

مجموعه مقالات ششمین سمپوزیوم بین المللی

## ربوکاپ آزاد ایران

International Iran Open Symposium 2013

Date: 8 April 2013

Qazvin Islamic Azad University,  
Research Deputy of Islamic Azad University  
in coopreration with Iranian National Committe

زمان: ۱۹ فروردین ۱۳۹۲

برگزار کنندگان:

دانشگاه آزاد اسلامی قزوین،  
تعاونیت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی  
با همکاری کمیته ملی ربوکاپ ایران

یادگیری، آینده درخشنان  
Learning, Glorious Future





[www.iranopen.ir](http://www.iranopen.ir)

شیراز جنوبی، جنب مجتمع مسکونی ونک پارک، بلوار بابا علیخانی  
کوچه یاس، پلاک ۷، واحد ۴

دورنگار: ۸۸۰۵۳۱۴۴

تلفن: ۸۸۰۵۳۳۶۸

(مقاله شماره ۱۲۳)

## ارائه یک الگوریتم فرهنگی تفاضلی برای محیط‌های پویا

سجاد هواسی<sup>۱</sup>، محمدرضا میدی<sup>۲</sup>، سمانه رحیمی<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup>دانشگاه آزاد اسلامی قزوین

sajad\_havassi@yahoo.com

smnh Rahimi@yahoo.com

<sup>۲</sup>دانشگاه صنعتی امیرکبیر

mmeybodi@aut.ac.ir

### چکیده

در مسائل پویا، بدليل تغییر بهینه در طول زمان، علاوه بر پیدا کردن بهینه سراسری، می‌بایست آن را در طول زمان نیز دنبال کرد. در این مقاله، الگوریتم ترکیبی جدیدی مبتنی بر الگوریتم فرهنگی و الگوریتم تکامل تفاضلی برای محیط‌های پویا پیشنهاد شده است. ایده اصلی مطرح شده در این مقاله جستجوی بهینه سراسری با استفاده از الگوریتم فرهنگی بوده و برای ایجاد، حفظ تنوع و عدم همگرايی زور درس از الگوریتم تکامل تفاضلی مبتنی بر ازدحام استفاده شده است. علاوه بر آن، از دانش تاریخچه‌ی فضای باور الگوریتم فرهنگی، در پیش‌بینی حرکت قله‌ها در طی فرآيند جستجو بهره می‌گيرد.

نتایج حاصل از ارزیابی الگوریتم ترکیبی پیشنهادی، بر روی معیار قله‌های منحرک و مقایسه آن با نتایج حاصل از چندین الگوریتم معتبر، نشان دهنده کارانی قابل قبول الگوریتم ترکیبی پیشنهادی در مقایسه با سایر الگوریتم‌هاست.

### كلمات کلیدی

محیط‌های پویا، الگوریتم تکامل تفاضلی، الگوریتم فرهنگی، فضای باور، معیار قله‌های منحرک.

## مجموعه خلاصه مقالات

(مقاله شماره ۱۰)

ترکیب بازی اقلیت و یادگیری موردنی بررسی نوع پایگاه مورد در تخصیص منابع سیستم های ناهمگن

زهرا سلیمانی جلودار<sup>۱</sup>، بهروز معصومی<sup>۱</sup>، محمد رضا میدی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>دانشگاه آزاد اسلامی قزوین

Z.soleimani@qiau.ac.ir

masoumi@qiau.ac.ir

<sup>۲</sup>دانشگاه صنعتی امیرکبیر

mmeybodi@aut.ac.ir

### چکیده

یادگیری مبتنی بر مورد یکی از الگوریتم های یادگیری ماشین است که برای حل مسأله جدید، از تجربه های گذشته و روش های حلی که مشابه با مسأله جاری باشد، استفاده می کند. بازی اقلیت نیز، از حوزه مسائل نظریه بازی ها است که در سیستم های چند عامله بکار می رود، در این بازی تعداد فردی عامل با هم رقابت کرده و دسته ای برآورده و دسته ای بازنده می شوند. این عامل ها در اثر تعامل با محیط به مرور زمان یاد می گیرند که چگونه با هم رقابت یا همکاری کنند به طوری که بیشترین سود را دریافت کنند. از آنجاییکه زمان حل مسأله اهمیت زیادی دارد، در یادگیری مبتنی بر مورد از اوتوماتای یادگیر و بازی اقلیت استفاده شد تا زمان یا هزینه تخصیص منابع را کاهش دهد. در این مقاله الگوریتم MG-ICBR-La ارائه شده است. با استفاده از این الگوریتم در مسأله تخصیص منابع سیستم های ناهمگن، خاصیت رقابت اقلیتی اعمال شد. آزمایش ها با دو نوع پایگاه مورد مستقل و مشترک در انجام شده است. نتایج آزمایش های صورت گرفته نشان می دهند که هزینه تخصیص منابع در روش پیشنهادی کاهش یافته است.

### کلمات کلیدی

استنتاج مبتنی بر مورد، اوتوماتای یادگیر، بازی اقلیت، تخصیص منابع، پایگاه مورد، سیستم های چند عامله.



## RIOS13 Abstracts

(Paper #102)

### A Novel Self-adaptive Search Algorithm for Unstructured Peer-to-Peer Networks Utilizing Learning Automata

Mahdi Ghorbani<sup>1</sup>, Mohammad Reza Meybodi<sup>2</sup>, Ali Mohammad Saghiri<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Computer and Information Technology Engineering,  
Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran  
m.ghorbani@qiau.ac.ir

<sup>2</sup>Department of computer engineering, Amirkabir University of  
Technology, Tehran, Iran  
{mmeybodi, a\_m\_saghiri}@aut.ac.ir

**Abstract—** Designing an efficient search algorithm is an important issue in unstructured peer-to-peer networks when there is no central control or information on the locations of objects. There are various search strategies with different effects on network performance. In k- random walks as a search strategy, having an adaptive value of k instead of a random value can affect performance of the network. Therefore in this paper, a distributed novel self-adaptive search algorithm has been developed by application of learning automata to overcome this challenge. This method does not aim to determine the value of k for k-random walks algorithm and each peer can issue walkers in a self adaptive manner. Simulation results show that the proposed search algorithm improves some features such as average number of walkers per query, average number of produced messages, number of hits per query and also success rate efficiently in comparison with the k-random walks algorithm.

**Keywords-**Unstructured peer-to-peer; searching; k-random walks; learning automata.

ارائه‌ی الگوریتمی برای پیشنهاد سازی سود فروشنده‌گان در بازار دوان‌تھصاری بدون دانستن سود رفیا

نادیا فردادی<sup>۱</sup>، بهروز مقصودی<sup>۱</sup>، محمد رضا میبدی<sup>۲</sup>

دانشگاه آزاد اسلامی قزوین

Nadia.Farhad@qiau.ac.ir  
Masoumi@qiau.ac.ir

Mneyybodi@aut.ac.ir

## چکیده

امروزه استفاده از عامل‌های هوشمند در امور اقتصادی به ویژه در بیمه‌پذیرها به متوجه قیمت گذاری برای فروشنده‌گان و همچنین پیدا کردن بهترین گزینه برای خریداران در حال گسترش است. برای تحلیل بهتر این گونه مسائل، از مدل کردن بازارها بصورت بازی استفاده شده است تا از مزایای نظریه بازی هاینترنت‌بازار بهره ببرد. با توجه به بررسی تحقیقات انجام شده در این زمینه، دیده شده است که به مسئله ی عدم متابعه تمامی اطلاعات رقیا، کمتر پرداخته شده است. هدف این مقاله ارائه‌ی الگوریتمی برای بازار دوان‌تھصاری است که در آن ربات‌های قیمت گذار در حالیکه سود و عمل رقیب خود را نمی‌پندارد. پس از این که برای فروشنده تعیین کنند تا پیشترین سود را حاصل کنند، برای این منظور، از روش تاخیر در پردازش داده شده است که با این‌دادن تاخیر، عامل کذب در تقدیم را بخوبی و عامل سریعتر در تقدیم بخوبی عمل می‌کند. نتایج آزمایش‌های انجام گرفته شده‌اند که الگوریتم ارائه شده، به تعطیل تعداد استکابرگی همگرا می‌شود.

## کلمات کلیدی

عامل‌های هوشمند، یادگیری تقویتی، قیمت گذاری، بازار دوان‌تھصاری، اقتصاد.

## حل مسئله حساب زبانی با استفاده از الگوریتم ترکیبی ژنتیک و اتوماتای سلوی احتمالی

امیر نورعلیشی<sup>۱</sup>، محمد رضا میدی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>دانشگاه آزاد اسلامی قزوین

amir.nooraliee@qiau.ac.ir

<sup>۲</sup>دانشگاه صنعتی امیرکبیر

mmeybodi@aut.ac.ir

### چکیده

در این مقاله، یک الگوریتم ترکیبی مبتنی بر الگوریتم ژنتیک و اتوماتای سلوی احتمالی جهت حل مسئله حساب زبانی ارائه شده است. مسئله حساب زبانی یک معما ریاضی و جزء مسائل NP-hard است. از الگوریتم ژنتیک بعنوان یک الگوریتم تکاملی و برای بهبود آن از اتوماتای سلوی احتمالی استفاده شده است. از قوانین احتمالی در اتوماتای سلوی احتمالی برای انتخاب والد ها در یک همسایگی هشت تایی و روشی جهت مهاجرت کروموزوم های با برآزندگی بالا به همسایگی های مجاور استفاده شده است. برای ارزیابی الگوریتم ارائه شده آنرا بر روی پنج مسئله با پیچیدگی های مختلف و استفاده از عملگر های مختلف آزمایش و نتایج را با الگوریتم ژنتیک و الگوریتم ژنتیک سلوی مقایسه کردیم. نتایج نشان دهنده بهبود کارایی الگوریتم است.

### کلمات کلیدی

حساب زبانی، الگوریتم ژنتیک، اتوماتای سلوی احتمالی.