

淡江大學 97 學年度進修學士班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

可否使用計算機			
可	<input type="checkbox"/>	否	<input checked="" type="checkbox"/>

本試題共 6 大題，1/2 頁

1. 問答題—請以 Java 語言來回答。
 - (a) 請說明物件導向程式設計的三個主要特性。(15%)
 - (b) 請舉例說明在何種情況下，會用到抽象類別(abstract class)或界面(interface)。(10%)
2. 假設 $Sum(n) = 1 + 3 + 5 + \dots + n$ ，
 - a. 用 for 迴圈的方法，以 C 語言實作此函式 Sum。(10%)
 - b. 用遞迴的方法，以 C 語言實作此函式 Sum。(10%)
3. 下面程式做些什麼事？如果輸入的兩個整數數字是 23, 6，螢幕的輸出為何？(15%)

```
#include <stdio.h>
int mystery( int, int );
int main(){
    int x, y;
    printf( "Enter two integers: " );
    scanf( "%d %d", &x, &y );
    printf( "The result is %d\n", mystery( x, y ) );
    return 0;
}
int mystery( int a, int b ){
    printf("%d %d\n", a, b);
    if ( b == 1 )
        return a;
    else
        return a + mystery( a, b - 1 );
}
```

4. 請找出下列 C 程式片段之錯誤，並修正之。修正幅度，請考慮以最少可能的方式為之(10%，每題 5%)
 - a. 列印出陣列 s 內之所有元素的值

```
char s[] = "this is a character array";
for( ; *s != '\0'; s++) printf("%c ", *s);
```
 - b. 比較 string1 和 string2 之值是否相等，相等時會印出。

```
if(strcmp(string1, string2))
    printf("The strings are equal\n");
```

◀ 注意背面尚有試題 ▶

淡江大學 97 學年度進修學士班轉學生招生考試試題

14-2

系別：資訊工程學系三年級

科目：程 式 語 言

可否使用計算機		
可	<input type="checkbox"/>	否
	<input type="checkbox"/>	✓

本試題共 6 大題， 2/2 頁

4. 函式 `mystery1` 主要的功能為何? 如果 $n = 2468$ 傳入 `mystery1`, 回傳值為何? (10%)

```
int mystery1( int n ){
    int r = 0, divisor = 1000, multiplier = 1;
    while ( n > 10 ) {
        if ( n >= divisor ) {
            r += n / divisor * multiplier;
            n %= divisor;
            divisor /= 10;
            multiplier *= 10;
        } else divisor /= 10;
    }
    r += n * multiplier;
    return r;
}
```

5. 下面片段程式讀入數個字串(假設不超過 5 個), 但只有印出第一個字母是 b 的字串, 請將程式完成。(10%)

```
#include <stdio.h>
int main(){
    int i;
    char array[ 5 ][ 20 ];
    for ( i = 0; i <= 4; i++ ) {
        printf( "Enter a string: " );
        scanf( "%s", &array[ i ][ 0 ] );
    }
    printf( "\nThe strings starting with 'b' are:\n" );
    // 請於此處開始加入程式碼
    return 0;
}
```

6. 請用 C 語言定義 `student_rec` 結構, 包含下列欄位:

`StudentName`, `StudentID`, `DateOfBirth`, `EnrollStatus`

其中 `EnrollStatus` (註冊年級) 為列舉型別, 包含下列值

{`FRESHMAN`, `JUNIOR`, `SOPHOMORE`, `SENIOR`},

`DateOfBirth` 是另一個結構, 包含了年月日 (Year, Month, Day). (10%)