

## عنوان مقاله:

رهیافتی نوین مبتنی بر الگوریتم بهینه سازی کلونی مورچه ها در حل مساله زمانبندی ایستای گراف وظایف سیستم های چندپردازنده ای همگن

## محل انتشار:

نوزدهمین کنفرانس مهندسی برق ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسنده:

حمیدرضا بویری - عضو هیات علمی، آموزشکده فنی و حرفه ای سما واحد شوشتر

## خلاصه مقاله:

یکی از مسائل حیاتی در سیستم های چندپردازنده ای چون سیستم های موازی و توزیع شده ، مساله زمانبندی بهینه کارهاست . در اینگونه سیستم ها هر برنامه به تعدادی کار شکسته می شود. کارها مستقل نبوده و برخی جهت اجرا به داده های تولید شده توسط سایر کارها محتاجند. بدین ترتیب زمان لازم جهت اجرای کارها، قیود تقدم بین کارها و هزینه های ارتباطی با استفاده از یک گراف جهت دار غیر حلقوی بنام گراف وظایف مدلسازی می شود. کارها باید به گونه ای به تعدادی پردازنده نگاشت شوند که قیود تقدم بین کارها حفظ شده و زمان اتمام آخرین کار برنامه حداقل گردد . زمانبندی کارها در معماری چندپردازنده ای از جمله مسائل بفرنج زمانی بوده که بدست آوردن بهترین جواب ممکن ، دارای پیچیدگی زمانی بسیار بالایی است و با افزایش ابعاد مساله عملاً غیرممکن است . از اینرو سعی در استفاده از روش های اکتشافی و فوق اکتشافی مختلف جهت یافتن یک جواب نسبتاً بهینه روی این مساله منطقی خواهد بود . الگوریتم بهینه سازی کلونی مورچه ها یک رویکرد فوق اکتشافی است که الهام گرفته از رفتار اجتماعی مورچه های واقعی می باشد. از جمله رویکردهای چندعامله است که در آن ، عامل ه ا یعنی مورچه های مصنوعی با همکاری یکدیگر و با استفاده از یک ارتباط غیرمستقیم محلی سعی در یافتن کوتاهترین مسیر حل مساله دارند . در این مقاله، یک رویکرد پیشنهادی جدید مبتنی بر الگوریتم بهینه سازی کلونی مورچه ها جهت زمانبندی ایستای گراف وظایف در سیستم های چندپردازنده ای همگن ارائه شده است . نتایج بدست آمده در این مقاله نشان می دهد الگوریتم پیشنهادی در زمانبندی گراف وظایف سیستم های چندپردازنده ای نسبت به روش های سنتی و الگوریتم ژنتیک موفق تر است

## کلمات کلیدی:

الگوریتم بهینه سازی کلونی مورچه ها، زمانبندی گراف وظایف، سیستم های چندپردازنده ای موازی و توزیع شده

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/153827>

