

بررسی شبکه های حسگر بیسیم

رضا نورمندی پور، حسین ترحمی اردکانی، بهنام اله دادی

۱- گروه کامپیوتر، واحد سیرجان، دانشگاه آزاد اسلامی، سیرجان، ایران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد نرم افزار، دانشگاه آزاد سیرجان

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد نرم افزار، دانشگاه آزاد سیرجان

hosseinhta@gmail.com

نام ارائه دهنده: حسین ترحمی اردکانی

خلاصه

شبکه های حسگر نسل جدیدی از شبکه ها هستند که به طور معمول، از تعداد زیادی گره ارزان قیمت تشکیل شده اند و ارتباط این گره ها به صورت بیسیم صورت می گیرد. هدف اصلی در این شبکه ها، جمع آوری اطلاعاتی در مورد محیط پیرامون حسگر های شبکه است. شبکه های حسگر بی سیم از تعدادی گره های حسگر تشکیل شده اند و می توان از آنها به عنوان های مختلف استفاده نمود. گره های حسگر نمونه های مختلفی دارند و از ترکیب آنها می توان نمونه های جدید با کارآمدهای متفاوت ایجاد نمود. مسیریابی قابل اعتماد بسته ها از گرهای حسگر به ایستگاه اصلی آن، مهمترین وظیفه در این شبکه ها به شمار میرود. برای پشتیبانی از مقیاس پذیری، گرهای اغلب در خوشه هایی گروه بندی میشوند که دارای همپوشانی نیستند.

کلمات کلیدی: شبکه های حسگر، گره حسگر، انتقال اطلاعات، امنیت شبکه

۱. مقدمه

شبکه های حسگر بیسیم شبکه های براساس همکاری گره های حسگر با مصرف کم، هزینه اندک و ارتباط بیسیم می باشد. از شبکه های حسگر می توان برای اندازه گیری فاکتورهای مختلفی که توسط حسگر های ابزار دقیق اندازه گیری می شود استفاده نمود [1]. نحوه عملکرد کلی این شبکه ها به این صورت است که گره ها اطلاعات مورد نیاز را جمع آوری می کنند و سپس آنها را به سمت گیرنده ارسال می کنند. نحوه انتشار اطلاعات در این شبکه ها، تا حد زیادی مشابه انتشار اطلاعات در است به این معنی که انتقال اطلاعات به صورت گره به گره، صورت می پذیرد. تفاوت عمده (ad-hoc) شبکه های موردی شبکه های حسگر با شبکه های موردی، منابع انرژی محدود و قابلیت پردازش نسبتاً پایین آنهاست که این موارد باعث شده تا انتشار اطلاعات، یکی از مسائل عمده و قابل بحث در این شبکه ها باشد. شبکه های حسگر امروزه به عنوان یکی از مباحث بسیار داغ علمی مطرح است و تحقیقات بسیاری بر روی بهبود عملکرد این شبکه ها صورت می گیرد. تاکنون کار های زیادی در جهت بهبود و افزایش کارایی در زمینه پخش اطلاعات در شبکه هایی است که در این (directed diffusion) حسگر، صورت گرفته است. یکی از روشهای مطرح در این زمینه، روش انتشار مستقیم روش از ایده نامگذاری سطح پایین اطلاعات استفاده شده است و کلیه داده ها در این روش به صورت زوجهای صفت-مقدار نامگذاری می شود. این روش، پایه بسیاری از روشهای مطرح شده بعدی در زمینه انتشار اطلاعات در شبکه های حسگر را تشکیل می دهد.

۲. کاربردهای شبکه های حسگر بیسیم

امروزه بحث سیستمهای کنترل و نظارت از راه دور یکی از مباحث پرچالش در زمینه علوم الکترونیک و کامپیوتر می باشد. لذا تحقیقات در هر زمانی به دنبال راه حلی می باشد تا شرایط خاص و انتظارات مدنظر را پاسخ دهد؛ در شرایط و کیفیت کاری یکسان هر چه نسبت هزینه به کارایی