

# 基於軟體定義網路之 高效能自動路由與快速復原網路

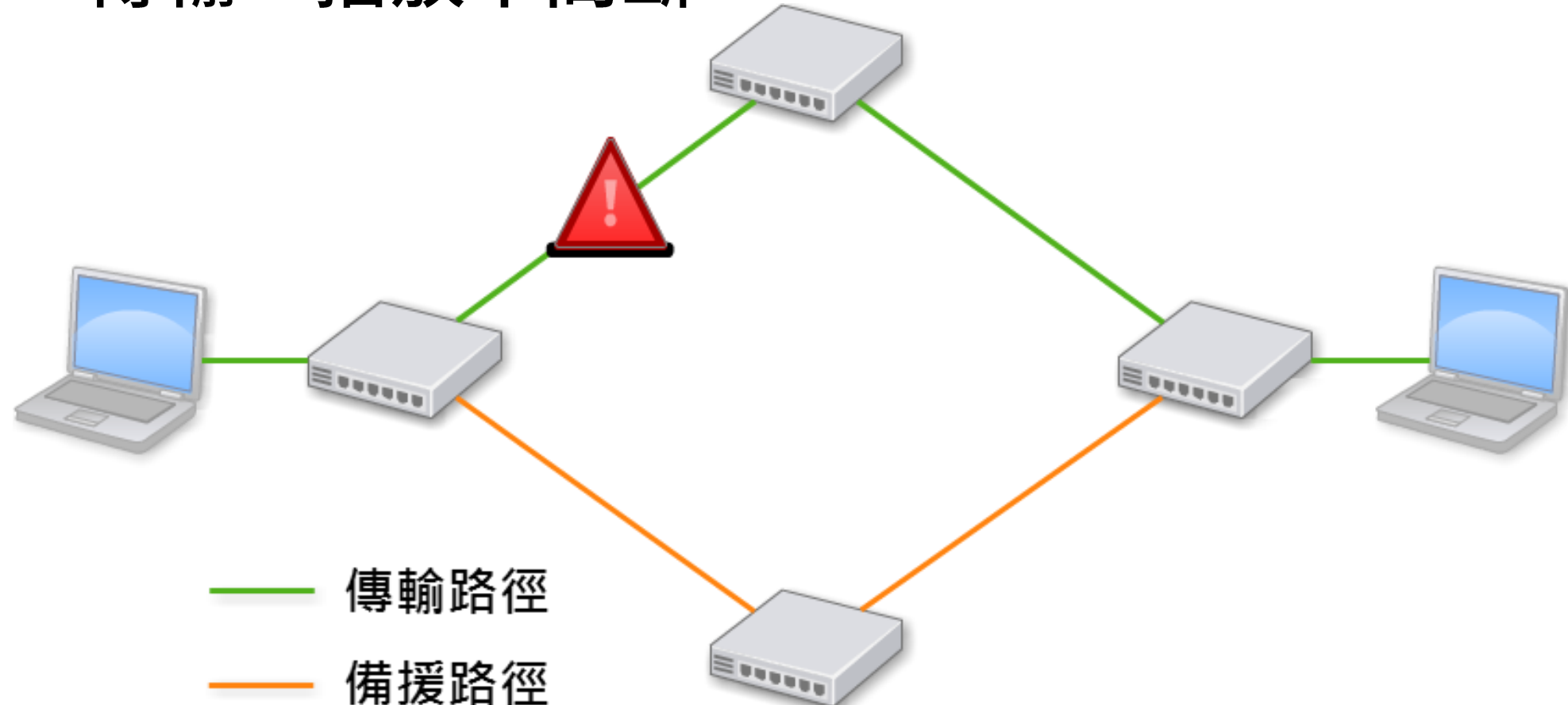
指導老師：黃仁竑教授 學生：張育銓、陳柏安、黃彥翔、楊承翰

## 摘要

在傳統的網路架構下，當Link或Switch出現故障時，會造成網路中斷且難以立即復原。我們希望能透過利用SDN(Software Defined Networking)高彈性、可程式化的優點，實現即時的錯誤偵測及快速恢復網路狀態，並運用於雲端資料中心中。

## 系統功能

Server & Client傳輸影片時發生線路故障，運用我們的錯誤復原機制，使影片能夠持續傳輸，播放不間斷。



### 1. Discovery

Controller能知道各個Switch在網路中的位置與Switch間的Link。

### 2. Detection

當 Link/Switch 發生錯誤發生時，Controller能在短時間內知道。

### 3. Recovery

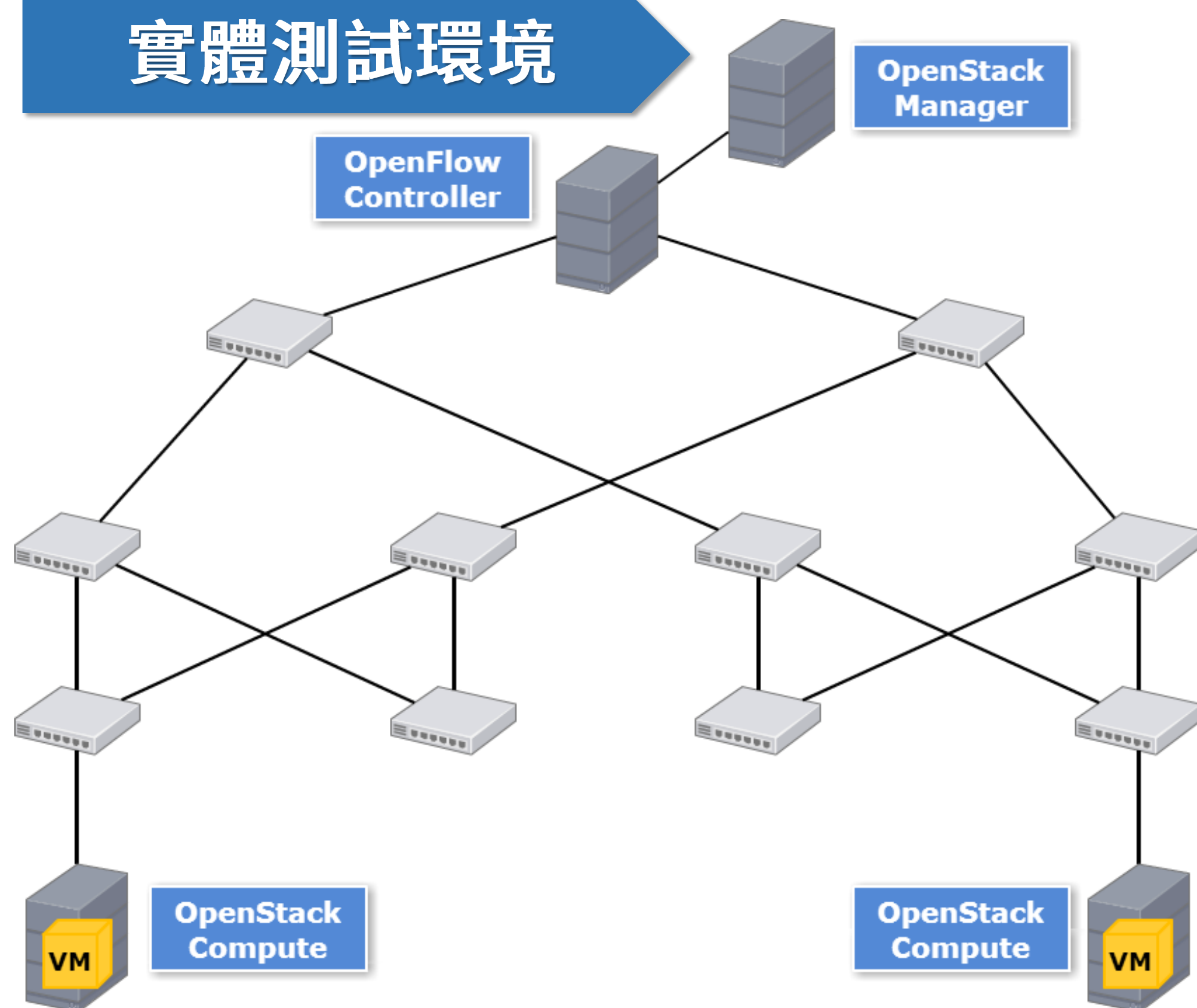
當有故障發生時能切換至事先運算好的備援路徑，達到快速錯誤復原的效果。

## 作品特色

**Discovery**：只須分別發送一次封包到各層Switch，即可知道每一層Switch有哪些，此方法可以減少Controller發送封包的數量。

**Recovery**：已經送出去的封包透過Group Table的Fast Failover進行Local Reroute，同時計算另外一條Shortest Path，用來傳送還未送出的封包，此方法可以減少Packet Loss。

## 實體測試環境



## Topology Viewer

Topology Viewer 介面即時顯示 Flow Entries，路徑 LCS(Longest Common Sequence)等資訊。

