

銘傳大學 98 學年度轉學生招生考試

資訊管理學系、資訊工程學系

7 月 23 日第四節

程式設計試題

(第 1 頁共 2 頁) (限用答案本作答)

可使用計算機 不可使用計算機

注意事項:

1. 以下各題答案寫作時，【不需抄寫】已提供之程式碼的部分。
2. 你【不可以更改】提供的程式碼，也【不可以自行】填加標頭檔，只可以在指定區域內【填寫】自己的程式碼。
3. 對在指定區域內自行填寫的程式碼需【行行註解】。

一、(15%) 請完成以下程式計算三數之最大公因數、請特別注意 x, y, z 為負數或零的特殊狀況。

```
#include<iostream>
using namespace std;
int gcd(int x,int y,int z){
    //第1題(此處請填入程式碼)
}
void main(){
    int x,y,z;cin>>x>>y>>z;
    cout<<endl<<"最大公因數為:"<<gcd(x,y,z);
}
```

二、(15%) 從螢幕輸入(cin)奇數 N ，然後再輸入 N 個整數，請印出其中位數到螢幕中。

例如：輸入 $N=7$ 而 N 個數為 4 7 8 1 1 2 6輸出 中位數為4。

```
#include<iostream>
using namespace std;
int median(int*data,int size){
    //第2A題(此處請計算data陣列的中位數)
}
int main(){
    int N;cout<<"請輸入奇數";cin>>N;
    int* data;
    //第2B題(此處請為 data 安排記憶體並從螢幕輸入N個整數 放入 data中)
    int med=median(data,N);
    //第2C題(此處請刪除為data 安排的記憶體)
    cout<<"中位數為"<<med;
    return 0;
}
```

三、(10%)撰寫商餘函數。計算 x 除以 y 得到的商 q 及餘數 r ，例如：13 除以 4 得商 3 餘 1。

```
#include<iostream>
using namespace std;
//第3題(此處請撰寫 QR(x,y,q,r) 函數 注意宣告及回傳值)
void main(){
    cout<<endl<<"請輸入兩整數";int x,y;cin>>x>>y;
    int q,r; QR(x,y,q,r);
    cout<<endl<<x<<"除以"<<y<<"得商"<<q<<"餘"<<r;
}
```

四、(15%)從cin輸入一字串，輸出其反轉字串，例如輸入：ABC，輸出CBA。

```
#include<iostream>
#include<string>
using namespace std;
//第4題(此處請撰寫 myreverse(str) 函數 注意宣告及回傳值)
void main(){
    cout<<endl<<"請輸入一字串";string str;cin>>str;
    cout<<endl<<"反轉後為:";cout<<myreverse(str);
}
```

本試題兩面印刷

銘傳大學 98 學年度轉學生招生考試

資訊管理學系、資訊工程學系

7 月 23 日第四節

程式設計試題

(第 2 頁共 2 頁) (限用答案本作答)

可使用計算機 不可使用計算機

五、(15%) 合併兩字元字串成一個字元字串。

```
#include<iostream>
using namespace std;
char* Merge(char* A,char* B){
    //第5題(撰寫合併函數)
}
void main(){
    char *A="Ming Chuan";
    char *B=" University";
    char *C=Merge(A,B);//合併A B 到 C 中
    cout<<C;
    delete[] C;
}
```

六、(15%) cin 一個數字，cout 其因式分解。例如：輸入 12，輸出 12=2x2x3。

```
#include<iostream>
using namespace std;
void main(){
    cout<<"請輸入一個數字:";int N;cin>>N;
    //第6題 請進行因式分解
}
```

七、(15%) 輸入三個點 A，B，C，輸出三角形 ABC 的重心。

```
#include<iostream>
using namespace std;
class CPoint{public:
    double m_x,m_y;
    //第7題 請改寫 operator+ 及 operator/
};
istream& operator>>(istream& is,CPoint& pt){
    cout<<endl<<"請輸入一個點:";is>>pt.m_x>>pt.m_y;
    return is;
}
ostream& operator<<(ostream& os,const CPoint& pt){
    os<<"("<<pt.m_x<<","<<pt.m_y<<")";return os;
}
void main(){
    CPoint A,B,C; cin>>A>>B>>C;
    cout<<endl<<"三角形的重心為"<<(A+B+C)/3;
}
```

本試題兩面印刷

試題完