

عنوان مقاله:

زمانبندی چند هدفه کارها با استفاده از نسخه دوم الگوریتم ژنتیک با مرتب سازی نامغلوب: تولید جبهه پارتو

محل انتشار:

اولین همایش ملی مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

مریم قاسمی - گروه مهندسی کامپیوتر، واحد شبستر، دانشگاه آزاد اسلامی، شبستر، ایران

علی فرزانه - گروه مهندسی کامپیوتر، واحد شبستر، دانشگاه آزاد اسلامی، شبستر، ایران

خلاصه مقاله:

هدف از زمانبندی کارها انجام آنها به نحوی است که زمان انجام کارها و برنامه ریزی برای انجام آنها بصورت بهینه انجام شود. از این رو، برنامه ریزی و زمانبندی دوفعالیت اساسی در سیستم های تولید کارگاهی هستند. با توجه به Np -hard بودن مسئله، در سیستم های تولید امروزی انعطاف پذیری به عنوان یک مکانیزم پاسخ مطرح می گردد. در این مقاله، از روش فراابتکاری در ارایه مدلی برای زمانبندی تولید کارگاهی بصورت تک هدفه و چند هدفه مقید استفاده شده است. در حالت چند هدفه بر اساس مفهوم بهینه پارتو یک الگوریتم جستجو چند هدفه ارایه شده است که برای تغییر جهت در فضای اهداف از مکانیزم انتخاب تصادفی در نسخه دوم الگوریتم ژنتیک با مرتب سازی نامغلوب (NSGA II) استفاده می کند. روش پیشنهادی با ارایه مدل کروموزوم دوبخشی (2p-NSGA II) از روش برش تک نقطه ای برای عمل تقاطع و الگوریتم ارایه شده در یافتن جواب های نامغلوب برای زمانبندی کارها استفاده نموده است. نتایج آزمایشات عددی نشان می دهد که مکانیزم انتخاب تصادفی در الگوریتم NSGA II برای جستجوی جواب های بهینه پارتو کارایی بالایی از خود نشان می دهد. مقایسه عملکرد الگوریتم براساس معیارهای حائل سازی زمان انجام کارها و افزایش اشتغال ماشین ها، کارایی بالای الگوریتم استفاده شده را با احتساب زمان محاسباتی خیلی کم تایید می کند.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی چند هدفه، برنامه ریزی تولید کارگاهی انعطاف پذیر، الگوریتم ژنتیک با مرتب سازی نامغلوب، الگوریتم های تکاملی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/668632>

