

# 國立中央大學八十四學年度碩士班研究生入學試題卷

所別: 資訊管理研究所 甲. 乙. 丙. 組科目: 計算機概論

共 / 頁 第 / 頁



- (1) 何謂 **dangling pointer (reference)**? 造成 **dangling pointer** 的原因為何 (10%)?
- (2) 有一個磁碟檔案的大小為 **80 MB**, 想要在主記憶體只有 **1 MB** 的電腦上做排序的工作, 試說明排序的流程 (10%)。
- (3.a) 以下為判斷整數 **n** 是否為「質數」的函式 **IsPrime(int n)**, 該 C 語言程式碼中有些許錯誤, 請一一指出, 並說明原因 (10%)。

```
IsPrime (int n)
{
    int i;

    if (n % 2 == 0) return (0);
    for (i = 3; i < sqrt(n); i++) {
        if (n % i == 0) return(0);
    }
    return(1);
}
```

- (3.b) 請就上述錯誤並考量程式執行速度, 改寫此一函式, 以註解的方式說明更正的理由。(10%)
- (4) 下列各小題內都有兩個相關的名詞, 請簡單扼要地比較它們的異同 (如果有相同之處的話)。
- (a) Arithmetic-unit pipeline vs. Instruction-unit pipeline (4%)
  - (b) Local Bus vs. System Bus (4%)
  - (c) Cache Memory vs. Virtual Memory (4%)
  - (d) Linking Loader vs. Linkage Editor (4%)
  - (e) Compiler vs. Interpreter (4%)
- (5) Explain the following terms.
- (a) Backward Recovery (3%)
  - (b) Two-Phase Locking (3%)
  - (c) Logical Cohesion (3%)
  - (d) CASE (3%)
- (6) What is logical and physical data independence? (6%)  
Usually in a DBMS, data independence could be achieved through what mechanism? (2%)
- (7) 請就下列10個名詞, 考量相同之處, 將之配成五對。針對每一對名詞, 說明你為何將之配對, 並解釋兩者間最大的差異之處 (10%)。

Visual Basic	bubble sort
PowerPC	OCR
binary search	CASE
Assembler	bar code
Pentium	Data flow diagram

- (8) 請簡單說明以下六個名詞。請問, 在面對哪一類的問題時, 它們會被放在一起討論。請提出一個架構, 有系統地說明其間的差異 (10%)。

SMTP	WWW
10BaseT	IP address
ethernet	modem