

عنوان مقاله:

پروتکل مسیریابی اجتناب از ناحیه تهی با رویکرد کاهش انرژی مصرفی در شبکه های حسگر بی سیم زیرآب

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی مهندسی برق (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

حامد عباسرپنایی - گروه کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یزد، ایران

وحید آیت اللهی تفتی - استادیار گروه کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تفت، ایران

سیدابوالفضل گندمی - استادیار گروه کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یزد، ایران

خلاصه مقاله:

شبکه بی سیم یک تکنولوژی جدید است که دارای کاربردهای گسترده ای می باشد. ویژگی هایمنحصربه فرد شبکه های حسگر صوتی زیرآب، مانند توپولوژی پویا و چگالی پایین، باعث شده است که این شبکه ها، با بهره مندی از کانال آکوستیک تفاوت زیادی با نمونه زمینی آن داشته باشند. ارتباطات صوتی در شبکه های حسگر زیرآب، برخلاف ارتباط فرکانس رادیویی در شبکه های زمینی، به دلیل شرایط محیطی پیرامون، تحت تاثیر عواملی چون اتلاف انتقال، نویز، چند مسیره شدن، پهنای باند پایین و تاخیر انتشار بالاو متغیر هستند. از طرفی به علت ویژگی های خاص محیط زیرآب، نودهای حسگر مختص این محیط با نوعزمینی آن در مواردی همچون هزینه، انرژی، ناحیه تهی در مسیریابی، حافظه و غیره متفاوت هستند. نودها اغلب با باتری تغذیه میشوند و شارژ مجدد نودها مشکل است. همچنین چالش هایی که در شبکه های حسگر بی سیم زیرآب با آن مواجه هستند، ایجاد می کند که معیارهای جدیدی برای طراحی پروتکل های مسیریابی، در شبکه های حسگر بی سیم زیرآب، در نظر گرفته شود. از اینرو، داشتن پروتکل مختص این شبکه ها که طراحان آن ویژگی های محیطی را در طراحی آن مدنظر قرار داده باشند بشدت محسوس است. در این پایان نامه، یک پروتکل مسیریابی برای اجتناب از ناحیه تهی ارائه شده است. در این پروتکل، با استفاده از یک تابع وزن برای نودهای همسایه، یک مجموعه مناسب از نودهای پیش برنده انتخاب می شودو بسته داده برای نودهای داخل مجموعه ارسال می گردد. انتخاب تابع وزن بر اساس انرژی مصرفی و عمقنودهای همسایه و انتخاب مجموعه نودهای پیش برنده بر اساس درصد پیشرفت هر نود همسایه نسبت بهچاهک انجام می گیرد. در نهایت، پروتکل پیشنهادی با استفاده از نرم افزار- 2NS شبیه سازی شده است. نتایج شبیه سازی نشان میدهند که پروتکل پیشنهادی با اجتناب از ناحیه تهی و انتخاب مناسب مجموعه نودهای پیش برنده بر اساس تابع وزن، میزان مصرف انرژی را نسبت به پروتکل مشابه بهبود می بخشد.

کلمات کلیدی:

شبکه های حسگر، مسیریابی، شبکه حسگر بی سیم زیرآب، ناحیه تهی، انرژی مصرفی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/831733>

