

ICBR-LA الگوریتمی ترکیبی برای تخصیص وظایف در سیستمهای محاسبات ناهمگن

| | | |
|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| محمد رضا میبدی | بهروز معصومی | سعید صبا منیری |
| دانشگاه آزاد اسلامی واحد کبیر | دانشگاه آزاد اسلامی قزوین | دانشگاه آزاد اسلامی واحد صوفیان |
| m.meybodi@aut.ac.ir | bmasoumi@Qazviniau.ac.ir | Saba_Moniry@Hotmail.com |

چکیده: در این مقاله، روشی بهبود یافته بر پایه مدل ارائه شده CBR-LA برای انتساب ایستای وظایف در سیستمهای محاسباتی ناهمگن، ارائه گردیده است که در آن، ترکیبی از تکنیک‌های استنتاج مبتنی بر مورد (CBR) و مدل اتوماتای یادگیر (LA) استفاده شده است. در این مدل، اتوماتای یادگیر بعنوان مکانیزم تطبیق بکار گرفته می‌شود که موردهای تجربه شده گذشته را به مسائلهای که باید حل شود، تطبیق می‌دهد. هدف این مقاله ارائه تنبیراتی جهت کاهش مقادیر معیار کارایی مورد نظر (Makespan) برای یافتن یک راه حل تقریباً بهینه می‌باشد. درنهایت با استفاده از شبیه‌سازی کامپیوتری و مقایسه‌ی نتایج بدست آمده از اجرای این الگوریتم با الگوریتم قبلی نشان داده شده که الگوریتم ارائه شده کارایی بهتری را در زمینه‌ی تولید پاسخها دارد.

واژه‌های کلیدی: استنتاج مبتنی بر مورد، اتوماتای یادگیر، زمان‌بندی وظایف، سیستمهای محاسباتی ناهمگن.

استفاده از الگوریتم‌های ژنتیک برای حل مسئله فروشنده دوره‌گرد با تکیه بر زیر جامعه ضعیف

برای حفظ تنوع و اعتلای جامعه جواب

| | | |
|--|---|--|
| حمید طباطبایی یزدی گروه کامپیوترا دانشگاه آزاد اسلامی واحد قوچان hamid.tabatabaee@gmail.com | محمد رضا اکبرزاده توونچی گروه برق دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد akbarzadeh@ieee.org | نفیسه صداقت دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد nf_sedaghat@yahoo.com |
|--|---|--|

چکیده: مسئله فروشنده دوره‌گرد یکی از مسائل NP-complete در حوزه مسائل بهینه‌سازی ترکیباتی می‌باشد. الگوریتم‌های ژنتیک برای حل این مسئله نسبت به روش‌های متداول بسیار کارآثر می‌باشند. تاکنون عملگرها و روش‌های مختلفی برای بهبود کارایی الگوریتم‌های ژنتیک برای حل این مسئله ارائه شده است. با این وجود، استفاده همزمان از این روش‌ها، موجب افت کارایی الگوریتم‌های ژنتیک می‌شود؛ که این مشکل بعلت همگرایی زودرس الگوریتم‌های ژنتیک بوجود می‌آید. در این مقاله علاوه بر اینکه برای تعیین جمعیت اولیه از روش نزدیکترین همسایه استفاده می‌کنیم، از عملگرها بر شرط حرصانه و Untwist نیز برای رسیدن به جواب‌های بهتر کمک می‌گیریم. با این روش، تنوع در جمعیت بسیار کاهش می‌یابد؛ در این حال برای حفظ تنوع، بخشی از ضعیف‌ترین افراد جمعیت را در هر نسل انتخاب کرده و با انجام اصلاحاتی بر روی آن‌ها، مستقیماً آن‌ها را به نسل بعد منتقل می‌کنیم. در اینصورت علاوه بر این که از همگرایی زودرس جلوگیری کرده‌ایم، میزان تنوع در جمعیت را نیز در حد متعادلی حفظ می‌کنیم و بدین شکل بخش‌های بیشتری از فضای جستجو را کاوش می‌کنیم. نتایج حاصل از شبیه‌سازی این الگوریتم، کارایی بالای این روش را در یافتن جواب‌های نزدیک بهینه با کوچکترین جمعیت و کمترین تعداد نسل تکامل، در مقایسه با دیگر روش‌ها، نشان می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: اصلاح، الگوریتم‌های ژنتیک، تنوع، فروشنده دوره‌گرد.