



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: حسین زنده دل سیوکی، ۱۳۹۷

کاهش مصرف انرژی در زمانبندی کارهای بلادرنگ در سیستم‌های رایانش ابری

رایانش ابری مدل ذخیره سازی و مدیریت داده ها را برای برنامه های کاربردی و مقیاس پذیر، زمان بلادرنگ، مبتنی بر اینترنت که نیازهای کاربران نهایی را برآورده می کند، تغییر داده است. بیشتر دستگاه های میزبان برای کنترل و ارائه خدمات از راه دور در خدمات ابر ساخته شده است که موجب کاهش بیشتر مصرف انرژی می شود. در طول دهه های اخیر، کاهش مصرف انرژی یک عامل مهم در ایجاد و گسترش رایانش ابری می باشد.

هدف اصلی در این پایان نامه، ارائه روشی نوین برای مدیریت انجام کارها بر اساس میزان اهمیت آنهاست. الگوریتم زمانبندی پیشنهادی، آگاه از انرژی تغییر یافته بوده و مناسبترین VM را برای هر وظیفه/کار انتخاب می کند. برای این منظور از رتبه بندی انرژی سیستم میزبان استفاده می کند. مقایسه روش پیشنهادی با سایر روش های پیشنهادی بر اساس مقدار انرژی مصرفی در زمانبندی سرورها انجام شد. نتیجه ارزیابی نشان داد که این روش با توجه به اینکه تعداد سرورهای مورد نیاز را تخمین می زند ، تنها از تعداد اندکی سرور برای اجرای وظایف رسیده به محیط ابر استفاده می کند. بنابراین، روش پیشنهادی در مقایسه با روش های پیشین عملکرد خوبی را نشان داده و انرژی مصرفی در محیط ابر برای زمانبندی وظایف را کاهش می دهد.

کلیدواژه‌ها: رایانش ابری، کاهش مصرف انرژی، زمانبندی بلادرنگ، ماشین مجازی، سیستم میزبان.

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۴۱۰۰۶۹۵۲۰۱۱

تاریخ دفاع: ۱۳۹۷/۱۱/۱۰

رشته‌ی تحصیلی: مهندسی کامپیوتر - نرم افزار

دانشکده: فنی و مهندسی

استاد راهنما: مهندس علی اکبر نقابی

استاد مشاور: دکتر یاسر علمی سولا

M.A. Thesis:

Reducing Energy Consumption in Real-Time Scheduling Tasks in Cloud Computing System

Cloud computing has changed the storage and data management model for scalable, real-time, Internet-based applications which meets the needs of end-users. Most host devices are designed to control and provide remote services in cloud services, which reduces energy consumption. Over the past decades, reducing energy consumption is an important factor in



creating and expanding cloud computing services.

The main purpose of this thesis is to provide a new method for managing tasks based on their importance. The proposed scheduling algorithm is aware of the changed energy and chooses the most suitable VM for each task. For this purpose, the host system energy rating is used. Comparison of the proposed method with other proposed methods based on the amount of energy consumed in server scheduling. The result of the evaluation showed that, this method is used to estimate the number of required servers, and only a small number of servers used the server to execute tasks in the cloud environment. Therefore, the proposed method shows good performance compared with previous methods and reduces energy consumption in the cloud environment for scheduling tasks.