****

**دانشگاه شهید بهشتی**

**دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر**

**اطلاعیه دفاع**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **نام استاد راهنما: جناب اقای دکتر علیرضا شاملی** | | | **نام دانشجو: محمد عثمان پور** | |
| **مقطع:کارشناسی ارشد** | **گرایش: معماری سازمانی** | | | **رشته: مهندسی کامپیوتر** |
| **تاریخ: 24/06/1400** | | | **نوع دفاع:**   * **دفاع پروپوزال □** * **دفاع پایان نامه** * **دفاع رساله دکترا □** | |
| **ساعت: 10 الی 12** | | |
| **مکان:**  [**http://194.225.24.96/defa-computer-4**](http://194.225.24.96/defa-computer-4) | | |
| **عنوان:**  الگوریتم زمانبندی جریانکار آگاه از مصرف انرژی با استفاده از تکنیک مقیاسگذاری پویای ولتاژ و فرکانس در محیط رایانش ابری | | | | |
| **داوران داخلی: جناب اقای دکتر فریدون شمس** | | **داوران خارجی: جناب اقای دکتر مهرداد آشتیانی** | | |
| **چکیده:**  فضای رایانش ابری، بستر مناسب و انعطاف‌پذیری برای ارائه خدمات فناوری اطلاعات فراهم می‌نماید. اما با افزایش سریع تقاضا در این فضا، مراکز داده‌ای در مقیاس بزرگ ایجاد شده است که منجر به مصرف زیاد انرژی در این مراکز، بالا رفتن هزینه‌های عملیاتی، و نیز افزایش عواقب زیست‌محیطی گردیده است. در نتیجه، بحث افزایش بهره‌وری و کاهش مصرف انرژی، بسیار مورد توجه قرار گرفته است. یکی از راه حل‌های بسیار مؤثر در این زمینه، توزیع مناسب درخواست‌ها میان منابع موجود است. اگر بتوان درخواست‌های دریافت شده از سمت کاربران را به منابع مناسب تخصیص داد، از اتلاف انرژی جلوگیری می‌شود بهره‌وری افزایش می‌یابد. بنابراین، یکی از چالش‌های اصلی در این مورد، تخصیص و زمان‌بندی منابع است. ولی از آنجا که این مسئله، یکی از مسائل دشوار در محیط‌های ناهمگن است، الگوریتم‌های دقیق قادر به حل آن در زمان مناسب نیستند، و ناگزیر باید از الگوریتم‌های تقریبی استفاده کرد، که الگوریتم‌های فرا-ابتکاری از آن جمله هستند. اما این الگوریتم‌ها با اینکه راه حل‌های خوبی ارائه می‌دهند، در برخی موارد گرفتار بهینۀ محلی می‌شوند.  در این تحقیق قصد داریم مسئله را با استفاده از یکی از الگوریتم‌های جدید بنام «شاهین هریس» مورد بررسی قرار دهیم. همچنین از روشی سخت‌افزاری موسوم به «تکنیک مقیاس‌گذاری پویای ولتاژ/فرکانس» (DVFS) نیز بهره می‌بریم که با کمک آن می‌توان در زمان‌هایی که بار یک سرور پایین است، فرکانس و ولتاژ پردازنده را کاهش داده و در مصرف انرژی صرفه‌جویی کرد. از این تکنیک برای آگاهی از مصرف انرژی نیز استفاده می‌کنیم و بنابراین، یک روش «آگاه از انرژی» ارائه می‌نماییم.  نتایج شبیه‌سازی الگوریتم شاهین هریس در WorkFlowSim نسبت به الگوریتم‌های دیگر نشان می‌دهد از نظر زمان پاسخ، الگوریتم پیشنهادی ما عملکرد بهتری دارد و میزان مصرف انرژی نیز بهبود می‌یابد. | | | | |