

عنوان مقاله:

الگوریتم خوشه بندی وفقی مبتنی بر منطق فازی برای گره های ناهمگن در شبکه های حسگر بیسیم

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی فناوری های نوین در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

مینا داداللهی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی نرم افزار، دانشگاه بین المللی امام رضا (ع) مشهد

سید مجید مزینانی - استادیار، دانشگاه بین المللی امام رضا (ع) مشهد

خلاصه مقاله:

خوشه بندی یکی از تکنیک های موثر برای مدیریت مناسب انرژی و افزایش طول عمر در شبکه های حسگر بی سیم می باشد. لذا خوشه بندی و انتخاب سرخوشه ی مناسب، مسئله ای است که می تواند در طول عمر شبکه، تاثیر گذار باشد. در این مقاله یک روش خوشه بندی برای گره های ناهمگن براساس منطق فازی بیان می کنیم که در این روش گره ها با انرژی اولیه نابرابر درسه سطح به صورت تصادفی در شبکه توزیع می شوند. انتخاب سرخوشه در هر سطح به صورت جداگانه به وسیله ی تعیین آستانه به صورت وفقی براساس منطق فازی صورت می گیرد؛ بنابراین پس از انتخاب سرخوشه مناسب هر گره، داده ی خود را به گره سرخوشه ی مجاور خود ارسال می کند تا اطلاعات از طریق آن به ایستگاه اصلی منتقل گردد. هدف اصلی این طرح این است که پیام های ارسالی کنترلی را کاهش می دهد و در نتیجه انرژی بیشتری را در شبکه حفظ می کند. روش پیشنهادی با استفاده از نرم افزار متلب شبیه سازی و مورد ارزیابی قرار گرفته و با الگوریتم های DUCF، FBUC، EEDCF مقایسه می گردد. نتایج ارزیابی نشان می دهد که راهکار پیشنهادی از نظر مصرف انرژی و ارسال پیام های کنترلی نسبت به روش های مذکور بهبود قابل ملاحظه ای داشته است.

کلمات کلیدی:

شبکه های حسگر بیسیم، خوشه بندی، گره های ناهمگن، منطق فازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/859359>

