

عنوان مقاله:

پروتکل همگام سازی زمانی مبتنی بر دقت مورد نیاز در شبکه های حسگر بیسیم

محل انتشار:

دومین همایش بین المللی دستاوردهای نوین در فناوری اطلاعات، علوم کامپیوتر، امنیت، شبکه و هوش مصنوعی (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

محمد محمدی رفعت پناه - دانشآموخته برق دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

امروزه و با افزایش استفاده از سیستمهای اینترنت اشیا، نقش شبکه های حسگر بیسیم در زندگی انسانی بسیار پررنگ شده است. این شبکه ها به عنوان محور اصلی سیستمهای اینترنت اشیا در کاربردهای جمع آوری داده و پایش محیط محسوب میشوند. به تناسب این اتفاق، تنوع وظیفه ی حسگرهای موجود در یک شبکه نیز افزایش یافته است. به منظور داشتن درکی مشترک از زمان توسط همه گر ها، همگام سازی زمانی شبکه همواره یکی از چالش های اساسی موجود در این حوزه بوده است. در روشهای همگام سازی زمانی توزیع شده معمولا به تنوع وظایف حسگرهای موجود در شبکه که باعث نیاز دقت زمانی متفاوت آنها میشود پرداخته نشده است. در این تحقیق ما با توجه به این نیاز، سعی کردهایم الگوریتمی برای همگامسازی زمانی توزیع شده در شبکه های حسگر بیسیم ارائه کنیم که با در نظر گرفتن دقت مورد نیاز هر گر از زمان به همگامسازی شبکه بپردازد. در این روش با کنترل دوره های بازهمگام سازی حسگرها، هر حسگر با توجه به دقت مورد نیاز خود از زمان در الگوریتم همگام سازی زمانی شرکت میکند. نتایج شبیه سازی نشان میدهد که روش پیشنهادی، در عین ارضای دقت های مورد نیاز تمام گر های شبکه، سرعت همگرایی بیشتری دارد و با توجه به همگام سازی مبتنی بر دقت، تا ۴۰ درصد انرژی کمتری مصرف میکند.

کلمات کلیدی:

شبکه های حسگر بیسیم، همگام سازی زمانی، اجماع مبتنی بر میانگین گیری، همگرایی زمانی، پویایی دوره های بازهمگام سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2017493>

