

عنوان مقاله:

کنترل توپولوژی مبتنی بر تاخیر و ترافیک در شبکه‌های حسگر بی‌سیم

محل انتشار:

همایش منطقه ای علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

بهاره غلامیان - دانشگاه آزاد اسلامی قزوین

مسعود صبائی - دانشگاه صنعتی امیرکبیر - تهران

خلاصه مقاله:

در شبکه‌های حسگر به بی‌سیم مصرف انرژی یکی از عوامل تأثیرگذار در دوره حیات شبکه است. بنابراین کاهش مصرف انرژی یکی از معیارهای مهم در طراحی ما است. کنترل توپولوژی یک روش برای تخصیص محدوده ارسال مناسب گره‌ها به کمک تنظیم توان ارسال است به گونه‌ای که مصرف انرژی کاهش یابد. در هنگام کنترل توپولوژی، حفظ منفی از مشخصات شبکه مانند متصل بودن تمام گره‌های توپولوژی به یکدیگر و جلوگیری از ایجاد ماهی‌های غیر متصل ضروری است. در این مقاله برای ایجاد یک شغل توپولوژی با کمترین تداخل که محدودیت تختی را نیز پوشش دهد یک الگوریتم پیشنهاد کرده‌ایم. در الگوریتم پیشنهادی به گونه‌ای محیط شبکه راه تقسیم‌بندی می‌کنیم تا محدودیت تاخیر بر اساس تعداد گام هر که حسگر تا گره سینک ارضا شود. همچنین این تقسیم‌بندی با در نظر گرفتن توان ارسال و ترافیک گره‌ها در هر سلول، مصرف انرژی را در تمام سلول‌ها به صورت متوازن توزیع می‌کند. سپس با استفاده از میزان انرژی به دست آمده در هر سلول، اندازه شعار هر سلول و محدوده سال بین گره‌های هر دو سلول مجاور را محاسبه می‌کنیم. نتایج شبیه‌سازی هاه انجام شده نشان می‌دهد که الگوریتم پیشنهادی مصرف انرژی را نسبت به کارهای مشابه حداقل ده در صد بهبود می‌دهد.

کلمات کلیدی:

کنترل توپولوژی، مصرف انرژی، توان ارسال، تاخیر، ترافیک، تقسیم‌بندی نامتقارن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/173560>

