

類 科：電力工程、電子工程、電信工程

科 目：計算機概論

考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、試述佇列 (queue) 與堆疊 (stack) 的工作原理及其特性，並分別舉出此兩種資料結構在電腦系統中實際應用的例子。(20分)
- 二、中央處理器 (CPU) 在處理指令 (instruction) 時包含那些步驟？請依運作順序列出這些步驟並詳細說明。(20分)
- 三、什麼是物件導向程式設計 (object oriented programming)？它包含了那些基本原則？試述這些原則的意義及使用這些原則的優點。(20分)
- 四、在作業系統 (operating system) 中，何謂長程排班程式 (long-term scheduler)？何謂短程排班程式 (short-term scheduler)？請詳細說明它們的功用與工作原理。(20分)
- 五、請詳細說明下列 Python 語言程式的執行過程，並寫出程式的輸出。(20分)

```
max = 150  
goal = list(range(3,max,2))  
goal.insert(0,2)
```

```
index = 1  
target = 0
```

```
while index < len(goal):  
    target = goal[index] ** 2  
    while target <= goal[-1]:  
        if target in goal:  
            goal.remove(target)  
            target = target + goal[index] * 2  
        index = index + 1
```

```
print(goal)  
print(len(goal))
```