

عنوان مقاله:

موقعیت یابی چندگامه مبتنی بر الگوریتم ازدحام ذرات برای شبکه های حسگر بی سیم

محل انتشار:

مجله محاسبات نرم، دوره 8، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سعید دوست علی - دانشگاه کاشان

محمد خلیلی درمنی - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خمین

خلاصه مقاله:

یک شبکه حسگر از تعداد زیادی گره حسگر تشکیل شده که اطلاعات محیط جغرافیایی بزرگی را که در آن پخش شده اند جمع آوری می کنند. به دلیل اهمیت تعیین محل وقوع یک رخداد، موقعیت یابی یکی از موضوعات کلیدی و مهم در حوزه شبکه های حسگر بی سیم محسوب می شود. از سوی دیگر، استفاده از موقعیت یاب جهانی GPS برای پیدا کردن موقعیت حسگرها به دلیل برخی محدودیت های موجود در گره های حسگر مانند قیمت و اندازه فیزیکی مناسب نیست. در برخی کاربردها، تعدادی گره راهنما که از موقعیت خود اطلاع دارند به گره های حسگر اطلاعاتی می دهند تا بتوانند موقعیت خویش را تعیین کنند. به دلیل وجود خطا، دقت پایین روش های فاصله یابی و از همه مهم تر فاصله چندگامه گره های حسگر از گره های راهنما، ممکن است موقعیت به دست آمده دقت مناسبی نداشته باشد. در این مقاله، یک الگوریتم ازدحام ذرات توزیع شده برای تعیین موقعیت گره های حسگر ارائه شده است. در الگوریتم پیشنهادی، از میانگین طول گام و تعداد گام فاصله بین گره حسگر تا گره های راهنما برای تعیین موقعیت کمک گرفته شده است. نتایج شبیه سازی و همچنین مقایسه خطای موقعیت یابی در الگوریتم پیشنهادی و الگوریتم های رایج، حاکی از کارایی مناسب الگوریتم ارائه شده در فراهم کردن موقعیت دقیق مکانی است.

کلمات کلیدی:

موقعیت یابی چندگامه، شبکه های حسگر بی سیم، مثلث سازی، الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات، متوسط خطای موقعیت یابی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1487170>

