



ارائه یک الگوریتم زمان بندی در محیط گرید به منظور ایجاد توازن میان زمان و هزینه با استفاده از الگوریتم ترکیبی ژنتیک و جاذبه گرانشی باینری

علی اکبر فرج، علی هارون آبادی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بین الملل کیش

۲- دکتری تخصصی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز



Ali.ak.faraj@gmail.com

نام ارائه دهنده: علی اکبر فرج

خلاصه

تور محاسباتی یک زیربنای سخت افزاری و نرم افزاری که دسترسی ارزان، پایدار و قابل اعتماد را فراهم می کند. زمان بندی در گرید محاسباتی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. زمان بندی در گرید یک مسئله غیر قطعی است پس نمی توان از الگوریتم های قطعی برای بهبود زمان بندی استفاده کرد. در الگوریتم پیشنهادی از ترکیب الگوریتم های ژنتیک و جاذبه گرانشی باینری برای بهبود زمان بندی استفاده می شود به این صورت که پارامتر زمان اجرای کار و هزینه استفاده از منابع از طرف کاربر مشخص می شود و سپس بر همین اساس باعث ایجاد توازن میان زمان و هزینه می شود. نتایج حاصل از این آزمایش، نشان می دهد الگوریتم پیشنهادی ما از لحاظ عملکرد بالا در ایجاد توازن میان زمان و هزینه نسبت به الگوریتم های دیگر به نتایج بهتری دست پیدا کرده است.

کلمات کلیدی: برازندگی، الگوریتم ژنتیک، الگوریتم جاذبه گرانشی باینری، ماتریس ETC، زمان بندی.

۱. مقدمه

گرید شکل خاصی از سیستم های محاسباتی توزیع شده است که روی یک شبکه در دسترس می باشد و برای یک کاربر به عنوان یک سیستم محاسباتی مجازی بزرگ به نظر می رسد [۱]. در گرید منابع تحت حوزه های مدیریتی مختلف با سیاست های خاص هر حوزه مدیریت می شوند. به دلیل گسترش حوزه گرید از حیث جغرافیایی و تعدد منابع و سرویس ها و همچنین فراهم کنندگان منابع، کاربران با شرایط متنوعی جهت انتخاب مواجه خواهند بود. طبیعت پویای منابع گرید و همچنین تقاضاهای مختلف کاربران، باعث پیچیدگی مسائل زمان بندی گرید، انتصاب بهینه کارها به منابع شده است. این امر محققان را بر آن داشته تا از الگوریتم های ابتکاری برای حل این چالش استفاده کنند. از میان الگوریتم های ابتکاری، الگوریتم ژنتیک بخاطر اینکه در یک