****

**دانشگاه شهید بهشتی**

**دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر**

**اطلاعیه دفاع**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **نام استاد راهنما:**  **جناب آقای دکتر علیرضا شاملی سندی** | | | **نام دانشجو:**  **احسان رسول‌پور شبستری** | |
| **گرایش: معماری سامانه‌های کامپیوتری و شبکه** | **رشته: مهندسی کامپیوتر** | | | **مقطع: کارشناسی ارشد** |
| **تاریخ: ۱۳/۱۲/۱۴۰۱** | | | **نوع دفاع:**   * **دفاع پروپوزال □** * **دفاع پایان نامه ◼** * **دفاع رساله دکترا □** | |
| **ساعت: ۱۸-۱۶** | | |
| **مکان: دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر – اتاق ۲۰۰** | | |
| **عنوان: روشي هوشمند جهت جانمايي ماشين مجازي در مراكز داده توزيع‌شده با هدف كاهش هزينه انرژي و انتشار كربن** | | | | |
| **داوران داخلی: جناب آقای دکتر عباسپور** | | **داوران خارجی: جناب آقای دکتر کارگهی** | | |
| **چکیده:**  **استفاده ي روزافزون از رايانش ابري توسط تمامي كاربران متصل به اينترنت و توسعه‌ي سريع مراكز داده‌ي ابري، روز به روز ارائه‌دهندگان خدمات ابري را با چالش‌هايي چون مصرف بالاي انرژي مراكز داده، هزينه‌هاي بالاي انرژي مصرفي و ماليات كربن روبرو مي‌كند. يكي از راه حل‌هاي مورد استفاده براي حل اين مشكل، جانمايي بهينه‌ي ماشين‌هاي مجازي است. مسئله‌ي جانمايي ماشين‌هاي مجازي در دسته‌ي مسائل NP-Hard قرار مي‌گيرد. بدين ترتيب براي حل اين مسئله از الگوريتم‌هاي غير قطعي همچون الگوريتم‌هاي اكتشافي، فرا اكتشافي و در سال‌هاي اخير از رويكرد‌هاي مبتني بر يادگيري تقويتي استفاده شده است. به سبب پويا بودن فضاي حالت در اين مسئله، استفاده از يادگيري تقويتي نسبت به الگوريتم‌هاي اكتشافي و فرا اكتشافي، نتايج بهتري نشان داده است. از اين رو در زمينه جانمايي ماشين‌هاي مجازي رويكردهاي متنوع مبتني بر يادگيري تقويتي با اهدافي نظير كاهش مصرف انرژي، كاهش مهاجرت ماشين‌هاي مجازي و افزايش بهره‌وري مراكز داده ارائه شده است. تنها مشكل اين روش‌ها پيچيده بودن فضاي حالت و سرعت نسبتا پايين همگرايي آن‌هاست. به همين دليل اخيرا تمايل به استفاده از يادگيري عميق يا يادگيري تقويتي عميق افزايش يافته است. استفاده از اين روش‌ها مي‌تواند منجر به كاهش مدت زمان لازم براي يادگيري شده باشد. در اين پژوهش براي كاهش هزينه‌ي مصرف انرژي و انتشار كربن، از يك رويكرد مبتني بر يادگيري تقويتي و تقويتي عميق استفاده شده است، تا علاوه بر استفاده از مزاياي يادگيري تقويتي در محيط پويا، سرعت يادگيري آن را افزايش دهيم. همچنين در اين پژوهش با استفاده از يك مدل توان مصرفي سه حالته براي ميزبان‌ها، سعي در كاهش توان مصرفي و ميزان مهاجرت ماشين‌هاي مجازي بين آن ها شده است.** | | | | |