



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: حسین محمدنیا، ۱۳۹۹

پیاده‌سازی الگوریتم مسیریابی DCUR پویا بر روی شبکه‌های حسگر بیسیم

در این مقاله ما روی الگوریتم‌هایی که بر روی شبکه‌های حسگر بی‌سیم پیاده‌سازی یا اجرا می‌شوند، تحقیق و بررسی داریم و همچنین در ادامه به بیان روش پیشنهادی که در عنوان مقاله مطرح است می‌پردازیم و وجه تمایز آن را با سایر الگوریتم‌ها که مطرح‌ترین آنها الگوریتم‌های پیشنهادی برای حل مسئله DCLC که با رویکرد متفاوت خود سعی در پیدا کردن مسیری با کمترین هزینه و تاخیر دارند، مطرح کنیم که با پیاده‌سازی الگوریتم پیشنهادی بر روی این شبکه‌ها می‌توان انتظار داشت در برخی پارامترها بهینه‌گی حاصل شود که در نتایج شبیه‌سازی می‌توان به آن پرداخت. قابل ذکر است که در شبکه‌های حسگر بی‌سیم یکی از چالش‌های مهم، بهینه کردن مصرف انرژی در سطح گره‌های شبکه است که می‌توان با پیاده‌سازی الگوریتم پیشنهادی بر روی این گره‌ها، شاهد مصرف بهینه در شبکه حسگر باشیم. مصرف انرژی و موضوعات وابسته به سطح انرژی و ولتاژ گره، یکی از موضوعات مهم و قابل بحث در این رابطه است که به دلیل گستردگی‌های موجود در این بحث، سعی شده کمتر به آن پرداخته شود. مقاله پیشنهادی در رابطه با پروتکل‌ها یا الگوریتم‌های مسیریابی است که در سطح شبکه اجرا می‌شوند. الگوریتم پیشنهادی ما در WSN از اجرای دو بار الگوریتم دایجسترا برای بدست آوردن جداول مسیر LC و LD و ذخیره آن در هر گره در شبکه، استفاده می‌کند. مقادیر در هر لینک در الگوریتم پیشنهادی با معادلاتی معین بروزرسانی می‌شوند و از بوجود آمدن مشکلات تراکم بار در شبکه و ایجاد گلوگاه در آن جلوگیری می‌شود و بسته‌های اطلاعاتی با توزیع یکنواخت در سراسر شبکه پراکنده می‌شوند.

کلیدواژه‌ها: الگوریتم‌های مسیریابی روی WSN-مسئله DCLC-بهینه‌گی در توان مصرفی گره-الگوریتم دایجسترا-جداول مسیر LD و LC

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۲۹۰۹۴۳۳۶۱۹۵۸۱۳۹۸۱۶۲۲۷۱۷۷۲

تاریخ دفاع: ۱۳۹۹/۰۸/۱۴

رشته‌ی تحصیلی: مهندسی کامپیوتر- معماری سیستم‌های کامپیوتری

دانشکده: فنی و مهندسی

استاد راهنما: دکتر یاسر علمی‌سولا

استاد مشاور: دکتر حسام حسن‌پور

M.A. Thesis:

Implement a dynamic DCUR algorithm on wireless sensor networks



In this paper, we investigate the algorithms that are implemented on wireless sensor networks.

we also discuss the proposed method proposed in this paper. and we compare it with other algorithms, the most important of which are the proposed algorithms to solve the problem with the least cost and delay with their different approach.

we can expect optimality in some parameters by implementing the proposed algorithm on these networks. which can be paid in the simulation results. one of the most important challenges in WSN is optimizing energy consumption at network nodes level. we can control the optimal consumption of the sensor network by implementing the proposed algorithm on these nodes. energy consumption of the nodes depends on the energy level and the voltage of the node is one of the most important and debatable issues in this regard. due to the extensions of this discussion, we have tried to deal with it and the proposed paper is about routing algorithms or algorithms that can be implemented at the network level.

Our proposed algorithm WSN uses the execution of two times Dijkstra to obtain the LC and LD path tables and its storage in each node in the network. Values in each link in the proposed algorithm are updated with certain equations and the problems of load congestion in the network and the creation of bottlenecks are prevented and information packets with uniform distribution are distributed throughout the network.