

عنوان مقاله:

ارائه روشی به منظور کاهش مصرف انرژی در شبکه های حسگر بی سیم با استفاده از الگوریتم خوشه بندی DBSCAN

محل انتشار:

دو فصلنامه مدیریت مهندسی و رایانش نرم، دوره 7، شماره 2 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 23

نویسنده:

رضا مولایی فرد - کارشناس ارشد کامپیوتر - نرم افزار، واحد دزفول، دانشگاه آزاد اسلامی، دزفول، ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، به ارزیابی روش های خوشه بندی انرژی کارآمد در شبکه های حسگر بی سیم می پردازیم. نتایج حاصل از این پژوهش حاکی از آن است که خوشه بندی توسط DBSCAN، امتیاز کارایی بالاتری نسبت به سایر روش های خوشه بندی به دست می آورد. به طوری که DBSCAN امتیاز کارایی ۹۹٪ را به دست آورد اما الگوریتم K-Means، امتیاز کارایی ۷۶٪ را به دست آورد. همچنین انرژی باقیمانده در شبکه پس از اتمام شبیه سازی در مسیریابی با پروتکل جدید حدود ۱۱٪ بیشتر از مسیریابی EEHC و حدود ۹٪ بیشتر از مسیریابی با پروتکل LCA است. اگر طول عمر شبکه را در زمان خاموش شدن اولین گره در شبکه در نظر بگیریم در پروتکل جدید اولین گره ۶ ثانیه دیرتر از پروتکل EEHC و ۱۲ ثانیه دیرتر از پروتکل LCA خاموش می شود. این بدین معناست که به طور میانگین حدود ۱۰٪ طول عمر شبکه با پروتکل جدید افزایش یافته است. پروتکل I-LEACH راندمان انرژی و طول عمر را باکار بیشتر در همان ساختارها در مقایسه با پروتکل معمولی LEACH بهبود می بخشد.

کلمات کلیدی:

پروتکل I-LEACH، خوشه بندی، شبکه حسگر بی سیم، کاهش انرژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1508596>

