

針對系統與網路管理的學生作業評測系統

Online judge system for system and network management

指導教授：涂嘉恒

專題成員：蔡聿善

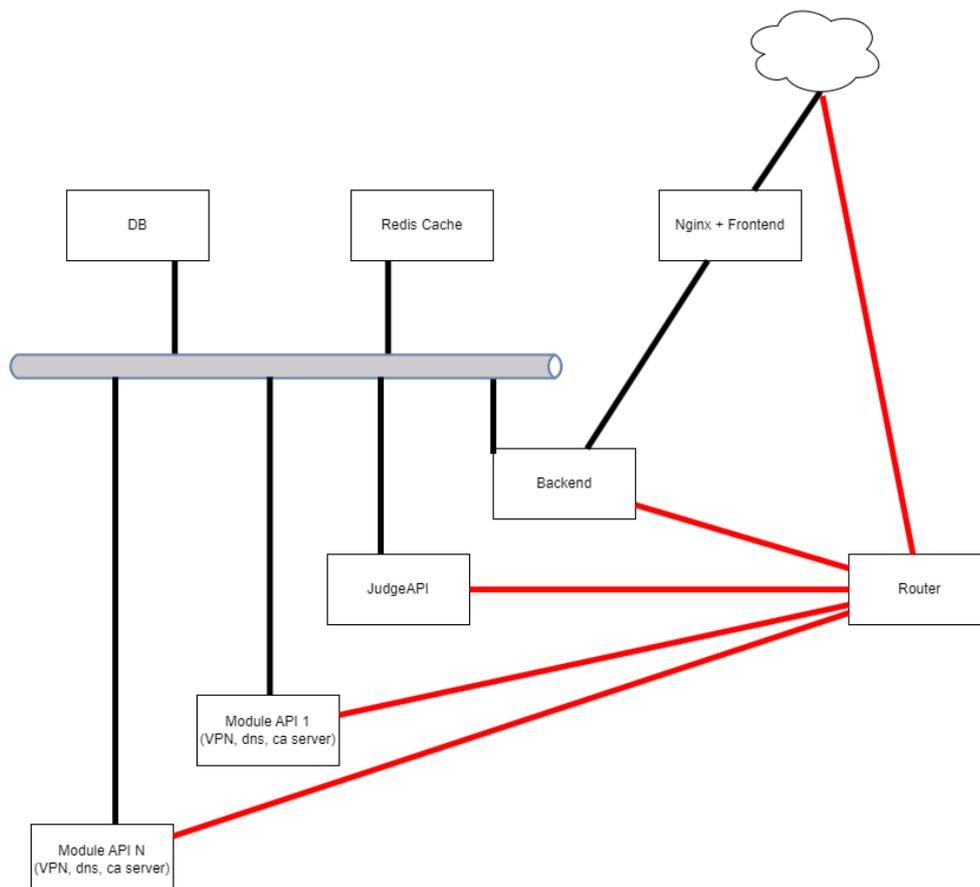
開發工具：Docker, Nginx, Vue.js, Golang1.20

測試環境：Debian GNU/Linux 12 (bookworm)

一、簡介：

本專題目的是設計一套針對系統與網路管理作業的評測系統，同時評測的作業類型可以不局限於系統與網路管理，而是可以用設定檔的方式使其可以用來評測多種資訊科目的作業，比如說程式設計、編譯系統、計算機組織、多平行程式設計等等。

架構上採用 docker 來將整個評測系統拆成很多的部分即依些擴充模組，讓設計作業評測腳本上可以有更多的靈活性。有兩個隔離的網路環境，一個是 API Network（黑色表示），另一個是 Judge Network（紅色表示），API Network 用來處理每個 API 與 database 的溝通以及接上 Nginx 的 reverse proxy，Judge Network 則是專門用來給學生做作業評測的，以系統與網路管理作業為例，會有一個 Module API 是 VPN API 兼 VPN server，學生將虛擬機接入 VPN server 以後，JudgeAPI 可以藉由 Judge Network 連上接入 VPN 的學生虛擬機做作業的評測。



二、測試結果：

學生可以在網頁註冊帳號並綁定學號，綁定學號會限制使用學校 email。

SIGN IN SIGN UP FORGET PASSWORD

User Name _____

E-mail _____

Password _____

Password Confirmation _____

StudentId _____

SIGNUP



學生登入後可以按 **Judge** 做作業的評測。

Hi! jimmy

studentId:

1. Click **Download Config** for the config file (same for every lab)
2. Select the lab you want to submit
3. Upload / Download required files
4. Click the **Judge** button (**A user can only judge once in the same time**)
5. Good luck! :)

Select Lab
Lab01

DOWNLOAD CONFIG DESCRIPTION **JUDGE**

Current Highest Score: 0
Pass rate: 0% (0/0)

1. Click **Download Config** for the config file (same for every lab)
2. Select the lab you want to submit
3. Upload / Download required files
4. Click the **Judge** button (**10s cooldown**)
5. Good luck! :)

Select Lab
Lab01

DOWNLOAD CONFIG DESCRIPTION **JUDGE**

Current Highest Score: 100 **Score 100**

results:

```
{
  "score": 100,
  "results": {
    "general": [
      {
        "message": "SSH Public Key and judge user",
        "ans": true,
        "weight": "15"
      },
      {
        "message": "Install Freebsd",
        "ans": true,
        "weight": "15"
      },
      {
        "message": "rime Zone",
        "ans": true,
        "weight": "10"
      }
    ],
    "wireGuard": [
      {
        "message": "Judge can ping your machine through wireguard",
        "ans": true,

```