

國立中央大學 106 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)
資訊管理學系 碩士班 乙組(一般生)

共2頁 第1頁

科目：計算機概論

本科考試禁用計算器

*請在答案卷 內作答

1. 簡短回答以下電腦網路相關問題：(24%)
 - (a) TCP/IP 網路模型裏，送、收兩方如何維繫 Internet 層的邏輯連線 (Logical Connection) ？
 - (b) ARP (Address Resolution Protocol) 的作用為何？
 - (c) 就序列傳輸而言，為何 Asynchronous 的傳輸效能比 Synchronous 佳？
 - (d) ADSL 如何利用 DMT 調變技術達到上、下載速度不一？
 - (e) CSMA/CD 如何「偵測」碰撞？
 - (f) 在 Bluetooth 中如何串接兩個 piconets 成為一個 scatternet？
 - (g) DCF 是無線傳輸中 MAC 子層的主要協定，其中 NAV (Network Allocation Vector) 機制的主要工作為何？
 - (h) 安全通道的傳輸為何不適合全程使用非對稱式加密法 (Public Key Encryption) ？
2. Monolithic kernel and microkernel are two main kernel architectures adopted by modern operating systems. Please describe their features and then explain their advantages and disadvantages respectively. (10%)
3. (i) What is heap overflow attack? (5%)
(ii) Please describe the mechanisms which are available for modern computers to prevent heap overflow attack. (10%)
4. 當一個組織要進行資訊系統的發展 (Information system development)，常會進行 feasibility assessment，試問 “feasibility” 是在 measure 甚麼？(2%)
主要有哪四種 feasibility，各在 measure 甚麼？(8%)
5. 有關資訊系統發展的方法，既然有結構化分析與設計的方法，為何還要發展物件導向分析與設計的方法，試論述它的緣由與達成方式？(8%)

參考用

注意：背面有試題

國立中央大學 106 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 2 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

*請在答案卷

內作答

6. 如下圖所示，Test 為一 Relation，它沒有 foreign key，以所見之 data 為準，試問其 Candidate key 有哪些？(若有條件不足，得自行設定) (8%)

Test

A	B	C	D
301	ba13	1c11	Al
302	ba11	1c12	Bo
305	ba12	1c55	Ca
307	ba31	1c31	Ha
310	ba11	1c17	Al

7. What is the difference between “method overloading” and “method overriding” ? Please provide examples for explanation. (10%)
8. 寫一個程式來完成下列任務(需要用文字說明您的想法，不能只寫程式碼，才能得高分):
- 一個陣列有 $n-1$ 個元素，這些元素是 n 個連續整數中少了一個(例如：3, 6, 9, 7, 8, 4，連續整數範圍為 3-9，少了 5)，試著找到最快的方法算出少了哪一個？
- 如果您的程式的空間複雜度為 $O(1)$ ，最多得 15 分
- 如果您的程式的空間複雜度為 $O(N)$ ，最多得 5 分
- (15%)