

中文摘要

越來越多軟體開發者和資訊技術人員擁抱容器技術，容器技術將需要的資源和設定封裝成映像檔，經由映像檔產生的容器可避免許多兼容性的問題。容器的叢集化工具配合自動化開發和複雜的系統的需求也是勢在必行。

在這篇論文中，我們提出了透過 checkpoint 和 restore 技術加強 Docker Swarm 叢集。主要有兩點：高可用性系統和容器遷移。我們使用多版本 checkpoint 可以針對特定的容器定期設定 checkpoint 儲存至雲端儲存空間，若叢集中的節點遇到不正常的離線時，可以及時回復最近的容器狀態到健康的節點上。另外，透過 Docker Swarm 的分配器，我們能更簡單的將容器在多個節點中相互搬移。根據實驗結果，在使用 pre-dump 和 track-memory 時可省下 10%~20% 的時間和節省 200% 以上的儲存空間。