

عنوان مقاله:

مدیریت انرژی و پوشش در شبکه های حسگر با استفاده از الگوریتم تکاملی و رابطه ی هزینه

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی و سومین همایش ملی کاربرد فناوری های نوین در علوم مهندسی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

عباسعلی رضائی - استادیار، گروه مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه پیام نور، صندوق پستی 19395-3697، تهران، ایران

مهديه اباذری - کارشناس ارشد مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات

خلاصه مقاله:

شبکه های حسگر بیسیم امروزه در کاربردهای مختلفی به کار گرفته می شوند آنچه این شبکه را مورد توجه بیشتری قرار می دهد قابلیت های کلیدی همانند انعطاف در توزیع و نوع کاربرد است امروزه بسیاری از کاربردهایی که مدیریت بازدهی شبکه های حسگر را مهمتر می کند کاربردهای نظیر کاربردهای نظامی و حساس است. با وجود پیشرفتهای صورت گرفته در این نوع شبکه ها، گرهای حسگر به دلیل تعداد زیاد، اندازه کوچک و روش قرارگیری اقتضایی، هنوز هم برای تامین انرژی خود، متکی به باتریهایی با توان اندک می باشند. همچنین معمولاً به دلیل به کارگیری این نوع شبکه ها در محیطهای خشن و غیرقابل دسترس، امکان شارژ مجدد یا تعویضگره های حسگر وجود ندارد. بنابراین یکی از مهمترین مسایل در شبکه های حسگر بیسیم، مساله محدودیت شدید انرژی است. همچنین از آن جایی که کارایی شبکه های حسگر به شدت به طول عمر شبکه و پوشش شبکه ای آن وابسته است، بنابراین لحاظ نمودن الگوریتم های ذخیره انرژی در طراحی شبکه های حسگر با عمر طولانی، امری حیاتی است. امروزه روشهای مدیریت پویای توان که به کاهش مصرف انرژی شبکه های حسگر بعد از طراحی و قرارگیری آنها می پردازند، از بالاترین اهمیت برخوردار می باشند. در سالهای اخیر برای مدیریت پویای توان، توجه به ابزارهای هوشمند و توانمندی نظیر، الگوریتم های فراابتکاری رونق چشمگیری یافته است. ما نیز بر آنیمتا با استفاده از تابع هزینه جدیدی که در بخش 2 ارائه می گردد، راه حلی کارا برای بهینه سازی مصرف انرژی و همینطور حداکثر سازی پوشش در شبکه های حسگر بی سیم ارائه دهیم و سپس در بخش 3 به وسیله الگوریتم های فراابتکاری (ژنتیک) و شبکه عصبی این تابع هزینه را به شکلی بهینه حل نماییم. در بخش 4 ام نتایج ارزیابی گردیده در نهایت در بخش آخر پیشنهاد کارهای آینده را خواهیم داشت.

کلمات کلیدی:

شبکه حسگر بی سیم، کاهش انرژی، افزایش عمر، تابع هزینه، مسیریابی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/501772>

