

عنوان مقاله:

روش جدید خوشه بندی برای کنترل توازن بار و افزایش طول عمر در شبکه های حسگر بی سیم

محل انتشار:

دومین همایش ملی پژوهش های کاربردی در علوم کامپیوتر و فناوری اطلاعات (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

بابک نوری مقدم - دانشجوی دکتری، دانشگاه علم و صنعت، دانشکده صنایع، دانشگاه علم و صنعت

فرناز برزین پور - استاد، دانشکده صنایع، دانشگاه علم و صنعت

خلاصه مقاله:

شبکه های حسگر بی سیم شامل صدها یا هزاران گره با انرژی محدود می باشند. از آنجایی که عمر هر حسگر به میزان عمر باتری آن حسگر است، مسئله انرژی به عنوان چالش اساسی در این شبکه ها محسوب می شود. خوشه بندی یکی از کاراترین روش های کنترل توپولوژی برای کاهش مصرف انرژی به منظور افزایش طول عمر در شبکه های حسگر بی سیم است. متعادل ساختن بار سرخوشه به عنوان یک چالش برای شبکه های حسگر بی سیمی است که زمان اجرای طولانی دارند. خوشه بندی با تعادل بار مناسب به عنوان یک مساله NP-Hard برای شبکه های حسگر بی سیم با بار نابرابر در گره های حسگر محسوب می شود. الگوریتم ژنتیک معروف ترین الگوریتم تکاملی است که می تواند به سرعت راه حل کارایی را برای مسائل پیدا کند. در این تحقیق توابع برازندگی جدیدی برای الگوریتم خوشه بندی بر پایه الگوریتم ژنتیک با بار و فاصله متعادل برای شبکه های حسگر بی سیم ارائه شده است. نتایج شبیه سازی نشان می دهد که روش پیشنهادی بهبود چشمگیری در پارامترهایی مانند تعادل بار، مصرف انرژی، فرم مناسب خوشه، تعداد گره های حسگر فعال و تعداد سرخوشه های فعال نسبت به روش قبلی دارد.

کلمات کلیدی:

شبکه های حسگر بی سیم، خوشه بندی، الگوریتم ژنتیک، توازن بار، تابع برازندگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/455177>

