

طراحی الگوریتمی مبتنی بر اتوماتاهای یادگیر برای حل مسئله کوله پشتی تصادفی

افشین مهرابی^۱، محمد رضا میبدی^۲

چکیده

در این مقاله یک الگوریتم مبتنی بر اتوماتاهای یادگیر برای حل مسئله کوله پشتی تصادفی، پیشنهاد میگردد. در این الگوریتم، شبکه‌ای از اتوماتاهای یادگیر که تشکیل یک حلقه را میدهند برای حل مسئله همکاری می‌نمایند. در این الگوریتم به تعداد آیت‌ها، اتوماتای یادگیر در نظر گرفته شده است که هر اتوماتا متناظر با یک کالا خواهد بود. هر اتوماتا انتخاب یا عدم انتخاب کالای متناظر، برای قرار گرفتن در کوله پشتی را مشخص میکند. نتایج شبیه سازی نشان داده است که الگوریتم پیشنهادی در مقایسه با الگوریتمهای موجود از کارایی بالاتر و هوشمندی بیشتری برخوردار است. نتایج شبیه سازیها همچنین نشان داده است که الگوریتم پیشنهادی در مسائل با اندازه های متفاوت دارای سرعت و درصد همگرایی بالایی می باشد.

کلمات کلیدی

مسئله کوله پشتی تصادفی، اتوماتاهای یادگیر، مسائل مشکل

کنفرانس داده کاوی ایران

^۱ کارشناسی ارشد کامپیوتر - نرم افزار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، afshin.mehrabi@gmail.com

^۲ عضو هیات علمی دانشگاه صنعتی امیر کبیر دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری، mmeybodi@aut.ac.ir