**Chapter1 環境建置 Environment setup**

1. 為什麼全球都想要寫程式/為什麼需要軟體工程師

- 趨勢

- 薪水/公司?

- 純軟體或資安 : 訊連/趨勢科技/...

- 系統廠 : 華碩/廣達/和碩/台達電/...

- 網通廠或電信 : 中磊/智易/中華電/...

- IC設計 : 聯發科/群聯/瑞昱/...

- 半導體廠 : 台積電/美光/...

2. 確立環境系統Operating System(Windows/Linux/MacOS/...)

3. 編輯器IDE(vscode/source insight/notepad++/...)

4. 編譯器Compiler : Python

5. 版本控管Git(關於你的程式碼)

**Chapter2初入茅廬/跨過門檻**

1. 寫第一個Python與執行

2. 宣告與創造

3. 簡單資料型別

- int整數

- float小數點

- string字串

- ASCII是做啥的

- 分割split()

- 替代replace()

- 字串的加法和乘法

- len() 長度

- list陣列

- range()

- 取出來

- slice 切片

- apppend() 加入

- remove() 刪除

- index() 找在哪裡

- in 裡面到底有沒有

- count() 出現幾次

- len() 長度

4. 比較符號(邏輯判斷)和運算(加減乘除取餘)

5. if/elif/else

6. BLOCK是什麼

7. Casting

8. while loop/for loop

- break/continue

9. 和人類互動:input()

10. 怎麼debug?

11. 推code到Github

## 實作 (高中程式解題系統)

1. a001. 哈囉

2. a002. 簡易加法

3. a003. 兩光法師占卜術

4. a009. 解碼器

5. a022. 迴文

6. a038. 數字翻轉

7. a058. MOD3

8. a148. You Cannot Pass?!

9. a104. 排序

10. a244. 新手訓練 ~ for + if

**Chapter3 井底之蛙**

1. 談談coding style

2. 養成好的習慣 : 註解

3. 進階的資料型別

- tuple

- set

- dict (很強)

4. 函式function (投幣機)

5. 進階寫法 (可學可不學)

- lambda()

- list comprehensive

6. try和except

7. import其他程式

8. 裝飾器 (很難)

9. 自己創造自己的資料:物件與類別 class,self,super

## 實作 (高中程式解題系統)

### 高中程式解題系統

1. c294. APCS-2016-1029-1三角形辨別

2. b964. 1. 成績指標

3. i399. 1. 數字遊戲

4. m370. 1. 機械鼠

5. m931. 1. 遊戲選角

6. f312. 1. 人力分配

7. c461. apcs 邏輯運算子 (Logic Operators)

8. j605. 1. 程式考試

9. j606. 2. 造字程式

### 初嚐演算法

1. 線性搜尋/二分搜尋法

**Chapter4 設計架構與電腦觀念**

1. 關於檔案 Files

- 指標概念

- read/write

2. 關於網路 Networks

- socket programming

- wireshark(封包解析或IP獲取)

3. Server

4. 網站 Web

# 實作:

1. 練習如何在網路中進行攻擊或防禦 (CTF)

**最後Project部分**

Project 1

網站爬蟲:自動兌獎發票

Project 2

DDOS殭屍網路攻擊網站或防禦