

世新大學九十九學年度碩士班招生考試試題卷

第 1 頁共計 | 頁

系所組別	考 試 科 目
資訊管理學系資訊管理組	管理資訊系統

※本考題 可使用 禁止使用 簡易型電子計算機

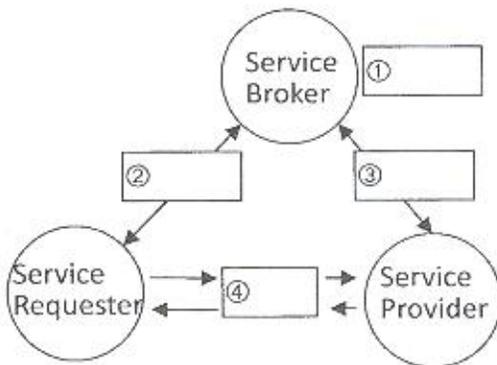
※考生請於答案卷內作答

一、解釋名詞(30%)

- (1) (3%)長鞭效應(bullwhip effect)
- (2) (3%)梅特卡夫定律(Metcalf's law)
- (3) (3%)應用服務供應商(application service provider, ASP)
- (4) (3%)典範轉移(paradigm shift)
- (5) (3%)經營模式(Business model)
- (6) (3%)去中間化(disintermediation)與再中間化(reintermediation)
- (7) (3%)虛擬私有網路(Virtual Private Network: VPN)
- (8) (3%)VMI(Vender Managed Inventory)供應商代管存貨策略
- (9) (3%)阻斷服務攻擊(DoS)與分散式阻斷服務攻擊(DDoS)
- (10) (3%)平衡計分卡(balanced scorecard, 簡稱 BSC)

二、問答題(70%)

1. (10%)請繪圖簡述 ERP、SCM、CRM、KM 企業應用系統間的關係。
2. (10%)在事業部層次策略中最常見的分析工具為價值鏈模式，試問何謂價值鏈模式(value chain models)，請繪圖並簡要說明之，另價值網(value web)又為何？
3. (10%)何謂 SOA(Service-oriented architecture)，而 Web service 可說是一種 SOA 的技術，試簡述 Web service 中的三項重要標準，並將三項技術填入下圖中的四個空格(請於答案卷上標號)。



4. (10%)試說明資料倉儲與資料探勘的特性。
5. (10%)何謂 WiMax 及 Wi-Fi。
6. (10%)請說明傳統結構化系統分析方法與物件導向系統分析方法各有那些分析工具，請分別寫出至五項。
7. (10%)何謂協同商務？依不同作業合作又可分為哪四類。

世新大學九十九學年度碩士班招生考試試題卷

第 1 頁共計 2 頁

系所組別	考試科目
資訊管理學系網路科技組	作業系統

※本考題 可使用 禁止使用 簡易型電子計算機

※考生請於答案卷內作答

- 1 (20%，每小題 4%) 請解釋下列各名詞：
 - A Convoy effect
 - B LOOK scheduling in I/O system
 - C Multithreading system
 - D Thrashing
 - E RAID structure

- 2 (10%) 以圖示說明 Process 五個狀態的關係；並說明 Long-term、Medium-term、Short-term scheduler 在狀態中的位置與所擔任的角色，及三者的作用為何？

- 3 (15%) 試就 (b) SRT、(c) Priority、(d) RR 等 CPU scheduling 演算法分別說明它們的決定性因素（決定執行順序最重要的參數依據）、可否強佔、優點、缺點、及主要用途（以可適用於何種 OS 來說明）

- 4 (10%) 請說明何謂 semaphore 及其常用的建置方法: busy waiting & sleep/wakeup 是如何運作的？

- 5 (10%) 請說明如下劃底線處（共三處）用來控制 readers-writers 問題相關虛擬碼各步驟的目的與作用。其中 *mutex*, *wrt* 為 binary semaphore, *readcount* 為整數型別用於計算 readers 的個數，其宣告如下：

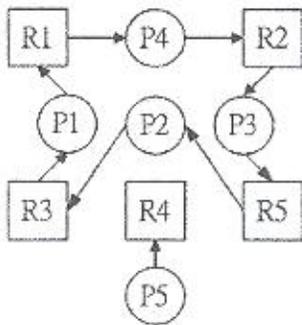

```
integer readcount = 0; // used by readers only
Semaphore mutex, wrt; // binary semaphore
mutex = new Semaphore (1);
wrt = new Semaphore (1);
reader() { ...
    mutex.wait(); // (1) 請說明目的與作用 (2%)
    readcount++;
    if (readcount == 1) then wrt.wait(); // (2) 請說明目的與作用 (4%)
    mutex.signal();
    ... // CS read shared data object
    mutex.wait();
    readcount--;
    if (readcount == 0) then wrt.signal(); // (3) 請說明目的與作用 (4%)
    mutex.signal();
    ... } // end Reader
```

- 6 (10%) 當系統發生 deadlock，如何進行 recover? 請就 process termination, resource preemptive 兩種方法是如何進行的作說明，又其可能出現的問題各為何？

系所組別	考試科目
資訊管理學系網路科技組	作業系統

※本考題 可使用 禁止使用 簡易型電子計算機
 ※考生請於答案卷內作答

7 (5%) 請將如下的 RAG (假設圖中的每個 resource 都只含有一個 instance) 轉換為 wait-for graph, 再由圖中說明是否有 deadlock, 如果有 deadlock 亦請說明是那幾個 process 形成 deadlock。



8 (6%) 假設 physical memory 的 frame size 為 10, 系統擁有含十個 entries 的 inverted page table, 其內容如下所示, 如此時 CPU 送出 logic address ref. 為 (a) (1, 1, 7) (b) (2, 2, 4) (c) (3, 3, 1) 請問資料實際存放在 physical memory 的那一個 frame。(Note: 如果為不合法的參照地址, 請說明為何不合法)

Physical memory 內 frame 存放資料的訊息 (P# 代表 Process #)

Index	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
內容	P1 的 Page 1	P1 的 Page 3	P1 的 Page 0	P2 的 Page 2	P1 的 Page 2	P3 的 Page 0	P2 的 Page 1	P3 的 Page 1	P2 的 Page 0	

9 (6%) 假設系統使用兩層的 Page table 來表示記憶體的配置, page table 有三個 entries, frame 的 size 為 200, 如現有如下的 page table 訊息, 此時 CPU 送出 logical address 訊息為 (a) (outerPage=2, innerPage=1, d=40) (b) (outerPage=1, innerPage=1, d=80) 請問其各別對應的 physical memory 的位址為何? (所有註標皆從零開始)

OuterPT	InnerPT0	InnerPT1	InnerPT2
2	1	9	8
1	4	6	5
0	7	3	11

10 (8%) 如果現有如下的 reference string 2 6 1 5 7 7 7 5 1 6 2 3 4 1 2 3 6 5 3 4 試問如果 windows size is 6 的時候會發生多少次的 page faults。(請以圖表示發生 page fault 時所 reference 之 page, 同時加註 locality 有變化但無 page fault 的地方)