

طراحی کنترلر عصبی با استفاده از الگوریتم ژنتیک برای کنترل ازدحام در شبکه های TCP/IP

محمد رسول تنها طلب
سید مجتبی روحانی
دانشگاه آزاد اسلامی - واحد گناباد
شرکت مخابرات استان گلستان
m_r_tanha@yahoo.com
m.rouhauni@ieee.org

چکیده: در این مقاله مسئله کنترل ازدحام در شبکه های با الگوریتم TCP/IP به عنوان یک مسئله کنترلی در نظر گرفته شده و از کنترل کننده عصبی تحت آموزش الگوریتم ژنتیکی به منظور کنترل ازدحام استفاده می شود. از آنجا که مدل به دست آمده برای مدیریت فعال صف AQM یک سیستم غیر خطی، متغیر با زمان و دارای تاخیر زمان غیر قابل صرف نظر کردن را نشان می دهد، طراحی کنترل کننده برای آن از روش های کلاسیک با مشکل روبرو بوده و عموماً باید از مدل خطی شده نا متغیر با زمان استفاده کرد. اما روش ارائه شده در طراحی این کنترل کننده، مبتنی بر مدل غیر خطی و متغیر با زمان می باشد. مقایسه نتایج حاصل با سایر روش های مطرح شده نشان دهنده برتری کامل روش ارائه شده بوده است.

واژه های کلیدی: کنترل ازدحام، مدیریت فعال صف، TCP، الگوریتم ژنتیک و شبکه عصبی.

حفظ اتصال و یکنواختی توزیع گره ها در شبکه های موردی با استفاده از اتوماتای یادگیر

زهرا جباری
مهدی اثنی عشری
محمد رضا میبیدی
jabari@aut.ac.ir
esnaashari@ayt.ac.ir
mmeybodi@aut.ac.ir

چکیده: در این مقاله به مسأله ی حفظ اتصال و یکنواختی توزیع گره های یک شبکه ی موردی در محیطی آسیب پذیر و ناامن پرداخته شده است. با توجه به ناامن بودن محیط، گره های شبکه هر لحظه در معرض آسیب پذیری و از دست دادن کارائی خود می باشند. در این مقاله، با در نظر گرفتن قابلیت حرکت برای گره های شبکه، سه مکانیزم حرکتی پیشنهاد شده است که به گره ها امکان می دهند از نقاط آسیب پذیر محیط دور شده و در نقاط امن تر قرار گیرند. این مکانیزم های حرکتی همچنین به گونه ای طراحی شده اند که اتصال و یکنواختی توزیع گره ها را در نقاط امن شبکه حفظ نمایند. در مکانیزم حرکتی اول، با استفاده از تغییراتی که روی مدل حرکت RWP اعمال شده است، الگویی جدید برای جابجایی گره ها از مکان های پر خطر ارائه شده است. در روش دوم، هر گره بر اساس شرایط جاری خود قادر به محاسبه ی یک بردار احتمال پویاست. در صورتی که گره ای در مکان نامناسب قرار گیرد، با محاسبه ی این بردار احتمال پویا برای شرایط جاری، حرکت بعدی خود را تعیین می کند. در نهایت مکانیزم سوم، یک اتوماتای یادگیر در هر گره، حرکات آن گره را تنظیم می کند. نتایج حاصل از آزمایشات صورت پذیرفته نشان می دهد که مکانیزم حرکتی ارائه شده توسط اتوماتای یادگیر در هدایت گره ها برای خروج از مناطق آسیب پذیر نسبت به روش های مشابه عملکرد مناسب تری از خود نشان می دهد.

واژه های کلیدی: شبکه های موردی، محیط آسیب پذیر، اتصال، یکنواختی توزیع، اتوماتای یادگیر.

Abstracts

15-17 July 2009
Yazd University - Yazd - Iran

سومین کنگره مشترک سیستم‌های فازی و هوشمند 3rd Joint Congress on Fuzzy and Intelligent Systems

