

کمینه سازی بیشینه زمان تکمیل مسئله زمان بندی کارگاهی باز دو ماشین با زمان انتظار صفر بین ماشینها

امید رجبی^۱، سعید طسوجی حسن پور^۲

^۱ کارشناس ارشد مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی اصفهان؛ o.rajabi@in.iut.ac.ir
^۲ دانشجوی دکترای مهندسی صنایع، دانشگاه تربیت مدرس؛ saeed.tasouji@modares.ac.ir

چکیده

زمان بندی و تعیین توالی عملیات یکی از مسائل مهم در برنامه ریزی تولید بوده و کاربردهای زیادی در واحدهای تولیدی و خدماتی دارد. از آنجایی که برای مسئله زمان بندی کارگاهی باز دو ماشین، با فرض زمان انتظار صفر بین ماشینها با تابع هدف کمینه سازی ماکسیمم زمان تکمیل در ادبیات موضوع روش حل کارایی ارائه نشده است در این مقاله به ارائه روش های حل کارا برای این مسئله پرداخته می شود. روش های حل ارائه شده برای این مسئله در این مقاله روش های فراابتکاری الگوریتم جستجوی ممنوعه و شبیه سازی تبرید می باشد. در این مقاله ابتدا به توسعه یک حد پایین برای مسئله پرداخته شده و سپس به ارائه روش های حل فراابتکاری پرداخته شده است. در انتها نیز به منظور ارزیابی روش های حل پیشنهادی مسئله تعدادی مسئله با توجه به استانداردهای موجود در مرور ادبیات تولید شده و به ارزیابی روش های حل پیشنهادی از لحاظ کارایی و زمان حل با مقدار حد پایین مسئله پرداخته شده است.

کلمات کلیدی

کارگاهی باز، بدون زمان انتظار، شبیه سازی تبرید، جستجوی ممنوعه

Scheduling two-machine no-wait open shops to minimize makespan

Omid Rajabi^۱, S. Tasouji Hassanpour^۲

^۱ Isfahan University of Technology, o.rajabi@in.iut.ac.ir

^۲ Tarbiat Modares University, saeed.tasouji@modares.ac.ir

ABSTRACT

Scheduling and sequencing is one of the important issues in production planning. It has many applications in manufacturing and supporting systems. There has been no effective solution method proposed in the literature for open shop problem with two machines, supposing that waiting time between machines is equal to zero, and with the objective of minimizing the makespan. So, we will propose some effective methods for this problem in this article. The methods used in this paper are tabu search and simulated annealing. First we develop a lower bound for the problem, then we will solve it by the suggested algorithms. Finally, some problems concerning the literature's standards are generated to evaluate the suggested algorithms, with respect to the efficiency and solving time, considering the lower bound for the problem.

KEYWORDS

Open shop, No-wait, Simulated annealing, Tabu search

^۱ امید رجبی، دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده مهندسی صنایع و سیستمها