

عنوان مقاله:

یک روش توزیع شده مبتنی بر زمان بندی خواب برای ذخیره سازی انرژی در شبکه های خودمختار

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 53، شماره 3 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

فهیمة دباغی زرندي - دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

زینب موحدی - عضو هیات علمی گروه نرم افزار و شبکه، دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در سال های اخیر، با توجه به افزایش استفاده از اینترنت، میزان انرژی مصرفی زیرساخت های شبکه های ارتباطی و به تبع آن هزینه های اقتصادی و دی اکسیدکربن تولید شده به میزان قابل توجهی افزایش یافته است. از این رو، امروزه مسئله مخابرات سبز در راستای کاهش هزینه های اقتصادی و آلودگی های زیست محیطی مورد توجه ویژه قرار گرفته است. در این مقاله، یک روش توزیع شده مبتنی بر زمان بندی خواب پیشنهاد شده است که تعدادی از گره ها و لینک های شبکه را در ساعات کم ترافیک به منظور ذخیره سازی انرژی خاموش می کند. به این منظور، روش پیشنهادی بر اساس مسئله پوشش راسی و رخداد مولفه ها در شبکه، تعدادی از گره ها را برای خاموشی انتخاب می کند. سپس، تعدادی از لینک های کم رخداد به شرط ارضای حداقل کارایی شبکه از پیش تعریف شده، از گراف شبکه حذف می شوند. روش پیشنهادی به هیچ کنترل گر مرکزی وابسته نیست و با توجه به عدم استفاده از ماتریس ترافیک شبکه و بهره گیری از اطلاعات ارسال شده توسط پروتکل های مسیریابی وضعیت-لینک، سربار ترافیکی و محاسباتی کمی دارد. نتایج بدست آمده حاصل از شبیه سازی با استفاده از سناریوی شبکه واقعی نشان می دهد که روش پیشنهادی ضمن ذخیره سازی انرژی قابل توجه، کارایی شبکه ای بالاتری را نسبت به روش های مشابه تضمین می نماید.

کلمات کلیدی:

مخابرات سبز، زمان بندی خواب، آگاهی از انرژی، بهینه سازی انرژی، رخداد لینک و گره، پوشش راسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1812639>

