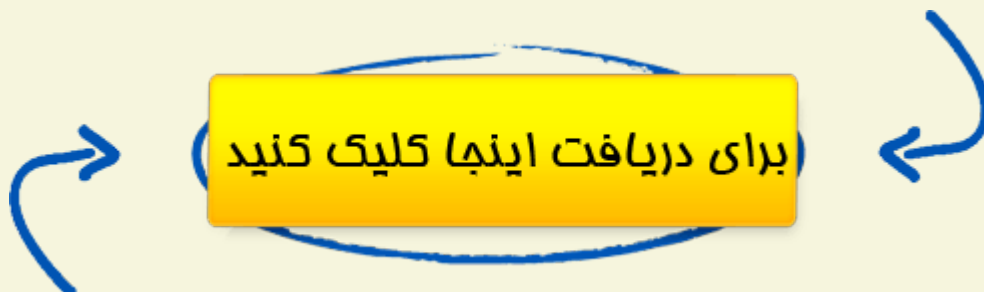


دانلود مقاله بهبود پروتکل LEACH با استفاده از مدل شبکه بیزی برای کاهش مصرف انرژی در شبکه های حسگر بیسیم

[جهت مشاهده](#) [دانلود مقاله](#) [بهبود پروتکل LEACH با استفاده از مدل شبکه بیزی](#) برای کاهش مصرف انرژی در

[شبکه های حسگر بیسیم](#) به پایین همین صفحه مراجعه نمایید

تعداد صفحات : 4 صفحه



چکیده

شبکه حسگر بیسیم (WSN) مجموعه ای از تعداد بیشمار گره حسگر با ابعاد کوچک و قابلیت های مخابراتی و محاسباتی و انرژی

منبع تغذیه محدود است. انرژی محدود شده منابع بر طول عمر شبکه های حسگر بیسیم اثر میگذارد. لذا در صورت داشتن مدیریت توان مناسب با چگالی زیاد گره ها، طول عمر شبکه افزایش می دهد. از این رو پروتکل های بیشماری برای کاهش مصرف انرژی پیشنهاد شده است. LEACH یک پروتکل خودسازمانده با دسته بندی به صورت پویاست، که تقریباً همه ی پیشرفت های پروتکل LEACH هیچ تضمینی نمیدهد که سرخوشه به طور یکنواخت در شبکه پخش شود.

در این مقاله ما یک پروتکل به نام BN-LEACH پیشنهاد می کنیم که سرخوشه را با استفاده از مدل شبکه بیزی بر اساس سه عامل: فاصله تا ایستگاه پایه (BS)، انرژی باقیمانده و چگالی محاسبه میکند. در ادامه نتایج شبیه سازی با استفاده از نرم افزار MATLAB نشان می دهد که پروتکل پیشنهادی ما نسبت به پروتکل های LEACH، LEACH-C منجر به تعادل مصرف انرژی گره

حسگر، افزایش طول عمر شبکه و گسترش مرگ گره اول می شود.

کلمات کلیدی

شبکه های حسگر بیسیم، پروتکل LEACH، پروتکل LEACH-C

۱- مقدمه

دستاوردها و تکنولوژی جدید در زمینه الکترونیک کم قدرت و فرکانس رادیویی کم قدرت (RF)، توانایی ساخت و طراحی حسگر هایی را با توان مصرفی پایین، اندازه کوچک، قیمت مناسب و کاربری های گوناگون داده است. شبکه های حسگر بیسیم ۱ به عنوان یک فناوری موثرو قوی در بسیاری از صنایع از جمله

عملیات نظامی، سیستم های حفاظتی، سیستم های ترابری هوشمند، پزشکی، کشاورزی و... کاربرد دارند [۱] با این حال شبکه حسگر بیسیم برخی مشکلاتی دارند، توان برق محدود شده و جایگزینی غیرممکن به دلیل توزیع تصادفی گره حسگر از محدودیت های بیسیم است.

پروتکل LEACH یکی از محبوب ترین الگوریتم های خوشه بندی برای کاهش مصرف انرژی در شبکه های حسگر بیسیم است. تعداد زیادی پروتکل ها وجود دارد که پروتکل LEACH را بهبود می

پروتکل BN-LEACH، مدل شبکه بیزی

بخشند. مثل پروتکل LEACH-C3 که در آن، تنها انرژی باقیمانده در نظر گرفته می شود. در این مقاله یک پروتکل به نام BN-LEACH معرفی می کنیم که در آن سر خوشه براساس مدل شبکه بیزی انتخاب شده و سه عامل وابستگی به فاصله تا ایستگاه پایه ۵، انرژی باقیمانده ۶ و چگالی ۷ به طور همزمان در نظیر گرفته می شود که افزایش طول عمر شبکه را تضمین می کند. [۲]

۲- تشریح سیستم

۱-۲- پروتکل LEACH

این پروتکل یکی از معروف ترین پروتکل های سلسله مراتبی برای شبکه های حسگر بیسیم است. در این پروتکل زمان به قسمت های مساوی به نام دور تقسیم می شود. هر دور نیز به دو فاز تقسیم می شود. فاز اول، فاز راه اندازی نام دارد که در واقع فاز تشکیل خوشه ها

است و فاز دوم مربوط به عملکرد عادی شبکه است که فاز حالت پایدار نام دارد. در فاز اول بنا بر یک تابع احتمال تطبیق، سرخوشه انتخاب می شود. انتخاب سرخوشه ها بدین صورت است که هر گره حسگر یک عدد بین صفر و یک انتخاب می کند. اگر این عدد کوچکتر از $T(n)$ ، طبق فرمول (۱) باشد، در طول آن دور آن گره به عنوان سر خوشه انتخاب می شود. این تابع احتمال طوری طراحی شده است که در ظرف تعداد مشخصی از دورها هر حسگر فقط یکبار سرخوشه شود و بدین صورت مصرف انرژی روی کل شبکه پخش می شود. پس از آنکه در فاز راه اندازی هر دور، سر خوشه ها انتخاب شدند، هر سرخوشه انتخاب خود را به عنوان سرخوشه به سایر گره ها اعلام می کند و هر گره نیز سرخوشه مناسب برای خود را انتخاب می کند و این امر را به سرخوشه مربوطه اعلام می کند و بدین صورت خوشه ها شکل می گیرند. در فاز دوم هر حسگر داده خود را در بازه زمانی خودش می فرستد و سرخوشه پس از دریافت همه اطلاعات حسگرهای موجود در خوشه اش، آنها را ترکیب کرده و به ایستگاه پایه می فرستد

با توجه به اینکه هر سرخوشه همه داده های حسگرهای موجود در خوشه را ترکیب می کند، در حجم داده های ارسالی به ایستگاه پایه و در نتیجه در مصرف انرژی، صرفه جویی قابل توجهی بدست می آید. [۳] اگر چه مصرف انرژی یک مساله حیاتی در شبکه های حسگر بیسیم

است، LEACH انرژی باقیمانده گره ها را در انتخاب سرخوشه ها در نظر نمی گیرد. از آنجا که تصمیم برای انتخاب سرخوشه، تصادفی و بدون در نظر گرفتن انرژی باقیمانده گره هاست، گره های با انرژی کمتر می توانند شانس خوبی برای سرخوشه شدن داشته باشند. در این صورت پس از مردن این گره ها، خوشه هایشان غیرکاربردی می شوند. شانس احتمالی سرخوشه شدن براساس این فرض است که گره ها در شروع، انرژی یکسانی دارند و تمام گره ها داده برای ارسال دارند.

برای دریافت اینجا کلیک کنید

مقالات مرتبط

- [دانلود مقاله بررسی اضافه ولتاژهای ناشی از برخورد صاعقه در خطوط انتقال با سیستم زمین های متفاوت](#)
- [دانلود مقاله بررسی عوامل موفقیت و موانع اجرای سیستم مدیریت ارتباط با مشتری \(CRM\)](#)
- [دانلود مقاله ضرورت بهره گیری از فناوری های نوین در صنعت ساختمان](#)

از این سایت ها نیز دیدن نمایید

- [ترنس لاین ، مرجع مقالات تخصصی فارسی ، ایران](#)
- [گت بیبر ، منبع مقالات انگلیسی و فارسی](#)
- [دانش رسان ، بیش از 1.5 میلیون مقاله فارسی](#)