

عنوان مقاله:

ارائه ی رویکردی مبتنی بر مدل ترکیبی پیشرفته برای مسئله ی چیدمان بسته های دو بعدی

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی رویکردهای نوین در علوم، مهندسی و تکنولوژی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

شیما شفیعی - دانشجوی کارشناسی ارشد سیستم های کامپیوتری، گروه کامپیوتر، موسسه آموزش عالی طبری بابل، مازندران، ایران،
(نویسنده مسئول)

همایون مؤتمنی - عضو هیئت علمی گروه کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری، مازندران، ایران

فرهاد رمضانی - عضو هیئت علمی گروه کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری، مازندران، ایران

خلاصه مقاله:

مسئله ی چیدمان بسته ها یکی از مسائل کلاسیک بهینه سازی ترکیبی، پایه ای در علوم کامپیوتر و گونه ای خاص از مسئله ی کوله پشتی باینری محسوب می گردد و دارای کاربردهای فراوانی در زمینه هایی مانند صنایع، ریاضیات کاربردی، حمل و نقل، برنامه ریزی تولید، افزایش کارایی مدارات مجتمع و غیره است. در این مقاله با استفاده از الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات، مسئله ی چند هدفه ای تحت عنوان چیدمان بسته های دو بعدی برای دستیابی به چیدمان بهینه مبتنی بر کمینه زمان خطی و بیشینه بسته کاربردی را به گونه ای حل نموده که تراکم مجموعه جواب افزایش یابد و خطای کمتری داشته باشیم و به جواب بهتری دست یافته. بدین منظور برای دست یابی به چیدمان بهینه، مدلی مبتنی بر الگوریتم فراابتکاری بهینه سازی ازدحام ذرات و بر پایه بهینگی پارتو تحت عنوان مدل ترکیبی پیشرفته ارائه شده است. در روش تحقیق هم به ارائه چیدمان بهینه مبتنی بر کمینه زمان خطی و بیشینه بسته کاربردی برای مسئله چیدمان بسته ها در فضای دو بعد با استناد به ارائه و قیاس هایی مبتنی بر الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات و مدل ترکیبی پیشرفته پرداخته شده است. زیرا یکی از بارزترین محدودیت ها برای دست یابی به چیدمان بهینه مبتنی بر دو شرط، در واقع همان داشتن ماهیت سخت مسئله چیدمان بسته های دو بعدی است که به گونه ای عمل می کند که افزایش زمان دست یابی به حالت بهینه با افزایش ابعاد مسئله همراه است. بدین منظور الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات و مدل ترکیبی پیشرفته در محیط نرم افزار متلب پیاده سازی و مقایسه گردیدند. در نهایت یافته ها و نتایج تجربی و قیاسی هم حاکی از کارایی و موفقیت مدل پیشنهادی در کاهش زمان دست یابی به چیدمان بهینه دو شرطی و بهبود حالت بهینه می باشند.

کلمات کلیدی:

مسئله چیدمان بسته های دو بعدی، الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات، مدل ترکیبی پیشرفته، بهینه یابی پارتو، چیدمان بهینه دو شرطی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/449304>

