

عنوان مقاله:

تعیین مکان موثر رله های چندگانه در شبکه های حسگر بی سیم بدنی با هدف کاهش نرخ ثابتجذب به کمک الگوریتم خفاش

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی فن آوری های پیشرفته بین رشته ای در علوم مهندسی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

سعیده چهاردانگی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر گرایش شبکه های کامپیوتری، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران

فرخ کروی - استادارهنما، گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران

خلاصه مقاله:

شبکه های بی سیم بدن سیستم های نظارت بی سیم هوشمند هستند که شامل دستگاه های محاسباتی پوشیدنی و قابل حمل بر روی بدن انسان و یا در داخل آن می باشد. آنها برای پشتیبانی از انواع برنامه های شخصی، پیشرفته و یکپارچه در زمین پزشکی، تناسب اندام، ورزش، تجهیزات نظامی و مصرفی مورد استفاده قرار می گیرند. شبکه بدنی شامل چندین حسگر کوچک الکترونیکی است که مستقیماً روی بدن یا زیر پوست فرد برای محاسبه پارامترهای خاص بدن قرار می گیرند برای محاسبه پارامترهایی مانند: فشار خون، قند خون، ضربان قلب، میزان تنفس و... این حسگرهای کوچک اطلاعات مربوط به سلامتی را جمع آوری کرده و با پزشکان یا سرورهای پزشکی ارتباط برقرار کرده، به طوریکه آنها می توانند پارامترهای سلامتی بیمار را تجزیه و تحلیل کنند و مورد نظارت قرار دهند. چالش های فراوانی در این نوع از شبکه ها از جمله تغییر توپولوژی، توان مصرفی محدود و میزان جذب انرژی توسط بدن بیمار، امنیت، قابلیت اطمینان و مقیاس پذیری وجود دارد. به جرات می توان گفت که مهم ترین چالش مربوط به توان مصرفی و میزان جذب انرژی توسط بدن بیمار است چرا که در حسگرها (مخصوصاً حسگرهای کاشته شده در بدن) اگر به طور دقیق کاشته یا نصب نشوند آسیب های جبران ناپذیری به بدن بیمار وارد می شود. بنابراین باید میزان جذب انرژی مصرفی این شبکه ها بصورت کارآمد باشد. که ما در این مقاله سعی کرده ایم با استفاده از الگوریتم خفاش مکان گره های رله را روی بدن بیماران مشخص کنیم به گونه ای که میزان انرژی جذب شده توسط بدن بیماران کمینه شود. برای این کار الگوریتم خفاش را با الگوریتم ازدحام ذرات مقایسه کردیم و در پایان نتایج حاصل از الگوریتم خفاش در مقایسه با الگوریتم ازدحام ذرات برتری محسوس داشت.

کلمات کلیدی:

شبکه حسگر بی سیم بدنی، نرخ ثابت جذب، FSAR گره رله، الگوریتم خفاش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1651647>

