

عنوان مقاله:

بهینه سازی مصرف انرژی در شبکه های حسگر بی سیم رادیوشناختی با استفاده از الگوریتم ازدحام ذرات

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی مهندسی و علوم کامپیوتر (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

عبدالمنان بابایی گوشلوندانی - کارشناسی ارشد، گروه کامپیوتر، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، گیلان

غلامحسین اکباتانی فرد - استادیار، گروه کامپیوتر، واحد لاهیجان، دانشگاه آزاد اسلامی، لاهیجان، گیلان

خلاصه مقاله:

در طراحی برنامه های کاربردی و الگوریتم های شبکه های حسگر بیسیم کاهش مصرف انرژی و افزایش طول عمر شبکه یک موضوع اساسی می باشد. خوشه بندی شبکه های حسگر نقش عمده ای بر مدیریت مناسب تر و مقیاس پذیری این شبکه ها دارد. الگوریتم های مسیریابی مبتنی بر خوشه بندی از طریق تقسیم حسگرهای همسایه به خوشه های مجزا و انتخاب سرخوشه های محلی برای ترکیب و ارسال اطلاعات هر خوشه به ایستگاه مبناء با کاهش افزونگی موجود در داده ها، بهترین کارایی را از لحاظ افزایش طول عمر و حفظ پوشش شبکه ای در مقایسه با سایر الگوریتم های مسیریابی به دست می آورند. در پژوهش ارائه شده که به عنوان خوشه بندی اتوماتیک مطرح می گردد، تعداد خوشه ها توسط الگوریتم ورونوی پیدا شده و توسط الگوریتم ازدحام ذرات بهینه شده است. در وضعیت قرار گیری، ابتدا مکان اولیه سرخوشه ها انتخاب می شود، حال اگر یکتخمین اولیه از تعداد خوشه ها در دست باشد، می توان عدد شروع برای بررسی کیفیت خوشه بندی را افزایش داد. این عمل سبب کاهش زمان انتخاب مرکز خوشه خواهد شد. در این حالت از الگوریتم تخمین فاصله دور و نزدیک بر پایه ورونوی استفاده می شود. در اینحالت تمامی داده ها ابتدا مورد بررسی قرار گرفته و تعداد اولیه خوشه ها پیش بینی می شود. حال روش مذکور در این پژوهش سبب انتخاب بهتر سرخوشه شده و 8 % بهبود سرعت و کارایی نسبت به الگوریتم های قبلی ارائه شده می شود.

کلمات کلیدی:

شبکه های حسگر بی سیم، کاهش مصرف انرژی، خوشه بندی، الگوریتم ورونوی، الگوریتم ازدحام ذرات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/648161>

