

等 別：員級

類 科：資訊處理

科 目：程式設計概要

考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、輸入一個實數值（變數 x ），撰寫程式（任何程式語言均可）來轉換 x 為：(一)無條件捨去之整數（變數 $m, m = \lfloor x \rfloor$ ）；及(二)無條件進位之整數（變數 $n, n = \lceil x \rceil$ ）。

（25 分）

二、輸入 99 筆某科目成績，資料型態為整數，假設已存入陣列 `data[]` 中。撰寫程式（任何程式語言均可）輸出此科目成績之平均值及中位數（即按數字大小順序排列，排在中間位置的數字即為中位數）。計算平均值及中位數的程式必須以呼叫函式（call function）方式來完成，函式名稱分別為 `mean()` 及 `medium()`。（25 分）

三、改寫下列程式碼的遞迴呼叫（recursive call）為迴圈疊代（iteration）（即不使用遞迴呼叫，但必須完成相同功能）。（25 分）

```
...
int main() {
    int num = 100;
    ...
    cout << fib(num);
    return 0;
}
int fib(int num) {
    If (num == 0 || num == 1)
        return num;
    else
        return fib(num - 1) + fib(num - 2);
}
```

四、回答下列問題：（每小題 5 分，共 25 分）

(一)寫出 32（10 進位表示）之 8 進位表示的數字。

(二)寫出 `cout << (32 >> 4)` 的結果。

(三) `void abc(...)`;

上述宣告中，`abc` 函式之回傳型態為 `void`，說明意義為何？

(四)利用 `rand()` 函式（`rand()` 是一個亂數產生函式，回傳值為介於 0 到 32767 之間的正整數），寫出如何模擬擲出一個骰子所出現點數的一行敘述（one statement）？

(五)請問執行下列程式之結果為何？

```
...
void abc();
void main() {
    for (int i = 0; i < 5; i++)
        abc();
}
void abc() {
    static int num = 0;
    cout << num;
    num++;
}
```