

# 銘傳大學 103 年度轉學生招生考試

資訊工程學系

三年級第二節

「程式設計」試題

(第 | 頁共 | 頁) (限用答案本作答)

可使用計算機  不可使用計算機

一、請追蹤下列部分程式執行結果 (每題 4 分共 40 分)

- ```
int a=27, b=18;
while ( b!=0)
{   while (a>b)
    a = a - b;
    while (b>a)
    b = b - a;
}
```

cout<<a<<endl;
- ```
int n=123, c=0;
do
{   c++;
    n=n/10;
} while (n>0);
cout<<c<<endl;
```
- ```
int s=0, n=5;
for (int i= 1; i<n; i++)
    s=s+i;
cout<<s<<endl;
```
- ```
int s=0, n=10;
for (int i=n; i>0; i-=2)
    s += i;
cout<<s<<endl;
```
- ```
string s="abcd";
for (int i=0; i<s.length(); i++)
    cout<<s.at(i);
cout<<endl;
```
- ```
string s="abcd";
for (int i=0; i> s.length(); i++)
    cout<<s.sub(0,i+1);
cout<<endl;
```
- ```
const int n=4;
int g[n]={"Excellent", "Good", "Fair", "Poor"};
int d[11]={3,3,3,3,3,2,2,1,1,0,0};
int x[n]={92, 45, 63,85};
for (int i=-; i<n; i++)
    cout<<g[d[x[i]/10]]<<endl;
```
- ```
const int n=5;
int x[n]={101,10,11,100,111}, c[2]={0,0};
for (int i=0; i<n; i++)
    while (x[i]>0)
    {   c[x[i]%10]++;
        x[i]=x[i]/10;
    }
cout<<c[0]<<" "<<c[1]<<endl;
```
- ```
const int n=5;
int x[n]={4,6,2,8,7}, s=0;
for (int i=0; i<n; i++)
    s = s+x[i];
cout<<s<<endl;
```
- ```
int F (int n)
{   if (n==0) return 0;
    else return (n + F (n-1));
}
```

若呼叫函數指令為 cout<<F(5)<<endl;

二、填充(每格 5 分共 25 分)

```
11. void swap(int*a, int *b)
{   int t;
    t = *a; *a = *b; *b = t;
}
int main()
{   int x=12, y=34;
    swap(_____, _____);
    cout <<x <<" " <<y <<endl;
    return 0;
}
```

輸出結果如下

34 12

12. //輾轉相除求兩數的最大公因數

```
int main()
{   int a, b, r;
    cin>>a>>b;
    while (b!=0)
    {   r = a % b;
        a = _____;
        b = _____;
    }
    cout<<"GCD="<<_____<<endl;
}
```

三、程式設計(35 分)

13、設計一個程式，輸入 n，則輸出 n 的所有因數。(15 分)

例如: n=28，則輸出 1 2 4 7 14 28 ; n=40，則輸出 1 2 4 5 8 10 20 40

14、設計一個程式，輸入 x (x 必須大於 1)，則輸出 s 值，s 值的公式如下(20 分)

$$s = \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x^3} + \frac{1}{x^4} + \dots + \frac{1}{x^n} \quad \text{且若 } \frac{1}{x^n} \text{ 小於 } 0.00001 \text{ 就可忽略不計}$$

試題完  
End of exam