

عنوان مقاله:

یک الگوریتم مسیریابی آگاه انرژی در شبکه های حسگر بی سیم با استفاده از الگوریتم فاخته و PSO

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی فناوری اطلاعات، کامپیوتر و مخابرات (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

نویسندگان:

میثم لیراوی - دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بوشهر، بوشهر، ایران

محمد زارعی - دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بوشهر، بوشهر، ایران

مجید نوذری - دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بوشهر، بوشهر، ایران

خلاصه مقاله:

شبکه های حسگر بی سیم (WSN) شامل تعداد زیادی از گره های حسگر چند منظوره کم هزینه، کم قدرت، چند منظوره است که در فاصله های کوتاه بیسیم ارتباط برقرار میکنند. در شبکه های حسگر بیسیم، گره های حسگر به طور کلی به صورت تصادفی در زمینه مورد علاقه، که به طور گسترده برای انجام نظارت و وظایف مراقبت استفاده میشود، مستقر میشوند. بسته به سناریوهای کاربردی خاص، WSNها ممکن است به معیارهای عملکرد متنوعی برای بهینه سازی تکیه کنند. یکی از مهم ترین مساله های شبکه های حسگر بیسیم که با آن روبه رو میباشد، مساله محدودیت شدید انرژی میباشد. و همچنین از آنجایی که کارایی شبکه های حسگر بیسیم به شدت به طول عمر شبکه وابسته میباشد لذا ارائه یک الگوریتم جهت بهینه سازی مصرف انرژی در شبکه های حسگر بیسیم امری ضروری میباشد. مسیریابی مبتنی بر خوشه بندی با انجام اجتماع و ترکیب داده برای کاهش تعداد پیغام های ارسالی به ایستگاه پایه روشی کارآمد برای مصرف کمتر انرژی در یک خوشه میباشد. در این پژوهش روشی نوین بر پایه الگوریتم فاخته و الگوریتم PSO جهت ارائه ی الگوریتم مسیریابی مبتنی بر خوشه بندی برای کاهش مصرف انرژی در شبکه های حسگر بی سیم ارائه شد. در این روش پیشنهادی خوشه بندی با استفاده از الگوریتم جستجوی فاخته، گره های شبکه را بر اساس معیارهای انرژی باقیمانده گره، درجه گره، فاصله درون خوشه ای و نرخ پوشش خوشه بندی مینماید و سعی در توازن بهتر انرژی در خوشه ها و نهایتاً افزایش طول عمر شبکه را دارد. الگوریتم پیشنهادی پس از شبیه سازی توسط نرم افزار متلب مورد ارزیابی قرار گرفته و نتایج آن با الگوریتم های Leach و PSO مقایسه کردیم. نتایج بدست آمده نشان می دهد الگوریتم پیشنهادی از لحاظ میزان مصرف انرژی بهبود یافته است

کلمات کلیدی:

الگوریتم جستجوی فاخته، الگوریتم PSO، خوشه بندی، شبکه های حسگر بیسیم، مصرف انرژی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/924240>

