

臺北捷運公司 104 年 1 月 24 日新進助理工程員(資訊類)
甄試試題-計算機概論

注意：

請務必填寫姓名：_____

1. 以下題目應全部作答。

應考編號：_____

2. 科目總分為 100 分。

3. 作答時不須抄題目，但請標明題號，並請用藍(黑)色原子筆橫向書寫。

題目：

- 一、有關程式語言與應用軟體，請回答下列問題(共 25 分)
 - (一) 請說明物件導向程式語言中，繼承 (inheritance) 的觀念以及使用的時機。(10 分)
 - (二) 請列出一般程式語言中兩種常見的副程式參數傳遞方式，並簡要說明其差異。(15 分)
- 二、有關網路與資訊安全，請回答下列問題(共 25 分)
 - (一) 請比較 client-server 架構與 peer-to-peer (P2P) 架構的差異。(10 分)
 - (二) 請描述公開金鑰密碼學(public-key cryptography)的基本原理，包括：主要元件，運作方式及用途。(10 分)
 - (三) Google 在 2014 年 9 月發現了 Poodle attack 是利用 SSL3.0 的漏洞所進行的中間人攻擊 (man-in-the-middle attack)。請描述中間人攻擊的基本原理。(5 分)
- 三、為了讓電腦發揮更高的效率，在多工系統 (multitasking system) 中，可能同時執行多個程式。(共 25 分)
 - (一) 為了執行多個程式，通常需要進行 CPU 排程 (scheduling) 以安排執行先後順序。請列舉兩種 CPU

臺北捷運公司 104 年 1 月 24 日新進助理工程員(資訊類)

甄試試題-計算機概論

排程的方法，並比較其優缺點。(10 分)

(二) 同時執行多個程式可能會發生 deadlock。請解釋何謂 deadlock。(5 分)

(三) 請比較程序 (process)與執行緒 (thread)的差異。(10 分)

四、有一電腦的硬體規格如下：(共 25 分)

CPU: Intel Core i7-4790 (3.6GHz)

Cache: 8MB

記憶體：8GB DDR3

硬碟：8TB SATA3 7200RPM

顯示介面：NVIDIA GeForce GTX760 2G

光碟機：Super Multi DVD 光碟機

作業系統：Windows 8.1 Home Premium

輸入輸出介面：USB3.0、HDMI

(一) 請依此例描述馮紐曼架構 (von Neumann architecture) 所包含的基本元件 (components)，以及各元件之間的關係。(15 分)

(二) 請說明其中儲存裝置的階層 (storage hierarchy)，並說明各階層中裝置的速度與價格的關係。(5 分)

(三) 請說明其中各儲存單位：MB，GB，TB。(5 分)