

# 運用容器化技術搭建高效、穩定的靶機集群

## Building an efficient and stable target machine cluster using containerization technology

### 一、簡介

本專題旨在運用容器化技術搭建高效、穩定的靶機集群做為訓練及研究用的資安場域，我們將在地端機器上搭建 Kubernetes 作為基礎設施，並將部署、監控、應用等整合在一起。Kubernetes 是一個開源的容器管理系統，它能夠自動部署、擴展和管理容器化應用，並提供標準化的應用程序部署和生命週期管理平台，支持多種部署模式。此外，我們還搭建了一個基於 Prometheus 的監控服務，用於提供監控和指標收集功能，實時監控系統狀態。我們還提供了一個由 Elasticsearch、Fluentd 和 Kibana 組成的日誌分析平台，擁有更細粒度的監控指標。在這兩套服務之上，我們還設定了可視化的 dashboard，讓使用者可以更方便地檢視監控數據。

### 二、結論

我們以 Kubernetes 為核心建立了一個基礎設施，這個基礎設施靈活且高效。我們利用容器技術和調度策略，在效能方面只需要原先的一小部分資源就能管理所有題目。我們的基礎設施還能保證穩定性，即使超過一半的機器下線，也能提供服務。目前，這個系統已經能夠完整地提供服務，使用者可以在這個系統上部署靶機，進行資訊安全相關的訓練和研究。不過，目前還有一些缺點，例如各種服務分散在不同的系統上，對於使用者而言不太友善。我們希望未來能開發一個整合平台，提供更完整的服務。