

عنوان مقاله:

استفاده از یک الگوریتم خوشه بندی توسعه یافته مبتنی بر FCM برای بهبود طول عمر در شبکه های حسگر بی سیم

محل انتشار:

سومین کنفرانس آموزش و کاربرد ریاضیات (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

ابوالقاسم خوشنود - دانشجو کارشناسی ارشد، موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی- غیر دولتی لیان بوشهر، بوشهر، ایران

موسی مجرد - استادیار، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، واحد فیروزآباد، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزآباد، ایران

حسن ارفعی نیا - مربی، موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی- غیر دولتی لیان بوشهر، بوشهر، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه زندگی بدون ارتباطات بیسیم قابل تصور نیست. پیشرفت های اخیر در فناوری ساخت مدارهای مجتمع در اندازه های کوچکاز یکسو و توسعه فناوری ارتباطات بیسیم از سوی دیگر زمینه ساز طراحی شبکه های حسگر بیسیم شده است. شبکه های حسگر بیسیم (WSN) متشکل از تعداد زیادی گره کوچک است که در هر گره تعدادی حسگر وجود دارد. شبکه های حسگر بیسیم به شدت با محیط فیزیکی تعامل دارند. از طریق حسگرها میتوان اطلاعات محیط را گرفت و از طریق کاراندازها واکنش نشان داد. هر گره بهطور مستقل و بدون دخالت انسان به صورت بیسیم کار میکند و دارای محدودیت هایی در قدرت پردازش، ظرفیت حافظه، منبع تغذیه و غیره است. در این مقاله از یک الگوریتم خوشه بندی توسعه یافته مبتنی بر FCM به منظور بهبود عملکرد شبکه های حسگر بیسیم و کاهش مصرف انرژی استفاده شده است. هدف اصلی این روش افزایش طول عمر شبکه از طریق توزیع مناسب مصرف انرژی بین گره ها می باشد. روش پیشنهادی با روش های DirectTransmission، SH-MEER و MH-FEER با توجه به دو معیار میانگین و انحراف معیار انرژی باقیمانده کل شبکه مقایسه شده است که نتایج حاصل از شبیه سازی عملکرد بهتر روش پیشنهادی را نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

شبکه حسگر بیسیم، مصرف انرژی، طول عمر شبکه، خوشه بندی FCM

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1009868>

