

عنوان مقاله:

ارائه یک روش خوشه بندی مبتنی بر منطق فازی برای بهبود مصرف انرژی در شبکه های حسگر بیسیم

محل انتشار:

همایش ملی مهندسی رایانه و مدیریت فناوری اطلاعات (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مریم ثابت - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه فناوری اطلاعات، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته، کرمان

حمیدرضا ناجی - استادیار، گروه فناوری اطلاعات، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته، کرمان

خلاصه مقاله:

با وجود پیشرفت های بسیاری که در شبکه های حسگر بیسیم صورت گرفته است، انرژی همچنان به عنوان یک مسئله ی مهم تحقیقاتی باقی مانده است. روش های بسیاری برای کاهش مصرف انرژی نودها و افزایش طول عمر شبکه ارائه شده است. یکی از ماینرترین این روش ها دسته بندی نودها در تعدادی خوشه است؛ که یک نود در هر خوشه به عنوان نود سرخوشه، وظیفه تجمیع داده ها و هدایت آن ها به سمت ایستگاه اصلی از طریق سایر سرخوشه ها را برعهده دارد. روش های خوشه بندی امکان ارتباطات سریع، مسیریابی موثر و مدیریت توپولوژی بهتری را فراهم می کند. در این مقاله یک روش خوشه بندی مبتنی بر سیستم فازی ارائه شده است، که از چندین پارامتر اختصاصی مرتبط با اطلاعات محلی نودها به عنوان ورودی مسئله استفاده می کند. در مرحله انتخاب سرخوشه، نودهایی که براساس ویژگی های محلی، شرایط بهتری نسبت به سایرین دارند، به عنوان سرخوشه انتخاب میشوند. سایر نودها نیز براساس پارامترهایی مانند انرژی باقیمانده، فاصله، نسبت سیگنال به نویز دریافتی از سرخوشه و تعداد همسایگان نود سرخوشه به خوشه ها متصل می شوند. نتایج حاصل از شبیه سازی نشان می دهد که روش پیشنهادی در مقایسه با الگوریتم LEACH به دلیل به کارگیری چندین پارامتر موثر، باعث افزایش طول عمر شبکه شده است.

کلمات کلیدی:

شبکه های حسگر بیسیم، خوشه بندی، سرخوشه، انرژی، روش فازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/282861>

