

平成 28 年度
学士学位論文

OpenStack 環境でのオーケストレーション定義を容易にする GUI エディタの実現

1160304 川口 貴大
指導教員 横山 和俊

2016/02/15

高知工科大学 情報学群

要 旨

OpenStack 環境でのオーケストレーション定義を容易にする GUI エディタの実現

川口 貴大

近年，IT リソースの迅速な確保，コスト削減等の目的からシステムの基盤として IaaS の需要が高まっている．IaaS を用いたものに限らず，IT サービスにおけるシステム設計では冗長化や負荷分散，処理の効率化といった理由により，複数マシンの構成となる場合が多く見られる．しかし，システムの流用や再利用が求められる場面では，大規模なシステムになるにつれ，マシン台数も増加し設定に掛かる工程が増大してしまう．そのため，システム再現における作業の効率化が求められている。

OpenStack は最も開発が進んでいる IaaS 基盤ソフトウェアの一つであり、コミュニティには多くの有名企業が参加している。OpenStack では Heat と呼ばれるオーケストレーション（自動構築）機能を提供するソフトウェアにより、システムの再現を効率化している。Heat では IT リソースの構成情報を記述した設計図（テンプレートファイル）を読み込ませることで、その構成情報を基に自動的にシステムの構築を行う。そのため、テンプレートファイルの作成はシステムを構築する上で重要な役割を担っている。しかし、テンプレートファイルは書式が複雑であり、記述を行う際には Heat 独自の知識を要する。また、テキストファイルであるため、記述量の増加によるミスや、構成情報がテキストからイメージし難いという問題も抱えている。

本研究では GUI を用いることにより、従来のテキスト入力における問題点を解決するテンプレートファイル作成手法を研究し、新規テンプレートファイル作成ツールの開発を

キーワード OpenStack , IaaS , Heat , オーケストレーション

Abstract

English

key words English

目次

第 1 章	はじめに	1
1.1	IaaS の動向	1
1.2	OpenStack の概要	1
1.3	Heat の概要	1
1.4	現状の問題点	1
1.5	問題点の解決方法	1
第 2 章	オーケストレーション定義エディタの提案	2
2.1	オーケストレーション定義エディタの概要	2
2.2	オーケストレーション定義エディタの要件	2
2.3	Heat で扱うリソース	2
2.4	リソースの依存関係	2
2.5	テンプレートファイルへの出力補助方法	2
2.6	入力されたデータの扱い	2
第 3 章	オーケストレーション定義エディタの実装	3
3.1	動作環境	3
3.2	画面構成	3
3.2.1	構成確認画面	3
3.2.2	詳細入力画面	3
3.3	テンプレートファイル出力の流れ	3
3.3.1	インスタンスに関する記述について	3
3.3.2	ネットワークに関する記述について	3
第 4 章	評価	4

目次

4.1	評価の目的	4
4.2	評価内容	4
4.3	評価環境	4
4.4	結果	4
4.5	考察	4
第 5 章	おわりに	5
5.1	研究のまとめ	5
5.2	今後の課題	5
謝辞		6
参考文献		7
付録 A		8
付録 B		9

图目录

表目次

第 1 章

はじめに

1.1 IaaS の動向

1.2 OpenStack の概要

1.3 Heat の概要

1.4 現状の問題点

1.5 問題点の解決方法

第 2 章

オーケストレーション定義エディタ の提案

2.1 オーケストレーション定義エディタの概要

2.2 オーケストレーション定義エディタの要件

2.3 Heat で扱うリソース

2.4 リソースの依存関係

2.5 テンプレートファイルへの出力補助方法

2.6 入力されたデータの扱い

第 3 章

オーケストレーション定義エディタ の実装

3.1 動作環境

3.2 画面構成

3.2.1 構成確認画面

3.2.2 詳細入力画面

3.3 テンプレートファイル出力の流れ

3.3.1 インスタンスに関する記述について

3.3.2 ネットワークに関する記述について

第 4 章

評価

4.1 評価の目的

4.2 評価内容

4.3 評価環境

4.4 結果

4.5 考察

第 5 章

おわりに

5.1 研究のまとめ

5.2 今後の課題

謝辭

参考文献

付録 A

付録 B