國立中央大學108學年度碩士班考試入學試題

所別: 資訊管理學系 碩士班 甲組(一般生)

共2頁 第上頁

資訊管理學系 碩士班 乙組(一般生)

科目: 計算機概論

本科考試禁用計算器

- 1. (25分)解釋名詞(每小題5分,共25分)
 - (a) DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum)
 - (b) PCM (Pulse-Code Modulation)
 - (c) VLAN (Virtual Local Area Network)
 - (d) DMZ (Demilitarized Zone)
 - (e) CDN (Content Delivery Network)
- 2. (10 分) 在 Relational Database 裡,每一個 Table 基本上都會有一欄當作 Primary Key。在許多情況下常使用 auto increment 或 UUID 當作 primary key。請列舉並說明這兩個方法當 primary key 的優缺點。
- 3. (3分) 請簡單說明何謂 SQL Injection?
- 4. (12分)列舉與說明三個防範 SQL Injection 的方法
- 5. (5分) When should "downcast" be used? And why it may cause run-time exception if not used properly?
- 6. (20 分) 請用 Java 或 C++這兩種物件導向語言其中一種,並充分利用其物件導向程式重複使用(reuse)的特性來設計並撰寫下面程式:由使用者輸入開始日期和終止日期,然後由程式計算並輸出這段時間共有多少天(頭、尾兩天都要算,任何的年份都要適用)。本程式規定至少要用到三個 Classes 來撰寫本程式,而且不能使用 Java 或 C++系統提供的內建日期函數,這些 class 都要有其特定的意義,並須說明之。評分依照(10 分)程式是否符合物件導向原則,包含說明程式設計的物件導向原則,以及畫出你的程式的類別圖(Class diagram),該圖須包含屬性與重要方法(10 分)程式的正確性,包含正確讀入輸入值,正確計算答案,正確輸出結果,以及是否包含需要的錯誤處理(例如輸入格式不合等等)

注:背面有試題



國立中央大學 108 學年度碩士班考試入學試題

所別: 資訊管理學系碩士班 甲組(一般生)

共之頁 第之頁

資訊管理學系 碩士班 乙組(一般生)

科目: 計算機概論

本科考試禁用計算器

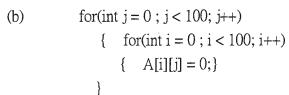
7. (8分) Consider the following snapshot of a system:

Allocation	Max	Available	
ABCD	ABCD	ABCD	
P0	2001	4212	3 3 2 1
P1	3 1 2 1	5 2 5 2	
P2	2103	2316	
P3	1 3 1 2	1424	
P4	1 4 3 2	3665	

Answer the following questions using the banker's algorithm:

- (a) If a request form process P1 arrives for (1, 1, 0, 0), can the request be granted immediately? Why?
- (b) If a request form process P4 arrives for (0, 0, 2, 0), can the request be granted immediately? Why?
- 8. (8分) In a paging system, suppose that the hit ratio is 90% and it takes 10 ns to search the TLB and 100 ns to access memory.
 - (a) What is the effective memory access time with single-level page table?
 - (b) What is the effective memory access time with two-level page table?
- 9. (4分) Consider a byte oriented logical address space of 8 pages of 1024 bytes each, mapped onto a physical memory of 32 frames.
 - (a) How many bits are there in the logical address? (b) How many bits are there in the physical address?
- 10. (5分) Consider the two-dimensional array "A[100][100]". If a paged memory system with pages of size 200, for two page frames, how many page faults are generated by the following array-initialization loops, using LRU replacement?

(a) for(int
$$i = 0$$
; $i < 100$; $i++$)
$$\{ for(int j = 0 ; j < 100; j++) \}$$





注:背面有試題