

淡江大學 107 學年度日間部寒假轉學生招生考試試題

系別：資訊工程學系三年級

科目：程式語言

32-1

考試日期：1月13日(星期日) 第2節

本試題共 8 大題， 2 頁

本試題雙面印刷

1. 請寫出下列程式碼輸出結果。(10%)

```

void functiona(int n){
    while(n != 1){
        printf("%d, ", n);
        n = n % 2 ? 3 * n + 1 : n / 2;
    }
    printf("%d", n);
}
int main(void){
    functiona(20);
    return 0;
}

```

2. 請寫出下列程式碼輸出結果。(10%)

```

int useStaticVar() {
    static int step = 0;
    step+=2;
    return step;
}
int main(void) {
    int r1, r2, r3;
    r1 = useStaticVar();    r2 = useStaticVar();    r3 = useStaticVar();
    printf("r1, r2 與 r3 為: %d %d %d\n", r1, r2, r3);
    return 0;
}

```

3. 請解釋下列兩 compare 函數原型宣告的意思與它們差異。(10%)

- (a) int compare(int, int, int(*) (int,int));
- (b) int compare(void *, void *, int(*) (void *, void *));

4. 請舉例說明結構與聯合的差異。(5%)

5. 請舉例說明自我參考結構(Self-Referential Structure)。(5%)

淡江大學

淡江大學 107 學年度日間部寒假轉學生招生考試試題

系別：資訊工程學系三年級

科目：程式語言

32-2

考試日期:1月13日(星期日) 第2節

本試題共 8 大題, 2 頁

6. 請用 C 語言寫一猜數字遊戲，令目標值為 256，程式執行時可讓使用者輸入猜測的數字並顯示相關資訊，直到猜到數字為止，範例如下所示。(20%)

範例
請輸入猜測的數字(1~500) => 20
猜錯: 數字太小
300
猜錯: 數字太大
256
猜中數字: 256

7. 請設計 swap 函數使其可以交換 x 與 y 兩整數值(如註解)並寫出完整程式碼。(20%)

```
int main(void) {  
    int x = 15, y = 20;  
    printf("交換前 x= %d, y= %d\n", x, y); //交換前 x=15, y= 20  
    //在此呼叫 swap 函數，進行 x, y 兩變數值的交換。  
    printf("交換後 x= %d, y= %d\n", x, y); //交換前 x=15, y= 20  
    return 0;  
}
```

8. 請用 C 語言寫一程式可動態配置使用者自訂大小的二維陣列(n*m)空間，並設定每個元素的初始值為(i+1)*(j+1)，其中 i 與 j 為陣列索引值，最後可顯示下列 n*m 乘法表。(20%)

範例
請輸入二維陣列大小:4 5
1 * 1 = 1 1 * 2 = 2 1 * 3 = 3 1 * 4 = 4 1 * 5 = 5
2 * 1 = 2 2 * 2 = 4 2 * 3 = 6 2 * 4 = 8 2 * 5 = 10
3 * 1 = 3 3 * 2 = 6 3 * 3 = 9 3 * 4 = 12 3 * 5 = 15
4 * 1 = 4 4 * 2 = 8 4 * 3 = 12 4 * 4 = 16 4 * 5 = 20