

國立中央大學八十六學年度轉學生入學試題卷

1. 以 16 bit 來表示正負數 (整數) 使用 2's complement 方法表示負數, (1) 請寫出 -17 之二進位表示法 (2) 說明如何判斷兩個數字相加後有無產生 overflow(underflow).(20%)

2. 寫一個程式, 輸入一個正整數, 輸出如下列之圖形 (請說明你的想法) (20%)

例如: 輸入為 5

```

. . . . *
. . . **
. . ***
. ****
*****
****.
***.
**..
*...

```

3. 解釋名詞: (舉例說明) (20%)

- (1) domain name server, IP address
- (2) socket
- (3) multithread
- (4) intranet, internet

4. 配合題 (請在右列觀念裡找出一個最能和左列名詞最能配合者) (10%)
 作答時請以表格方式, 由 a 至 j 依序列出答案, 如下列格式

a	b	c	d	e	F	g	H	i	j

- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| () a. microprocessor | 1. An operating system |
| () b. ROM | 2. Computers hook together |
| () c. RAM | 3. Several jobs per user |
| () d. network | 4. Erasable |
| () e. secondary storage | 5. Computer on a chip |
| () f. multitasking | 6. Nonvolatile |
| () g. supermicro | 7. Hard disk |
| () h. UNIX | 8. System software |
| () I Compiler | 9. Workstation |
| () j laptop computer | 10. Several users per computer |
| | 11. Portable |
| | 12. Additional circuit boards |
| | 13. Database system |

5. 請問在一程式語言中, 為何需要一些資料形態? 例如, 在 C 語言中如下宣告 int a[100]; 要告訴編譯器哪些事情? (10%)

6. 請以 C 語言寫出下列結構 (20%)

(a) 利用指標變數宣告一鏈結串列, 每一節點包含兩個欄位: info 和 next, 其資料形態分別為 int 和 指向下一節點的指標.

(b) 利用陣列宣告一二元樹結構 (假設最多有 100 個節點), 每一二元樹包含三個欄位: left, info 和 right. 其資料形態分別為: int, char, 和

int

