

عنوان مقاله:

متعادل کردن مصرف انرژی در نودها با استفاده از خوشه بندی به کمکنود راهبر در شبکه حسگر بیسیم

محل انتشار:

دومین همایش ملی کامپیوتر (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

افشین جهان بین - دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

سیدامین حسینی سنو - دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

خلاصه مقاله:

در اغلب کاربردهای شبکه های حسگر بیسیم امکان شارژ کردن باتری گره ها وجود ندارد، بنابراین پروتکل های طراحی شده برای این شبکه ها باید حتی المقدور انرژی-کارآمد باشند. خوشه بندی، یکی از رویکردهای اصلی برای طراحی پروتکل های انرژی- کارآمد و مقیاس پذیر شبکه های حسگر بیسیم است. خوشه بندی بعنوان یکی از روشهای شناخته شده ای است که بطور گستردهای برای مواجه شدن با این چالش مورد استفاده قرار می گیرد. استفاده از خوشه ها سربار ارتباطی ناشی از ارسال داده ها و در نتیجه مصرف انرژی و تداخل امواج بین گره ها را کاهش میدهد. در بسیاری از کاربردها، سازماندهی خوشه یک راه طبیعی برای گروه بندی گره های نزدیک به هم به منظور استفاده از داده های مرتبط و حذف داده های افزونه می باشد. در این مقاله روشی کارا برای خوشه بندی شبکه های حسگر بی سیم با استفاده از یک سرخوشه پویا و یک نود به عنوان نود راهبر در هر خوشه، که زمان چرخش سرخوشه بر اساس میزان آستانه ای است که است که برای مقدار انرژی سرخوشه در نظر گرفته شده است. پارامترهای اساسی برای خوشه بندی چگالی اتصال و میزان انرژی باقیمانده نودها است. در این مقاله شعاع خوشه نسبت به سرخوشه بر اساس پارامترهای تعیین شده محاسبه می شود. تعیین نود راهبر بخصوص در مواقعی که تراکم شبکه بالاست باعث توزیع یکنواخت انرژی شده و کارایی بهتری از خود نشان می دهد. جهت ارزیابی روش پیشنهادی، با استفاده از شبیه سازی، آزمایشاتی انجام گرفته و روش ارائه شده با تعدادی از بهترین الگوریتم های خوشه بندی مقایسه گردیده است. نتایج شبیه سازی عملکرد مطلوب روش ارائه شده را نشان می دهند.

کلمات کلیدی:

خوشه بندی، ایستگاه پایه، سرخوشه، حد آستانه، نود راهبر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/295342>

