**چکیده فارسی:**

شبکه های حسگر بی سیم و شبکه های فراگیر برای کاربردهایی از قبیل: کنترل و نظارت بر ساخت و ساز و یا مراقبت های بهداشتی و نظارت بر محیط زیست به طور کلی استفاده می شوند. اغلب کاربران غیرفنی هستند و دسترسی به این تهجیزات نیز میسر نمی باشد. بنابراین، باید پیچیدگی و مدیریت بر کاربران واضح باشد. تا اینجا به این نتیجه رسیدیم که، سیستم های باید خودترمیم باشند. یعنی نوانایی پاسخگویی به وضیعت های خود را داشته باشند. اثر قبلی ما با استفاده از روش تشخیص خطا و سیستم بازیابی برروی سیستم های خودگردان به معرفی یک زیرساخت برای سیستم های فراگیر می پردازیدو یک میان افزار برای چهارچوب های محدود شده که با انطباق پویایی که بین اجرا شبکه ایجاد می کند، باعث تحمل هزینه هایی بر آن ها می شود این میان افزار یک الگوی رویداد محور مبتنی بر سیاست برای بیان رفتار های سیستم ارائه می کند. ما از روی گسترش حسگر های پایدار و واقعی مدل های مربوط به خرابی در خواندن داده های حسگر را تشخیص داده و تعریف می کنیم. مکانیسمی برای مدل خواندن حسگر توصیق می کنیم که می تواند خطا بر اساس روش هیورستیک و احتمالی بیز (Bayesian probabilistic "روشی برای دسته بندی پدیده ها، بر پایه احتمال وقوع یا عدم وقوع یک پدیده است") را شناسایی کند و وقوع خطا در خواندن را به درستی تشخیص داده و قطعات نادرست را کاهش میدهد و مانیسم بازیابی برای پاسخگویی به حسگرها تخریب لینک های ارتباطی در سازماندهی پویایی نقش های اصلی و تخصیص کار مان حسگرها بدونه ایجاد اختلال در عملیات سرویس دهی به کار، پیشنهاد می کنیم. سرانجام در یک مطالعه موردی برروی تولید با کیفیت میان افزار مسیریاب چند گامی ITA Sensor Fabric ارائه می دهیم. به طوری که یک مکانیسم مسیریابی انطباقی جهت راه اندازی یک مدار مجازی برای اجراء داده ایی حسگر در راستای پیشگیری از ارتباطات معین و الگو تراکم ترافیک موجود در شبکه های تنظیم می کنیم. ارزیابی این چهارچوب نشان می دهد که سیستم مدیریت رویکرد برای گره های کم توان بسیار ناچیز است. سرویس خودترمیم به درستی حسگرهای خراب را تشخیص می دهد و قادر بر تنظیم مجدد شبکه های اصلی جهت بهبود کیفیت اطلاعات با حفظ طول عمر سیستم است.

**Abstract:**

Wireless sensor networks (WSNs) and pervasive systems are increasingly used for applications such as building monitoring and control, health-care and environmental monitoring. The users are frequently non-technical and devices may not be easily accessible, thus their management and complexity should be transparent to the users. To this extent, the systems need to be self-healing, able to respond to failures. We extend previous work on self-managed cell (SMC), which introduced an infrastructure for autonomous pervasive systems, with fault detection and recovery services. We present a middleware for constrained platforms, which supports dynamic adaptation of network components imposing small overheads. It provides an event-driven paradigm for expressing system behaviour based on policies. We identify and de ne sensor readings' fault models extracted from long-running, real-world sensor deployments. We describe a fault detection mechanism for sensor readings based on heuristic and Bayesian probabilistic approaches that accurately identies error occurrences in readings and minimises false positives. We implemented a recovery mechanism that responds to sensor and communication link degradation to dynamically reorganise the original role and task allocation among sensor nodes without disrupting service operations. Finally, we present a case study on a production-quality, multi-hop routing middleware, ITA Sensor Fabric, where we prototyped an adaptive routing mechanism, which set-ups virtual circuits for sensor data subscriptions avoiding recurring communication link and trac congestion patterns that appear in the network. Evaluation of the framework shows that the embedded policy management system is lightweight for power constrained nodes. The self-healing service accurately identi es erroneous sensors and is capable to e  
ectively recon gure network assets to improve quality of information while maintaining long life expectancy of the system.

**در صورتی که ترجمه شده این مقاله را خواستید، ما با در تماس باشید**

با تشکر

نوآوران گرمی | مرجع پروژه های دانشجویی

www.noavarangermi.ir

saeed0420@yahoo.com

09194751295

09365442247