

*請填寫入場通知書編號：_____

注意：①作答前須檢查答案卷、入場通知書編號、桌角號碼、應試類別是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。

②本試卷為一張單面，共有四大題之非選擇題，各題配分均為 25 分。

③非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請從答案卷內第一頁開始書寫，違反者該科酌予扣分，不必抄題但須標示題號。

④應考人得自備簡易型電子計算機(不得發出聲響)應試，惟不得使用財務型或工程用計算機；若應考人測驗時於桌面上放置或使用不符規定之電子計算機，經勸阻無效，仍執意使用者，該科扣 10 分；計算機並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。

⑤答案卷務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

題目一：

程式撰寫一直是程式設計師非常重要的課題，請回答下列問題：

- (一) 撰寫程式經常會使用到巨集及副程式，請問何謂巨集？何謂副程式？這二種有何不同？【10 分】
- (二) 遞迴(recursive)的撰寫是要以巨集還是以副程式方式撰寫？【3 分】
- (三) 請問物件導向程式語言有哪三個基本的要素？請加以解說。【9 分】
- (四) 請列舉三種物件導向程式語言？【3 分】

題目二：

回答下列 CPU 排程問題：

- (一) 請解釋何謂非先佔式的排程(nonpreemptive scheduling)？何謂先佔式排程(preemptive scheduling)？【10 分】
- (二) 何謂迴轉時間(Turnaround time)？【5 分】
- (三) 如果有下列 5 個工作(Jobs)同時依序進來，如下表所示，請問以先到先服務(First-Come First-Served: FCFS)及最短工作優先(Shortest-Job Next: SJN)的排程方式，則兩者的迴轉時間(Turnaround time)各為多少？【10 分】

程序(process)	所需的服務時間
P1	120 秒
P2	60 秒
P3	80 秒
P4	40 秒
P5	200 秒

題目三：

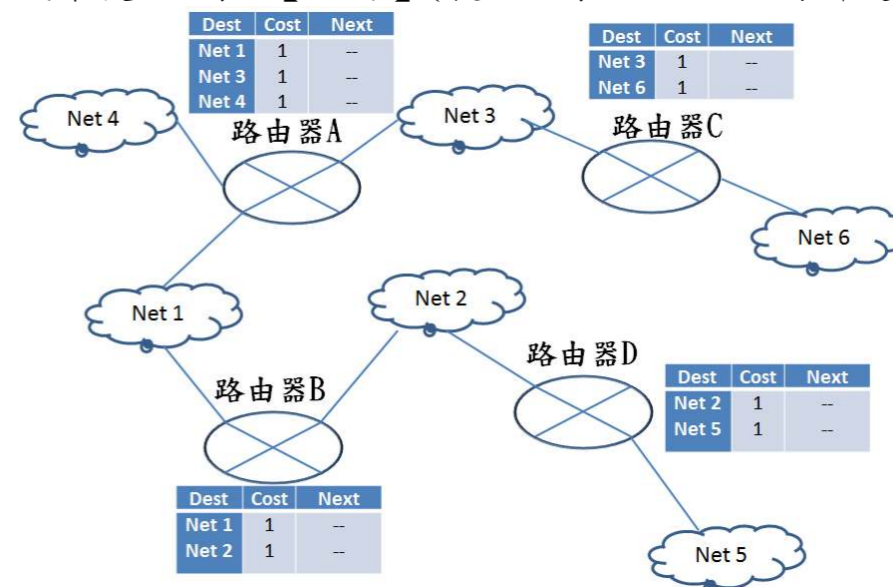
TCP/IP 是目前網際網路的標準，請回答下列問題：

- (一) 在 MAC 層、IP 層、及 TCP 層各使用哪種方式來執行資料傳輸時資料正確與否的檢查？【6 分】
- (二) 資料傳輸時在這三層(MAC 層、IP 層、及 TCP 層)各有其位址，除了在 IP 層是使用 IP 位址外，其他二層的位址名稱各為何？【4 分】
- (三) 200.17.21.128/27 的位址區塊中，其位址的範圍為何？【6 分】此區塊的網路遮罩為何？【3 分】
- (四) 同第(三)小題，如果要把這個區塊切成 4 個子網，請問第 2 到 4 個子網的網路位址各為何？【請用 CIDR 表示】【6 分】

題目四：

RIP(Routing Information Protocol)與 OSPF(Open Shortest Path First)是二個著名的路由協定(Routing Protocol)，請回答下列問題：

- (一) 這兩種各使用哪種路由技術？由何種演算法來找尋最短路徑？請簡單說明。【10 分】
- (二) 它們是屬於 Intra-domain 或 Inter-domain 路由協定？【3 分】
- (三) 每一個路由器上皆有初始的路由表，當系統穩定後，RIP 會透過訊息的交換及其使用的演算法異動自身的路由表，請利用 RIP 的路由協定完成【圖一】中路由器 A 到 D 的最後路由表。【12 分】(提示：每一個路由器旁都是其初始的路由表)



【圖一】