

ایجاد شبکه های حسگر خودسازمانده قابل اعتماد و کارا از نظر انرژی از طریق پیشنهاد یک معماری خودسازمانده سلولی

شکوفه شفیعی^۱؛ محمدرضا میبیدی^۲

چکیده

شبکه های حسگر مجموعه ای از تعداد زیادی گره های حسگر میباشد که در محیط پراکنده شده اند و دارای محدودیت هایی در منابع از جمله قدرت پردازش، ظرفیت حافظه، منبع تغذیه، می باشد. بر مبنای طرح کنترلی، شبکه های حسگر می توانند خودسازمانده^۱ و یا غیر خودسازمانده باشند روش خودسازمانده برای سیستم های مقیاس پذیر بزرگ جهت انجام دادن وظایف مانیتورینگ پیچیده و جمع آوری اطلاعات و منتشر کردن و پخش اطلاعات مناسبتر می باشد. اما خودسازماندهی باید به طور کارا و قابل اعتماد در طول عمر شبکه انجام شود و یک وظیفه پر چالش است زیرا منابع انرژی و پهنای باند این شبکه ها محدود هستند. لذا ارائه راه حلها و پروتکل های خودسازمانده ضروری می باشند و در این مقاله یک معماری سلولی برای آن ارائه می نماییم تا طول عمر شبکه را بوسیله بهره برداری کارا از انرژی گره ها و وظایف مدیریتی توزیع شده افزایش دهد و از مقیاس پذیری در شبکه های متمرکز پشتیبانی کند. این معماری شبکه را به یک توری مجاری از سلولها تقسیم می کند و با انتخاب مدیر سلول و گره دروازه برای هر سلول مدیریت را با حداقل انرژی مصرفی و با فرض همگن بودن گره های شبکه از نظر منابع انجام می دهد.

کلمات کلیدی

شبکه حسگر بی سیم، خودسازماندهی، معماری خودسازمانده سلولی.

^۱self-configurable

کنفرانس داده کاوی ایران

۱. دانشگاه آزاد اسلامی - واحد اراک، sh.shafeie@gmail.com

۲. دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران، mmeybodi@aut.ac.ir