

要 旨

OpenStack 構成ホストにおける 物理リソース使用状況の収集監視機能の実現

篠田北斗

OpenStack は OpenStack Community によって開発されているオープンソースのクラウド基盤ソフトウェアである。2010 年の初版リリース以来、年 2 回のペースで更改がなされており、近頃では本番環境にも頻繁に採用されるようになってきている。

OpenStack には、論理リソースについてのみ監視を行っているという問題がある。ホストマシンの安定的な運用のためには物理リソース使用状況についても監視する必要があるため、本研究では OpenStack 構成ホストにおける物理リソース使用状況の収集および監視を実現する方法について、調査、研究を行った。

物理リソース使用状況の収集、監視機能の実現に当たっては、実装方法の工夫と既存機能の活用によって、追加開発の規模を抑えることが出来た。研究成果物に対する、得られる情報の精度や導入に伴うオーバーヘッドなどの観点から評価には、すべての項目において良好な結果を得ることが出来た。

今後の課題としては、物理リソース使用状況の統計に基づく過負荷の予測と、物理リソース使用状況を考慮した仮想マシン配置アルゴリズムの検討が課題である。

キーワード OpenStack, クラウドコンピューティング, 物理リソース使用状況

Abstract

Monitoring mechanism of physical resource utilization in OpenStack system

OpenStack is an open source cloud software that is developed by OpenStack Community since 2010. OpenStack is updated ever two years. Recently, OpenStack is used well to commercial systems. However, OpenStack monitors only logical resources. To improve reliability of the system, it's necessary to monitor physical resources. Therefore, The propose a method to monitor physical resources utilization of host machines in the OpenStack system.

We reduced the development scale by reusing of exist functionality. The proposed mechanism achieves good results for accuracy of collected data, overhead of deploy. The future task is to improve algorithm for virtual machine placement that consider physical resource utilization.

key words OpenStack, Cloud computing, Physical resource utilization