

計程二模擬期中考

4/2/2004

一、筆試部份的題型如下，可能只考其中一部份：

1. 程式從寫作到執行會用到下列六種工具：linker, editor, loader, debugger, preprocessor, 及 compiler，請排出正確的使用順序，並寫出每種工具的作用及可能產生的 output 檔案。(p. 16)

2. 指出各小題的錯誤並改正之。(p. 151, 2.9 & 2.10)

```
a) while (c <= 5) {
    product *= c;
    ++c;
b) cin << value;
c) if (gender ==1)
    cout << "woman" << endl;
    else;
    cout << "man" << endl;
d) while( z>= 0)
    sum += z;
```

3. 考慮以下程式：(p. 161, 2.27)

```
if (y==8)
if (x==5)
cout << "####" << endl;
else
cout << "####" << endl;
cout << "$$$$$" << endl;
cout << "&&&&&" << endl;
加入適當括弧，使得 x=5, y=8 時輸出為
```

```
#####
```

```
&&&&&
```

4. 寫一單行程式用 rand() 隨機挑選並印出下列各組數字中之一個：(p. 243, 3.16 & 3.17)

```
a) 1, 2, 3, 4
b) -2, -1, 0, 1, 2
c) 3, 5, 7, 9, 11
d) 6, 10, 14, 18, 22
```

5. See p. 306, problem 4.3.

6. See p. 381, problem 5.6.

第 2 至 6 題出自課本練習題，正式考卷中可能會出其他勾過的練習題。

7. 說明何謂 call by value and call by reference。舉例說明其不同處。
8. Local variable 中的 static variable 及非 static variable 有何不同。舉例說明。
9. 在一指向資料的 pointer 中，資料本身及 pointer 各自可為 constant 或 non-constant，因此共有四種可能，請舉例說明。
10. 請參考下列作業二之程式回答以下問題
 - a) 如果 17 行改為 `if (rowsize == 7) direction = -1`，輸出有何不同？
 - b) 如果 17 行改為 `if (rowsize == 5) direction = -2`，輸出有何不同？
 - c) 修改程式使停止條件由出現連續兩個 1 改為出現連續三個相同的數字。

d) 修改程式使輸出由

```

*
**
***
****
*****
****
***
**
*
**
***

```

改為

```

*
**
***
****
*****
****
***
**
*
**
***

```

(Hint. 在換行後先印出正確數目的空格字元)

```

1 int main()
2 {
3     int prev, cur = -1; // previous & current value
4     int direction = 1; // 1 means increasing, -1 means decreasing
5     int rowsize = 1; // number of outputs in a row
6     int counter = 0; // number of values already printed in a row
7
8     do { // loop until done
9         prev = cur; // keep track of previous value
10        cur = 1 + rand() % 6; // generate current value
11        cout << setw( 10 ) << cur;
12        counter++;
13        if (counter == rowsize) { // see if change of direction is needed
14            cout << endl;
15            counter = 0;
16            if (rowsize == 1) direction = 1;
17            if (rowsize == 5) direction = -1;
18            rowsize += direction;
19        }
20    } while ( prev != 1 || cur != 1); // stop when both prev and cur are 1
21    return 0; // indicates successful termination
22 } // end main

```

11. binary search 是一個很容易寫錯的程式，請舉出反例證明下面的 binary search 有錯並修正錯誤。

```

int binarySearch( const int b[], int searchKey, int low, int high)
{
    int middle;

    while ( low < high ) {

```

```
middle = ( low + high ) / 2;
if ( searchKey == b[ middle ] ) // match
    return middle;
else
    if ( searchKey < b[ middle ] )
        high = middle - 1; // search low end of array
    else
        low = middle + 1; // search high end of array
}
return -1; // searchKey not found
} // end function binarySearch
```

二、上機考的題型如下，可能只考其中一部份：

1. 使用 Visual C++開一新的 project
2. 上網下載檔案並加入 project
3. build 及執行該程式
4. 使用 debugger 設定 break point
5. 使用 debugger 檢視變數值
6. 使用 debugger 檢視 run-time stack
7. 使用 debugger 找出 logical error
8. 修改程式增加新功能(例如第二及第四個作業)
9. 故意改壞程式使其產生 preprocessing error
10. 故意改壞程式使其產生 compilation error
11. 故意改壞程式使其產生 linking error