

先端科学技術研究科 修士論文要旨

所属研究室 (主指導教員)	ソフトウェア設計学 (飯田 元 (教授))		
学籍番号	2311259	提出日	令和 7年 1月 20日
学生氏名	馬淵 航		
論文題目	Dockerfileプリプロセッサが与えるDockerイメージ開発保守活動への影響分析		
要旨			
<p>Dockerfile の開発においては、コンテナのベースとなるイメージやサービスのバージョン等の多様な利用形態の想定が一般的である。利用形態の組合せにより、Dockerfile の記述内容は異なる。開発者は、複数の環境に対応した Dockerfile を自動で生成するため、Dockerfile プリプロセッサ (以下DPP) を作成し、利用している。多くの Dockerfile管理リポジトリにおいてDPPの採用が見られるが、DPP導入における基準やDPP によるリポジトリへの貢献は明らかになっていない。</p> <p>そこで、本研究ではDockerイメージ開発プロジェクト146件を対象にDPPの採用状況や実現方法を調査した。さらに、Dockerfileのリリース管理におけるDPP採用の効果を明らかにするため、DPP採用プロジェクトの特徴、DPPの採用タイミング、採用の動機、DPPの効果とメンテナンスコストを調査した。</p> <p>調査の結果、DPPを採用するプロジェクトは採用しないプロジェクトと比較し、より多くの種類の環境に対応したイメージをサポートしており、そのDockerfileの作成自動化を目的にDPPを採用していた。一方で、Dockerfileには一定のメンテナンスコストも要していた。これらの結果は、開発者にDPP採用の目安や判断材料を提供し、Dockerfile開発をより円滑に実施するための新たな調査課題をもたらした。</p>			