



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

الگوریتم های خوشه بندی کارآمد با تعادل بار برای شبکه حسگر بی سیم

عنوان انگلیسی مقاله :

Efficient Load-Balanced Clustering Algorithms for
wireless sensor networks



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

8. Conclusion

In this paper, we address a problem that arise in the design of cluster-based wireless sensor networks. In particular, we consider the problem of assigning sensors to gateways in a wireless sensor network with the objective of distributing the traffic load among the gateways so as to ensure that no gateway is overloaded. We show that this problem is optimally solvable in polynomial time if all sensors have Uniform Traffic Load. However, the problem turns out to be NP-hard if the sensors have differing traffic loads. We proposed an approximation algorithm for the NP-hard problem and prove that our proposed algorithm is able to guarantee a performance ratio of $\frac{3}{2}$. Empirical studies have shown that our proposed algorithm is able to perform much better on the average as compared to the worst-case performance ratio derived. Hence one direction for future research is to analyse the average-case performance of our proposed algorithm. Our proposed algorithm adopts a centralized approach which assume that each node is aware of the network topology. Another direction for future work is to develop a distributed algorithm which would be more scalable for the design of cluster-based sensor networks.

۸. نتیجه گیری

در این مقاله، مسئله ای را مطرح کردیم که در طراحی شبکه های حسگر بی سیم مبتنی بر خوشه مطرح است. به ویژه، مسئله اختصاص حسگرها به دروازه ها در شبکه حسگر بی سیم را با هدف توزیع بار ترافیکی در میان دروازه ها بررسی کردیم تا اطمینان حاصل شود که هیچ دروازه ای بیش از حد نباشد. نشان دادیم که این مسئله در زمان چندجمله ای به طور مطلوب قابل حل است، اگر همه حسگرها یک بار ترافیک یکسان داشته باشند. با این وجود، اگر حسگرها دارای بارهای مختلف ترافیکی باشند، مسئله به نظر می رسد NP-سخت باشد. ما الگوریتم تقریبی برای مسئله NP-سخت پیشنهاد کردیم و ثابت کردیم که الگوریتم پیشنهادی می تواند نسبت کارایی را تضمین کند. مطالعات تجربی نشان داده است که الگوریتم پیشنهادی می تواند به طور متوسط در مقایسه با بدترین حالت نسبت کارایی به دست آمده، بهتر عمل کند. از این رو مسیری برای تحقیقات آتی، تجزیه و تحلیل کارایی متوسط الگوریتم پیشنهادی است. الگوریتم پیشنهادی رویکردی متمرکز را با فرض این که هر گره از توپولوژی شبکه آگاه است، اتخاذ می کند. مسیر دیگری برای کارهای آتی این است که الگوریتم توزیع شده ای را بسازیم که مقیاس-پذیری بیشتری برای طراحی شبکه های حسگر مبتنی بر خوشه داشته باشد.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.