

# 國立暨南國際大學九十二學年度碩士班研究生入學考試試題

第 2 節計算機概論 適用:(生醫所醫工組 533 )

(本試題共 / 頁,第 / 頁)

考生注意: 1. 依次序作答, 只要標明題號, 不必抄題。

2. 答案必須寫在答案卷上, 否則不予計分, 並限以藍黑色筆作答。

3. 試題隨卷繳回。(餘詳詳閱試場規則)

1. (1). 請舉例以 client/server 架構和 three-tier 架構開發的應用系統。(三分)。(2). 以舉例的應用系統為例, 描述兩種架構的特性, 並說明優缺點。(七分)。
2. Fibonacci series "0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, ..." 可寫成:  $f(n) = f(n-1) + f(n-2)$ 。(1). 請用遞迴的 (recursive) 方式寫一程式 (也就是寫成 recursive function) 計算此序列。(十分)。(2). 試分析 recursion function 在呼叫時記憶體的使用情況。(五分)。(3). 任何 recursive functions 都可以寫成迴圈 (loops: while or for), 請說明兩種程式寫法的優缺點。(五分)。
3. 某公司的資料庫需求描述如下: 公司雇用多名員工 (Employee), 每個員工要記錄姓名、身份證號碼、生日、住址、電話、薪資等資訊。公司的收入以接計畫 (Project) 為主, 每個計畫會記錄計畫名稱、描述、期限、預算等資訊。每一名員工可參與多項計畫, 而每個計畫會有一位員工擔任主持人和多人參與完成。(1). 請畫出 Relation Database 的 ER-Model (Entity-Relational Data Model or Schema) 表示此需求。(十分)。(2). 寫出一個 SQL 指令以找出 "每個計畫除了主持人以外的成員"。(十分)。
4. 解釋和說明下列名詞 (切勿只寫名詞中文翻譯):(十分)  
HTML (3 分)    XML (3 分)    XSL and XSLT (4 分)
5. 解釋和說明下列名詞 (切勿只寫名詞中文翻譯): 十分  
Bioinformatics (5 分)    DNA (3 分)    Gene (2 分)
6. (續上題) 科學家將 DNA 序列所隱含的資訊看成是一本生命的天書, 請用一本英文書的概念來說明 (比喻) DNA 序列所隱含資訊, 例如: DNA 的鹼基可對應成一本書的 26 個英文字母。注意: 要說明 DNA 序列中包含哪些組成 (DNA, Gene, Chromosome, etc.), 並加以比喻。(十分)
7. 請解釋何謂 Data Mining? (五分); 並敘述 Data Mining 在 Bioinformatics 的應用。(五分)。
8. 假設你是位參與生物資訊相關計畫的資訊技術人員, 在計畫中必須開發生物資訊系統。試著規劃你的學習計畫 (期限: 六個月), 讓你屆時在參與計畫中, 能充分配合生物、醫學、分子化學等研究人員, 以完成計畫。(提示: 發展生物資訊系統需要哪些資訊技術和領域知識, 由此方向去發揮)。(十分)