

عنوان مقاله:

تجمیع داده‌ها در شبکه‌های حسگر بیسیم با استفاده از روش خوشه‌بندی و حذف افزونگی داده

محل انتشار:

اولین همایش ملی نگرشی نوین در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

فاطمه رفیعی - کارشناسی ارشد، دانشکده فنی مهندسی، گروه کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه، ساوه، ایران

محمد آزاد - مربی، دانشکده فنی مهندسی، گروه کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه، ساوه، ایران

خلاصه مقاله:

شبکه‌های حسگر بیسیم که برای نظارت و کنترل یک محیط خاص مورد استفاده قرار می‌گیرند، از تعداد زیادی گره حسگر تشکیل شده‌اند که با هم در ارتباط هستند تا وظایف خاصی را انجام دهند. این گره‌ها انرژی، قدرت پردازش و حافظه محدود دارند. در اغلب کاربردهای شبکه حسگر بیسیم امکان شارژ کردن باتری گره‌ها وجود ندارد و از آنجا که طول عمر شبکه به فعالیت گره‌ها بستگی دارد، کاهش مصرف انرژی هر گره بسیار حایز اهمیت بوده و یکی از عمده‌ترین چالش‌ها در این نوع شبکه‌ها می‌باشد. یکی از راه‌های کلیدی برای رفع این چالش، تجمیع داده‌ها و جلوگیری از ارسال داده‌های تکراری است. در این پژوهش، یک روش جدید جهت کاهش مصرف انرژی در شبکه‌های حسگر بیسیم پیشنهاد گردیده است. ایده اصلی روش پیشنهادی، ایجاد یک ساختار ترکیبی بر پایه خوشه‌بندی و حذف افزونگی داده‌ها می‌باشد. در این روش، تجمیع داده قبل از فرستادن داده به گره سرخوشه و به طور مجزا توسط هر گره انجام می‌گیرد. به دلیل وجود همبستگی مکانی میان داده‌های گره‌های همسایه، داده حسشده توسط هر گره با داده سرخوشه مقایسه خواهد شد و پس از حذف افزونگی، داده کد شده به گره سرخوشه ارسال می‌شود. الگوریتم پیشنهادی انرژی مصرفی را به اندازه 50% نسبت به الگوریتم LEACH و 34% نسبت به الگوریتم MODLEACH کاهش می‌دهد.

کلمات کلیدی:

شبکه حسگر بیسیم؛ خوشه‌بندی؛ طول عمر شبکه؛ انرژی مصرفی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/624689>

