

عنوان مقاله:

استفاده از منطق فازی در طراحی کارآمد توپولوژی شبکه های حسگر بی سیم

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی مهندسی برق و سیستم های هوشمند ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

سیده ریحانه ربیعیان - دانشجوی کارشناسی ارشد

سعید نصری - استادیار دانشکده مهندسی برق، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد-ایران

فرهاد فغانی - faghani@iaun.ac.ir

خلاصه مقاله:

در سال های اخیر، با توجه به پیشرفت های اساسی در زمینه ی طراحی مدارات مجتمع، مخابرات بی سیم و طراحی حسگرها، شبکه های حسگر بیسیم بسیار موردتوجه محققین در صنایع مختلف قرارگرفته است. شبکه های حسگر بیسیم، با توجه به نوع کاربردشان، اطلاعات مربوط به رخدادهای گوناگون را از محیط عملیاتی خود جمع آوری کرده و ضمن پردازش اولیه، آنها را به ایستگاه پایه یا چاهک گزارش می نمایند. همانطور که می دانیم سرخوشه نزدیک ایستگاه پایه بایستی علاوه بر ترافیک خوشه خودش، ترافیک خوشه های همسایه که آن سرخوشه را به عنوان گره میانی انتخاب کرده اند نیز انتقال دهد. در نتیجه ممکن است این گره ها بعد از مدت زمانی عمرشان به پایان برسد و یک چاه انرژی بوجود آید. به عبارت دیگر سرخوشه های دور از ایستگاه پایه داده های خود را برای سرخوشه های از دست رفته نزدیک ایستگاه پایه می فرستند، ولی به خاطر عدم حضور این سرخوشه ها در انتقال داده، داده های ارسال از سرخوشه ها از بین می رود. در این مقاله، روشی جدید برای تشخیص رویداد در شبکه ها حسگر بی سیم چند رسانه ای ارائه شد، در روش پیشنهادی برای نیل به اهداف بهینگی پوشش و حفظ اتصال در شبکه، از خوشه بندی و ایجاد همکاری بین گره های حسگر معمولی و چند رسانه ای بهره برده شد. ارزیابی این روش نشان می دهد که میزان مصرف انرژی در گره های شبکه اعم از گره های حسگر معمولی و چند رسانه ای، تحت رویه های مربوط به مراحل مختلف الگوریتم، نسبت به روش های دیگر کاهش یافته و نیز متوازن تر گردیده است. بنابراین، به طول عمر شبکه به طور قابل ملاحظه ای افزوده خواهد شد.

کلمات کلیدی:

طراحی شبکه های حسگر بیسیم، آرایش گرهها، منطق فازی، حفره پوششی، همپوشانی پوششی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/860838>

