

*入場通知書編號：_____

注意：①作答前先檢查答案卷，測驗入場通知書編號、座位標籤、應試科目等是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卷作答者，該節不予計分。
②本試卷為一張單面，非選擇題共 4 大題，每題 25 分，共 100 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，並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答。
④請勿於答案卷上書寫姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。
⑤本項測驗僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝(錄)影音、資料傳輸、通訊或類似功能)，且不得發出聲響。應考人如有下列情事扣該節成績 10 分，如再犯者該節不予計分。1.電子計算器發出聲響，經制止仍執意續犯者。2.將不符規定之電子計算器置於桌面或使用，經制止仍執意續犯者。
⑥答案卷務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

第一題：

作業系統中 CPU 排程演算法的好壞，會影響電腦系統的效能，請回答下列問題：

- (一) 請說明可搶先排程(Preemptive)。**【4 分】**
- (二) 請舉出 3 個決定 CPU 排程的時間點。**【6 分】**
- (三) 請繪製下表程序採用先到先服務排程演算法(First-Come First-Served, FCFS)之甘特圖。**【10 分】**另外，各個程序之平均等待時間為何(請列出計算式，否則不予計分)？**【5 分】**

程序	抵達順序	所需處理時間(毫秒)
P1	3	10
P2	1	3
P3	2	2
P4	4	4

第二題：

請回答下列問題：

- (一) 高可用性架構 HA (High Availability) 是企業維持系統不中斷的重要方案，請舉出兩種實現 HA 架構的機制。**【10 分】**
- (二) 請說明虛擬機(Virtual Machine, VM)與容器(Container)兩種虛擬化技術之差異。**【5 分】**，並說明兩者之優缺點為何？**【10 分】**

第三題：

某公司向網際網路服務供應商 (ISP) 申請到一個 IP 位址區段為 172.20.6.0/23 (假設此網段皆須申請)。請回答下列問題：

- (一) 該公司申請到的 IP 位址區段共有多少個可供電腦設備上網使用的 IP 位址？**【5 分】**
- (二) 若將此 IP 位址區段的網路切割成 8 個同樣大小的子網路，則其子網路遮罩會變成何者？而若該子網路遮罩改以 CIDR 標記法來表示則又為何者？**【10 分】**
- (三) 承第 (二) 小題，切割子網路後，則 IP 位址 172.20.6.73 所屬的子網路號碼(netid)會是何者？**【5 分】**
- (四) 若 IP 位址 172.20.6.137 的主機想要向同一子網路的所有主機發送封包，則所發送之封包的目的地位址應為何者？**【5 分】**

第四題：

根據路由信息產生的方式和特點，路由可被區分為預設路由、直連路由、靜態路由、動態路由...等不同類型。請回答下列問題：

- (一) 哪種類型路由的優先等級最高？路由的優先等級設定值範圍及最高優先等級的設定值分別為何？**【5 分】**
- (二) 使用預設路由的優缺點分別為何？**【5 分】**
- (三) 使用直連路由的優缺點分別為何？**【5 分】**
- (四) 使用靜態路由的優缺點分別為何？**【5 分】**
- (五) 使用動態路由的優缺點分別為何？**【5 分】**