

عنوان مقاله:

یک نسخه بهبود یافته از پروتکل آر.پی.ال مبتنی بر اتاماتای یادگیر برای افزایش طول عمر شبکه

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در علوم و مهندسی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

ازهار احمدرضایی - دانشجو، گروه تحصیلات تکمیلی مهندسی کامپیوتر، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران

جواد اکبری ترکستانی - استاد یار، گروه تحصیلات تکمیلی مهندسی کامپیوتر، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران

حمیدرضا کرماجانی - استاد یار، گروه مهندسی کامپیوتر، واحد تویسرکان، دانشگاه آزاد اسلامی، تویسرکان، همدان، ایران

خلاصه مقاله:

شبکه های کم توان و پر اتلاف (LLN) از گره هایی با محدودیت در قدرت پردازش، حافظه و انرژی همراه با پیوندی نامطمین (پر اتلاف) تشکیل شده اند. پروتکل مسیریابی در شبکه های کم توان و پر اتلاف (RPL) اخیرا توسط کارگروه مهندسی اینترنت (IETF) توسعه یافته است. در سال های اخیر کار گروه مهندسی اینترنت در حال توسعه کاربردها جهت گسترش اینترنت به شبکه های حسگر بیسیم کم قدرت، هستند. به عبارتی ایده اینترنت اشیا و اتصال شبکه های متشکل از اشیا هوشمند به کمک فضای بزرگ آدرس دهی IPv6 میسر شده است. در این سناریو، شبکه های حسگر بیسیم، از آنجاییکه می توانند اطلاعات محیطی مختلفی را گردآوری کنند، نقش کلیدی دارند. از طرفی محدودیت انرژی در شبکه های حسگر بیسیم، ضرورت طراحی پروتکل های انرژی-آگاه که قادر به افزایش طول عمر شبکه باشند را ایجاد می کند. در این مقاله با استفاده از اتاماتای یادگیر، روشی در پروتکل RPL، در راستای افزایش طول عمر شبکه حسگر بیسیم ارائه شده است. ایده ی پیشنهادی هر گره در شبکه را به اتاماتای یادگیر مجهز می کند. اتاماتای یادگیر در هر گره وظیفه انتخاب والد برتر بر اساس بیشترین انرژی باقی مانده در گره، برای انجام عملیات مسیریابی و تشکیل شبکه را بر عهده دارد. نتایج شبیه سازی نشان می دهند که الگوریتم پیشنهادی نسبت به پروتکل پایه باعث افزایش طول عمر شبکه خواهد شد.

کلمات کلیدی:

پروتکل مسیریابی شبکه های کم توان و پر اتلاف، اتاماتای یادگیر، شبکه حسگر بیسیم، طول عمر شبکه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/692184>

