

عنوان مقاله:

بهبود مسیریابی چندگانه برپایه خوشه بندی فازی و الگوریتم ازدحام ذرات بهینه در شبکه های حسگر بیسیم جهت کاهش مصرف انرژی

محل انتشار:

کنگره ملی سالانه ایده های نوین پژوهشی در علوم مهندسی و تکنولوژی، برق و کامپیوتر (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

سروش علمداری

غلامرضا فراهانی

مهدی فرشیدفرزاد - دانشکده فناوری اطلاعات دانشگاه آزاد اسلامی واحد پرنده

خلاصه مقاله:

امروزه کاربرد شبکه های حسگر بیسیم بر هیچ سازمانی پوشیده نیست. کاربرد این شبکه در بخش های مختلفی چون نظامی، صنعتی، کشاورزی، پزشکی و غیره، به دلیل سادگی در استفاده، به عنوان یک راهکار مناسب در دنیای امروز، جایگاه خاصیت دارد. یکی از مهمترین مسایل قابل بحث در شبکه های حسگر بیسیم، چگونگی انتقال اطلاعات از گره های داخل شبکه به ایستگاه پایانه و انتخاب بهترین مسیر ممکن برای انتقال این اطلاعات با در نظر گرفتن مصرف انرژی جهت طول عمر شبکه با حداکثر اطمینان و امنیت است. از این رو، ارایه روشی مناسب که بتواند ویژگی های نام برده را داشته باشد، امری مفید خواهد بود. تا به امروز پروتکل های مسیریابی مختلفی در شبکه های حسگر بیسیم ارایه شده است. این تحقیق به عنوان پروتکل مسیریابی، از اداهاک چند مسیر (AOMDV) که پروتکلی چندمسیره است، استفاده می کند. این پروتکل در نوع خود به دلیل چند مسیره بودن، مصرف انرژی بالایی دارد. حال این که اگر بتوان مصرف انرژی آن را کاهش داد، چالشی بزرگ تلقی می شود. از این رو، عملیات خوشه بندی گره ها برای تعیین سرخوشه ها دارای اولویت بالایی است که برای این منظور از پروتکل LEACH و به همراه آن منطق فازی استفاده می شود و همین طور لازم به ذکر است که هر دو پروتکل اداهاک چند مسیر و LEACH به صورت یکجا فازی سازی می شوند، زیرا دارای عدم قطعیتی در نوع خود هستند و جهت بهبود مصرف انرژی، از الگوریتم ازدحام ذرات بهینه استفاده می شود. استفاده از مجموعه داده های استاندارد با توجه به مقالات پیشین، مدنظر واقع شده است و نتایج شبیه سازیشان دهنده 5% بهبود در مصرف انرژی در شبکه حسگر بیسیم در مقایسه با روشهای دیگر است.

کلمات کلیدی:

مسیریابی آگاه از مصرف انرژی، منطق فازی، اداهاک چند مسیر، LEACH، الگوریتم ازدحام ذرات بهینه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/783812>

