

حل مسأله رنگ آمیزی گراف با استفاده از اتاماتای یادگیر سلولی

علیرضا انعامی عراقی
دانشکده مهندسی کامپیوتر
دانشگاه آزاد اسلامی
فراهان ایران
alireza_enami@yahoo.com

جواد اکبری ترکستانی
دانشکده مهندسی کامپیوتر
دانشگاه آزاد اسلامی
اراک ایران
j-akbari@iau-arak.ac.ir

محمد رضا میبدی
دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری
اطلاعات دانشگاه صنعتی امیرکبیر
تهران ایران
mmeybodi@aut.ac.ir

چکیده:

مسأله رنگ آمیزی رئوس گراف عبارت است از انتساب یک رنگ به هر یک از رئوس گراف؛ بگونه ای که به هر دو رأس مجاور دلخواه از گراف، رنگ‌های متفاوتی اختصاص داده شود. مسأله رنگ آمیزی گراف از مسائل بغرنج می باشد و به همین دلیل الگوریتم‌های متعددی که جوابهای قابل قبول در زمان کوتاه تولید می کنند، برای حل آن گزارش شده است. در این مقاله با استفاده از اتاماتای یادگیر سلولی نامنظم، الگوریتمی برای حل این مسأله ارایه شده است. الگوریتم پیشنهادی، با الگوریتم‌های کارامیا، فانابیکی و مالاگوتی مقایسه شده است. طبق نتایج بدست آمده بر روی گرافهای نمونه، مشاهده می گردد که الگوریتم پیشنهادی نتایج به مراتب بهتری در زمانی قابل قبول را تولید می کند.

واژه‌های کلیدی:

مسأله رنگ آمیزی گراف، الگوریتم‌های اکتشافی، اتاماتای یادگیر سلولی.

معرفی چند معیار تنزلی به منظور ارزیابی دانش عامل‌ها در مسأله تخصیص اعتبار در سامانه‌های چندعامله

زهرا رهائی
دانشگاه صنعتی شریف
z_rahaie@ce.sharif.edu

حمید بیگی
دانشگاه صنعتی شریف
beigy@sharif.edu

چکیده:

امروزه سامانه‌های چندعامله به عنوان بخشی از هوش مصنوعی توزیع شده (یا حتی گاهی مترادف، عبارت) برای مدل سازی و حل بسیاری از مسائل پیچیده صنعتی و تجاری مورد مطالعه و بررسی قرار می گیرند. یکی از مشخصات ممکن این سامانه‌ها، یادگیری است که به سامانه، قابلیت تطبیق با محیط را دهد. همگام با مسأله یادگیری، مسأله تخصیص اعتبار نیز مطرح می شود. با حل مسأله تخصیص اعتبار محیط چندعامله می توان انتظار داشت با وجود تاثیرات متقابل عامل‌ها بر یکدیگر و بر محیط، یک فردی تک عاملی موثر باشد. در این مقاله، به پیشنهاد معیارهایی برای ارزیابی دانش عامل‌ها و کم یادگیری در عامل نقاد، در یک محیط چندعاملی پرداخته ایم. راه حل پیشنهادی شامل تلاش برای یادگیری به عامل نقاد است. نتایج گزارش شده کارآیی این معیارها را در مقایسه با دو روش تخصیص دیگر نمایش می دهند. در نهایت این معیارها نیز در کنار معیارهای دیگر می توانند برای یادگیری عام مورد استفاده قرار بگیرند.

واژه‌های کلیدی:

تخصیص اعتبار، سامانه‌های چندعامله، یادگیری جمعی، یادگیری تقویتی.