

عنوان مقاله:

بهینه سازی مسیریابی در اینترنت اشیا و پروتکل RPL

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس بین المللی مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسنده:

محدثه قباخلو - دانشجوی ارشد مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران

خلاصه مقاله:

اینترنت اشیا مفهومی جدید در دنیای فناوری و ارتباطات است. به صورت خلاصه اینترنت اشیا فناوری پیشرفته ای است که در آن برای هر موجودی قابلیت ارسال داده از طریق شبکه های ارتباطی، اعم از اینترنت یا اینترانت، فراهم می گردد. شبکه های حسگر بی سیم به عنوان یکی از بخش های پایه ای در اینترنت اشیا بوده که یک حوزه محبوب تحقیقاتی اعم از نظارت، کنترل محیط، مراقبت بدن و بسیاری کاربردهای نظامی است. این شبکه به دلیل ابعاد کوچک و ضعف توان عملیاتی سخت افزاری و ارتباطی، چالش های بسیاری رانیز دارد. بدیهی است که چالش های ذاتی این نوع شبکه، موجب ایجاد محدودیت در عملکردهای تجمیع، انتقال و ارتباطات بین گره ها و مسیریابی آنها نیز شده است. تا کنون مدل ها و الگوهای مسیریابی متعددی در اینترنت اشیا و شبکه های حسگر بی سیم پیشنهاد شده است RPL یک پروتکل مبتنی بر بردار فاصله توسعه یافته برای اینترنت اشیا است. محدودیت ها و چالش های مسیریابی یک شبکه حسگر به عنوان مهم ترین زیرمجموعه اینترنت اشیا، آن را از سایر سیستم های توزیع شده متمایز می نماید. این محدودیت هاتاثیراتی در طراحی شبکه های حسگر بی سیم شامل پروتکل ها و الگوریتم های مختلف از سایر دسته بندی های اینترنت اشیا نیز دارد. حوزه تحقیقاتی این مقاله بر روی مسیریابی اینترنت اشیا معطوف شده است، لذا برخی از مهم ترین محدودیت های مسیریابی شبکه های حسگر شامل الگوهای ترافیکی، کارامدی انرژی، مقیاس پذیری، تحرک، دوسویه بودن لینک و نرخ استفاده از فرستنده رادیویی است. تاکنون معیارهای مختلفی جهت تحقق امر مسیریابی در شبکه های حسگر و اینترنت اشیا معرفی شده است اما نقطه مشترک بسیاری ازاین پروتکل های مسیریابی در سه عنوان انرژی، تجمیع یا حذف افزونگی داده و تاخیر در رسیدن اطلاعات به کاربر خلاصه می شود.

کلمات کلیدی:

اینترنت اشیا، RPL، مسیریابی، DODAG

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1524980>

