

عنوان مقاله:

CLA-EC همکارانه

محل انتشار:

دوازدهمین کنفرانس سالانه انجمن کامپیوتر ایران (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

به‌رنگ مسعودیفر - دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، ت

محمدرضا میبیدی - دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، ت

مجتبی هاشمی - دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

خلاصه مقاله:

اتوماتای یادگیر سلولی (CLA) مدلی برای سیستمهایی است که از اجزاء ساده‌ای به نام سلول تشکیل شده‌اند و رفتار هر جزء بر اساس رفتار همسایگانش و نیز تجربیات گذشته‌اش تعیین و اصلاح می‌شود. مدل CLA-EC که اخیراً پیشنهاد شده است یک الگوریتم تکاملی است که از ترکیب CLA و مفاهیم در محاسبات تکاملی (EC) بدست آمده است. نشان داده شده است که CLA-EC همگام در حل مسایل بهینه‌سازی در مقایسه با CLA و یا الگوریتمهای ژنتیکی از کارایی بالاتری برخوردار می‌باشد. سرعت همگرایی و یا دقت این مدل در حل مسایل بهینه‌سازی بستگی زیادی به انتخاب مناسب پارامترهای این مدل دارد. انتخاب مقادیر نامناسب برای این پارامترها ممکن است منجر به سرعت همگرایی پایین و یا به دام افتادن در بهینه‌های محلی گردد. برای حل این مشکل در این مقاله CLA-EC همکارانه پیشنهاد می‌شود. در CLA-EC همکارانه، چندین CLA-EC که هرکدام دارای مقادیر متفاوت برای پارامترهای خود می‌باشند در حل مساله همکاری می‌کنند. از این طریق می‌توان نه تنها سرعت همگرایی به راه حل بهینه را افزایش داد بلکه از به دام افتادن در بهینه‌های محلی جلوگیری نمود. برای نشان دادن برتری مدل CLA-EC همکارانه بر مدل CLA-EC، مسایل بهینه‌سازی توابع استاندارد دوجونگ، P-، Peaks کوله پشتی 1/0 با استفاده از هر دو مدل حل گردیده است.

کلمات کلیدی:

اتوماتای یادگیر سلولی، اتوماتاهای یادگیر، CLA-EC، CLA-EC همکارانه، بهینه‌سازی، محاسبات تکاملی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/44400>

