱٪ مصرف انرژی، کمترین میزان مصرف انرژی را در بین توپولوژی های شبکه به خود اختصاص داده است. بنابراین استفاده از توپولوژی D^3 hypercube در بخش کنترلی شبکه های مبتنی بر نرم افزار باعث افزایش طول عمر شبکه و همچنین کاهش مصرف انرژی در این شبکه ها می گردد. و توپولوژی D^3 hypercube نسبتبه دیگر توپولوژی های شبکه از نظر مصرف انرژی بهینه تر است.

کلمات کلیدی:

شبکه های مبتنی بر نرم افزار، مصرف انرژی، توپولوژی، قطر شبکه، D^3 hypercube

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2042464>

