**دانشگاه شهید بهشتی**

**دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر**

**اطلاعیه دفاع**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **نام استاد راهنما: دکتر علیرضا شاملی سندی**  **نام استاد مشاور:** | | | **نام دانشجو: علیرضا خواجوئی** | |
| **مقطع: کارشناسی ارشد** | **گرایش: نرم افزار** | | | **رشته: مهندسی کامپیوتر** |
| **تاریخ:23/4/1400** | | | **نوع دفاع:**   * **دفاع پروپوزال □** * **دفاع پایان نامه ■** * **دفاع رساله دکترا □** | |
| **ساعت: 10:00** | | |
| <http://194.225.24.96/defa-computer-3> **مکان:** | | |
| **عنوان: یک الگوریتم آگاه از هزینه برای جایابی ماشین‌های مجازی در مرکز داده ابری مبتنی بر درخواست افزایشی** | | | | |
| **داوران داخلی: سرکار خانم دکتر رامک قوامی زاده** | | **داوران خارجی: جناب دکتر مهرداد آشتیانی** | | |
| **چکیده:**  امروزه در دنیای فنّاوری، رایانش ابری نقش به سزایی در پردازش و نگهداری داده‌های دیجیتال برعهده دارد. کاربران توانسته‌اند با مهاجرت از سرورهای محلی و قدیمی به سمت سرورهای ابری نه‌تنها هزینه‌های خود را کاهش دهند، بلکه دسترسی نامحدود به منابع داشته باشند. یکی از مهم‌ترین مسائلی که پس از ظهور رایانش ابری مورد توجه قرار گرفت مسئله‌ی مدیریت منابع در مراکز داده ابری بود. مدیریت منابع جنبه‌های زیادی دارد، یکی از مسئولیت‌هایی که در مدیریت منابع باید انجام شود، جایابی ماشین‌های مجازی است. هدف از جایابی ماشین‌های مجازی متفاوت است و وابسته به مشتری و ارائه‌دهنده سرویس ابری دارد. این اهداف می‌تواند شامل کاهش انرژی، کاهش سرورهای مورداستفاده یا کاهش تأخیر در ارتباط بین ماشین‌های مجازی باشد. مسئله‌ی جایابی مسئله‌ای NP-Hard است و برای حل آن باید از روش‌های تقریبی یا Meta-Heuristic استفاده کرد.  جایابی در مرکز داده ابری به صورت بر خط و لحظه‌ای انجام می‌شود و باید به درخواست‌های قبلی با وجود ماشین‌های مجازی جاری در مرکز داده جواب داده شود، به این رویکرد در مدیریت منابع ابری جایابی پویا یا افزایشی می‌گویند. در این پایان‌نامه ما به جایابی ماشین‌های مجازی به‌صورت پویا و افزایشی پرداخته‌ایم. در این رویکرد درخواست‌ها در هر لحظه امکان به‌روز رسانی دارند و در هر بازه‌ای از زمان امکان تغییر در درخواست‌های قدیمی یا ایجاد درخواست جدیدی وجود دارد. علاوه‌بر افزایشی بودن جایابی ارائه‌شده در این پایان‌نامه، اختصاصی بودن سرویس در هر گره از مرکز داده نیز در نظر گرفته ‌شده است، به این معنی که هر گره از مرکز داده فقط به گونه خاصی از ماشین‌های مجازی می‌تواند سرویس ارائه می‌شود. در این پایان‌نامه نشان ‌داده‌ شده است که رویکرد افزایشی با در نظر گرفتن هزینه، استفاده از منابع و سرورهای فعال بهتر از رویکرد غیر افزایشی عمل می‌کند. در انتها با استفاده از روش منطقه‌بندی و پردازش تک درخواست یک‌راه حل مقیاس آزاد از نظر تعداد درخواست‌ها و همچنین مقیاس آزاد از نظر بزرگی مرکز داده ارائه می‌کنیم. با رویکرد مقیاس پذیر ارائه شده توانسته‌ایم در یک مرکز داده با بیش از 500،000 گره هر گام از جایابی را در کمتر از 30 ثانیه انجام دهیم. | | | | |