

淡江大學 105 學年度碩士班招生考試試題

93-2

系別：資訊管理學系 A 組

科目：計算機概論

考試日期：3 月 5 日(星期六) 第 2 節

本試題共 9 大題， 2 頁

```
int fib(int n) {  
    // 計算並回傳 fibn，假設 n>0  
}
```

- (b) 以下程式可將一維陣列 a[] (長度 n) 中元素向右循環位移一次，請完成空白部分，以實現此功能。(例如，若原來 a[] = {5, 7, 4, 2, 9}，執行完畢後，a[] = {9, 5, 7, 4, 2})

```
int tmp = ① ;  
for ( ② ) {  
    a[ ③ ] = a[ ④ ] ;  
}  
⑤ = tmp ;
```

- (c) 找出二個介於 1~200 間的正整數 a, b，利用輾轉相除法(Euclidean algorithm)計算其最大公因數，使其過程執行共執行 10 次除法。(需驗算你的答案，否則不給分)

六、 檔案系統 (8%)

- (a) 所有電腦中的資料均以二進位格式來儲存，所謂文字檔(text file)與二進位檔(binary file)到底有何差別? (請配合例子說明)
- (b) 某硬碟內含三個磁盤，每個磁盤均可雙面讀寫，此硬碟有 65536 個磁柱(cylinders)，每個磁軌(track)有 8192 個磁區，每個磁區可儲存 512 bytes，請問此硬碟之容量為多少 TB (Terabyte)?

七、 網路與通訊: 回答(a)(b)時，請畫圖協助說明，否則不給分。(12%)

- (a) 說明網路結構中的 ring topology, star topology 與 bus topology 之特性。
- (b) 說明 gateway 的功能。
- (c) 舉例說明 HTML 與 XML 有何差異?

八、 作業系統: 回答問題時，請畫圖協助說明，否則不給分。(10%)

- (a) 分頁記憶體管理技術(paged memory technique)將主記憶體分為許多頁框(frames)。假設目前有二個程序(process)正在執行，請配合分頁對應表(page-map table)，說明作業系統如何讓這二個程序(process)使用多個不連續的分頁。
- (b) 目前有 P1, P2, P3, P4 等四個程序(process)備妥等待執行，執行所需之 CPU 時間分別為 120ms, 240ms, 80ms, 175ms。假設使用 round-robin CPU 排程法依序輪流執行這四個程序，時間定量(time quantum)為 50ms，忽略程序切換時間(process switch)，請計算這四個程序執行結束之時間。

九、 人工智慧: 回答(a)時，請畫圖協助說明，否則不給分。(8%)

- (a) 圖靈測試(Turing Test)被用來判別一部機器是否具有智慧，請說明其執行過程。
- (b) 目前智慧型手機大多提供使用者利用語音進行搜尋，你認為這項功能如何達成?