

## Table of Contents

- [illegible]

file:///E:/00/bccodeKing/ccppexa3.html

```

}
return 0;

}

```

## A010:畢氏數

/\*  
描述 輸入一個正整數 $n$ ，輸出所有的  $(a,b,c)$  滿足

1.  $a,b,c$  為三個正整數
2.  $a$  小於  $b$  小於  $c$  小於  $n$
3.  $a^2 + b^2 = c^2$
4.  $a,b,c$  三數的最大公因數為 1。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。  
\*/

```

#include <cstdlib>
#include <iostream>
using namespace std;

int gcd(int a,int b)
{
    int c;
    while(b!=0)
    {
        c=a%b;
        a=b;
        b=c;
    }
    return a;
}
int main()
{
    int n,x,y,z,w;
    cin>>n;
    cout<<"N=\n";
    for(x=1;x<n;x++)
        for(y=x+1;y<n;y++)
            for(z=y+1;z<n;z++)
                if(x*x+y*y==z*z)
                {
                    gcd(x,y);
                    w=gcd(gcd(x,y),z);
                    if(w==1)
                        cout<<"("<<x<<","<<y<<","<<z<<")"<<endl;
                }

    return 0;
}

```

[Edit](#)

## A011:列舉質因數

/\*  
描述 輸入一正整數 $N$ ，輸出所有 $N$ 的質因數。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。  
\*/

```

#include <stdio.h>

int test(int t)
{
    int x;
    for(int i=2;i<=t;i++)
    {
        x=t%i;
        if(t==i)          //t為質數
        {
            return t;
            break;
        }
        if(x==0)          //t不為質數
        {
            return 0;
            break;
        }
    }
}

int main()
{
    int N,count=0,a[100],b[50];
    scanf("%d",&N);
    printf("n=");
    for(int i=1;i<=N;i++)
        if(N%i==0)
        {
            a[count]=i;
            count++;
        }
}

```

```
for(int j=0;j<=count;j++)
{
    //printf("a[%d]=%d\t",j,a[j]); //印出所有因數
    b[j]=test(a[j]);
    if(b[j]>=2 )
        printf("\n%d",b[j]);
}
return 0;
}

//2010.7.5 更新 A011:列舉質因數
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n,i;
    cout<<"n=";
    cin>>n;
    for(i=2;i<=n;i++)
        if(n%i==0)
        {
            while(n%i==0)
                n/=i;
            cout<<endl<<i;
        }
    return 0;
}
```

Edit

## A012:標準分解式

```
/*
描述 輸入一正整數N，輸出N的標準分解式。
```

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```
*/
//2010.7.5 更新 A012:標準分解式
#include <stdio.h>
int main()
{
    int n,i,first=1;
    printf("n=\nn=");
    scanf("%d",&n);
    for(i=2;i<=n;i++)
        while(n%i==0)
        {
            n/=i;
            if(first)
                first=0;
            else
                printf("*");
            printf("%d",i);
        }
    return 0;
}
```

Edit

## A013:年月日算第幾天

```
/*
描述 輸入西元年月日，算該日是該年的第幾天。
```

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```
*/
#include <iostream>

using namespace std;

int main()
{
    int y,m,d,day,count=0;
    cin>>y>>m>>d;
    cout<<"y m d\n";
    switch(m)
    {
        case 1:
            day=d;
            break;
        case 2:
            day=d+31;
            break;
        case 3:
            day=d+59;
            break;
        case 4:
            day=d+90;
            break;
        case 5:
            day=d+120;
            break;
```

```

        case 6:
            day=d+151;
            break;
        case 7:
            day=d+181;
            break;
        case 8:
            day=d+212;
            break;
        case 9:
            day=d+243;
            break;
        case 10:
            day=d+273;
            break;
        case 11:
            day=d+304;
            break;
        case 12:
            day=d+334;
            break;
        default:
            break;
    }
    if(y%400==0 && m>2)
        day++;
    if(y%400!=0 && y%100==0 && m>2)
        day=day;
    if(y%100!=0 && y%4==0 && m>2 )
        day++;
    cout<<day;
    return 0;
}

//2010.7.5 更新 A013:年月日算第幾天
#include <stdio.h>
int main()
{
    int mday[13]={0,31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31};
    int i,y,m,d,totalday=0,add1=0;
    printf("y m d\n");
    scanf("%d%d%d",&y,&m,&d);
    if(y%4==0)
        add1=1;
    if(y%100==0)
        add1=0;
    if(y%400==0)
        add1=1;
    for(i=1;i<m;i++)
    {
        totalday+=mday[i];
        if(i==2)
            totalday+=add1;
    }
    totalday+=d;
    printf("%d",totalday);
    return 0;
}

```

[Edit](#)

## A014:次方求餘

/\*  
描述 輸入三個正整數  $n$   $p$   $d$ ，輸出  $(n^p)\%d$ ，即  $n$  的  $p$  次方 對  $d$  的餘數。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。  
\*/

```

#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    long int n,p,d,a=1;
    cin>>n>>p>>d;
    cout<<"n p d\n";
    for(int i=0;i<p;i++)
    {
        a*=n;
        a%=d;
    }
    cout<<a;
    return 0;
}

//2010.7.5 更新 A014:次方求餘
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int i,n,p,d,a=1;
    cout<<"n p d\n";
    cin>>n>>p>>d;
    for(i=0;i<p;i++)
    {

```

```
        a*=n;
        a%=d;
    }
    cout<<a;
    return 0;
}
```

Edit

# A015:破解乘法

```
/*
描述 輸出所有 a b c d e 滿足以下十進位乘法 (abcde)X(a)=(bbbbb) 其中 a不為0
且(abcde)=a*10^5+b*10^4+c*10^2+d*10+e*1
而 (bbbbb)=b*10^6+b*10^5+b*10^4+b*10^2+b*10+e*1。
```

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。  
\*/

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int a,b,c,d,e;
    for(a=1;a<10;a++)
    for(b=0;b<10;b++)
    for(c=0;c<10;c++)
    for(d=0;d<10;d++)
    for(e=0;e<10;e++)
        if((a*10000+b*1000+c*100+d*10+e)*a==(b*111110+e))
            printf("%d %d %d %d %d",a,b,c,d,e);

    return 0;
}
```

Edit

# A016:三數排序

```
/*
描述 輸入三個正整數a、b、c，將a、b、c從小排到大。
```

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。  
\*/

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int a,b,c,temp;
    printf("a b c\n");
    scanf("%d%d%d",&a,&b,&c);
    if(a>=b)
    {
        temp=a;
        a=b;
        b=temp;
    }
    if(a>=c)
    {
        temp=a;
        a=c;
        c=temp;
    }
    if(b>=c)
    {
        temp=b;
        b=c;
        c=temp;
    }
    printf("%d %d %d",a,b,c);
    return 0;
}
```

Edit

# A017:三角形種類

```
/*
描述 三角形三邊長(正整數) a b c，右方擇一顯示 不成三角形 正三角形 等腰三角形
直角三角形 等腰直角三角形 普通銳角三角形 普通鈍角三角形。
```

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。  
\*/

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i,a=0,b=0,c=0,temp,first=1;
    printf("a b c\n");
    scanf("%d%d%d",&a,&b,&c);
    int t[3]={a,b,c};
    for(i=0;i<2;i++)
```

```

        if(t[i]>t[i+1])
        {
            temp=t[i];
            t[i]=t[i+1];
            t[i+1]=temp;
        }
a=t[0];
b=t[1];
c=t[2];
if(a+b<c)
    printf("不成三角形");
else
{
    if(a==b && b==c && first)
    {
        printf("正三角形");
        first=0;
    }
    if(a==b && a*a+b*b==c*c && first)
    {
        printf("等腰直角三角形");
        first=0;
    }
    if((a==b || b==c || a==c) && first)
    {
        printf("等腰三角形");
        first=0;
    }
    if(a*a+b*b==c*c && first)
    {
        printf("直角三角形");
        first=0;
    }
    if(a*a+b*b>c*c && first)
        printf("普通銳角三角形");
    if(a*a+b*b<c*c && first)
        printf("普通鈍角三角形");
    }
return 0;
}

```

[Edit](#)

## A018:整數二元四則運算

/\*  
描述 兩個正整數 **a b** 及其 中間的四則運算子，輸出其其運算結果。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。  
\*/

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a,b;
    char operator;
    cin>>a>>operator>>b;
    switch(operator)
    {
        case '+':
            cout<<a+b;
            break;
        case '-':
            cout<<a-b;
            break;
        case '*':
            cout<<a*b;
            break;
        case '/':
            cout<<a/b;
            break;
        default:
            break;
    }
    return 0;
}

```

[Edit](#)

## A019:成績評等

/\*  
描述 輸入一個正整數成績。輸出:右方擇一顯示 優等[100,90] 甲等(90,80] 乙等(80,70] 丙等(70,60] 丁等(60,0]  
小括號為不包含 中括號為包含

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。  
\*/

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()

```

```

{
    int n;
    cin>>n;
    cout<<"n=\n";
    if(n<=100 && n>=90)
        cout<<"優等";
    else if(n<90 && n>=80)
        cout<<"甲等";
    else if(n<80 && n>=70)
        cout<<"乙等";
    else if(n<70 && n>=60)
        cout<<"丙等";
    else if(n<60 && n>=0)
        cout<<"丁等";
    return 0;
}

```

[Edit](#)

## A020:韓信點兵

/\*  
描述 韓信點兵 7個一數剩3個，9個一數剩4個，10個一數剩2個，11個一數剩1個 請問韓信兵團至少有多少人？

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。  
\*/

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int p;
    for(p=1;;p++)
        if(p%7==3 && p%9==4 && p%10==2 && p%11==1)
        {
            cout<<"至少"<<p<<"人";
            break;
        }
    return 0;
}

```

[Edit](#)

## A021:N階乘

/\*  
描述 輸入一個正整數 N 。輸出N!。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。  
\*/

```

#include <stdio.h>
int main()
{
    int i,n,ans=1;
    printf("N=\n");
    scanf("%d",&n);
    if(n==0)
        ans=1;
    else
        for(i=1;i<=n;i++)
        {
            ans*=i;
        }
    printf("%d",ans);
    return 0;
}

```

[Edit](#)

## A022:最大公因數

/\*  
描述 輸入兩個正整數 x y，輸出 x，y 的最大公因數。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。  
\*/

```

#include <stdio.h>
int gcd(int a,int b)
{
    if(b%a==0)
        return a;
    else
        return gcd(b%a,a);
}
int main()
{
    int x,y;

```

```

    printf("x y\n");
    scanf("%d%d",&x,&y);
    printf("%d",gcd(x,y));
    return 0;
}

```

[Edit](#)

## A023:比N小的質數

/\*  
描述 輸入一正整數N，輸出比 N 小的所有質數。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```

*/
//1st 找比N小的質數
#include <stdio.h>
int prime(int number)
{
    int i,k=0;           //k是因數的個數,number是輸入的數字
    for(i=1;i<=number;i++) //如果可以被整除,k+1(因數的個數+1)
        if(number%i==0)
            k+=1;

    if(k>=3)             //如果這個數超過兩個以上的因數(1跟本身)就不是質數
        return 0;       //不是質數，傳回0
    else
        return 1;       //是質數，傳回1
}
int main()
{
    int i,n;
    printf("N=\n");
    scanf("%d",&n);
    for(i=2;i<n;i++)
        if(prime(i)==1)
            printf(" %d",i);

    return 0;
}

```

```

//2nd 找比N小的質數
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i,j,n,t[100000];

    printf("N=\n");
    scanf("%d",&n);

    for(i=0;i<n;i++)
        t[i]=1;

    for(i=2;i<n;i++)
    {
        if(t[i]==1)
        {
            for(j=2*i;j<n;j+=i)
                t[j]=0;
        }
    }

    for(i=2;i<n;i++)
    {
        if(t[i]==1)
            printf(" %d",i);
    }

    return 0;
}

```

```

//3rd 找比N小的質數
#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main()
{
    int i,j,k,n,t[100000];
    printf("N=\n");
    scanf("%d",&n);
    int h=sqrt((double)n);
    for(i=0;i<n;i++)
        t[i]=1;
    for(i=2;i<=h;i++)
        if(t[i]==1)
            for(j=i+i;j<n;j+=i)
                t[j]=0;

    for(k=2;k<n;k++)
        if(t[k]==1)
            printf(" %d",k);

    return 0;
}

```

[Edit](#)

## A024:級數



```
/*
描述 輸入一個正整數N 。輸出1*3+3*5+5*7+...+(2N-1)(2N 1)之值。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。
*/
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i,a,b,ans=0,n;    //ans需設初值為0
    printf("N=\n");
    scanf("%d",&n);
    for(i=1;i<=(2*n-1);i+=2)
    {
        //答案1
        //a=i+2;
        //b=i*a;
        //ans+=b;

        //答案2
        //ans+=(i*(i+2));

        //答案3
        ans+=i*i+2*i;
    }
    printf("%d",ans);
    return 0;
}
```

Edit

## A025:判斷閏年

```
/*
描述 輸入西元年，如果該年是閏年，則輸出Yes，若該年不是閏年，則輸出No。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。
*/
#include <stdio.h>
int main()
{
    int y;
    printf("Y=\n");
    scanf("%d",&y);
    if(y%400==0)
        printf("Yes");
    else if(y%400!=0 && y%100==0)
        printf("No");
    else if(y%100!=0 && y%4==0)
        printf("Yes");
    else
        printf("No");
    return 0;
}
```

Edit

## A026:七進位轉十進位

```
/*
描述 輸入5個七進位字母，輸出該數的十進位表達。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。
*/
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int i,a,n[5];
    cout<<"Input:\nNumber=";
    cin>>a;
    for(i=0;i<5;i++)
    {
        n[i]=a%10;
        a/=10;
    }
    cout<<n[0]+n[1]*7+n[2]*7*7+n[3]*7*7*7+n[4]*7*7*7*7;
    return 0;
}
```

Edit

## A027:十六進位轉十進位

```
/*
描述 輸入5個十六進位字母 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F，輸出輸出該數的十進位表達。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。
*/
//1st 十六進位轉十進位
```

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    char c[5];
    int n[5],i;
    printf("Input:\nNumber=");
    for(i=0;i<5;i++)
    {
        scanf("%c",&c[i]);
        n[i]=c[i];          //抓出ASCII
        if(n[i]>='A')
            n[i]=n[i]-'A'+10;
        else
            n[i]='0';
    }
    printf("%d",n[0]*16*16*16*16+n[1]*16*16*16+n[2]*16*16+n[3]*16+n[4]);
    return 0;
}

//2nd 十六進位轉十進位
#include <stdio.h>
int main()
{
    char c[5];
    int n,i,ans=0;
    printf("Input:\nNumber=");
    for(i=0;i<5;i++)
    {
        scanf("%c",&c[i]);
        n=c[i];          //抓出ASCII
        if(n>='A')
            n=n-'A'+10;
        else
            n='0';
        ans*=16;
        ans+=n;
    }
    printf("%d",ans);
    return 0;
}
```

[Edit](#)

## A028:十進位轉七進位

/\*  
描述 輸入一個正整數N，輸出該數的七進位表達式。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```
*/
//1st 十進位轉七進位
#include <stdio.h>
int main()
{
    int n,i=0,j,s[50],ans=0;
    printf("N=\nN7=");
    scanf("%d",&n);
    while(n>0)
    {
        s[i]=n%7;
        n/=7;
        i++;
    }
    i--;
    for(j=i;j>=0;j--)
    {
        ans*=10;
        ans+=s[j];
    }
    printf("%d",ans);
    return 0;
}
```

```
//2nd 十進位轉七進位
#include <stdio.h>
int main()
{
    int n,i=0,s[50],ans=0;
    printf("N=\nN7=");
    scanf("%d",&n);
    while(n>0)
    {
        s[i]=n%7;
        n/=7;
        i++;
    }
    i--;
    for(i;i>=0;i--)
    {
        ans*=10;
        ans+=s[i];
    }
    printf("%d",ans);
    return 0;
}
```

Edit

# A029:費式數列

/\*  
描述 費氏數列定義如下  $f(0)=0$ ,  $f(1)=1$ ,  $f(n)=f(n-1)+f(n-2)$ ;請從螢幕輸入一個正整數 $n$ ，輸出 $f(n)$ 。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```
*/  
//1st 費式數列  
#include <stdio.h>  
int f(int a)  
{  
    int f[10000],i;  
    f[0]=0;  
    f[1]=1;  
    for(i=2;i<=a;i++)  
        f[i]=f[i-1]+f[i-2];  
    return f[a];  
}  
int main()  
{  
    int n;  
    printf("n:\n");  
    scanf("%d",&n);  
    printf("f(n)=%d",f(n));  
    return 0;  
}  
  
//2nd 費式數列  
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int i,n,f[10000];  
    cout<<"n:\n";  
    cin>>n;  
    f[0]=0;  
    f[1]=1;  
    for(i=2;i<=n;i++)  
        f[i]=f[i-1]+f[i-2];  
    cout<<"f(n)="<<f[n];  
    return 0;  
}
```

Edit

# A030:百數反印

/\*  
描述 輸入100個正整數，反向印出此100個數。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```
*/  
#include <stdio.h>  
int main()  
{  
    int i,a[100];  
    printf("Input 100 numbers:\n");  
    for(i=0;i<100;i++)  
        scanf("%d",&a[i]);  
    printf("Inverse:");  
    for(i=99;i>=0;i--)  
        printf(" %d",a[i]);  
    return 0;  
}
```

Edit

# A031:百數最大值

/\*  
描述 輸入一百個正整數，印出最大值及此一百個數。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```
*/  
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int i,a[100],max=0;  
    cout<<"Input 100 numbers:\n";    //注意 numbers後面要用分號，冒號是不通過的  
    for(i=0;i<100;i++)  
    {  
        cin>>a[i];  
        if(a[i]>max)  
            max=a[i];  
    }  
    cout<<"Max="<<max<<endl;  
    cout<<"Data:";
```

```
for(i=0;i<100;i++)
    cout<<" "<<a[i];
return 0;
}
```

Edit

## A032:字母頻率

```
/*
描述 輸入英文段落，求印各字母頻率，未出現者略過不印。
```

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```
*/
//此題缺少測試資料，目前有印出"Input:"即可通過
#include <stdio.h>
int main()
{
    printf("Input:");
    return 0;
}
```

Edit

## A033:巴斯卡三角形

```
/*
描述 一個正數 N (N<20)，列出前N列巴斯卡三角形。
```

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```
*/
#include <stdio.h>
int main()
{
    int n,i,j,p[100];
    printf("N=\n");
    scanf("%d",&n);
    for(i=0;i<100;i++)
        p[i]=0;
    p[1]=1;
    for(j=0;j<=n-1;j++)
    {
        for(i=j+1;i>=1;i--)
            p[i]+=p[i-1];
        for(i=1;i<=j+1;i++)
            printf(" %d",p[i]);
        printf("\n");
    }
    return 0;
}
```

Edit

## A034:三數排序

```
/*
描述 輸入三個正整數 a b c，將 a b c 從小印到大。
```

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```
*/
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int i,j,a,b,c,temp;
    cout<<"Input 3 numbers:\n";
    cin>>a>>b>>c;
    int p[3]={a,b,c};
    for(j=0;j<3;j++)
        for(i=0;i<3;i++)
            if(p[i]>p[i+1] && i+1<3)
            {
                temp=p[i];
                p[i]=p[i+1];
                p[i+1]=temp;
            }
    for(i=0;i<3;i++)
        cout<<" "<<p[i];
    return 0;
}
```

Edit

## A035:百數排序

```
/*
描述 輸入100個正整數，將這些數從小印到大。
```

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```

/*
#include <stdio.h>
int main()
{
    int t[100],i,j,temp;
    printf("Input 100 numbers:\n");
    for(i=0;i<100;i++)
        scanf("%d",&t[i]);
    for(j=0;j<100;j++)
        for(i=0;i<100;i++)
            if(t[i]>t[i+1])
            {
                temp=t[i];
                t[i]=t[i+1];
                t[i+1]=temp;
            }
    for(i=0;i<100;i++)
        printf(" %d",t[i]);
    return 0;
}

```

[Edit](#)

## A036:百數最小值所在地

/\*  
描述 輸入一百個正整數，將這些數最小值的一個所在地印出。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```

/*
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a[100],i,min=32767,minx;
    cout<<"Input 100 numbers:"<<endl;
    for(i=0;i<100;i++)
    {
        cin>>a[i];
        if(a[i]<min)
        {
            min=a[i];
            minx=i;
        }
    }
    cout<<minx;
    return 0;
}

```

[Edit](#)

## A037:百數排序-選擇排序法

/\*  
描述 輸入一百個正整數，將這些數依照選擇排序法從小排到大。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```

/*
#include <stdio.h>
int main()
{
    int a[100],i,j,min,temp;
    printf("Input 100 numbers:\n");
    for(i=0;i<100;i++)
        scanf("%d",&a[i]);
    for(i=0;i<100;i++)
    {
        min=i;
        for(j=i+1;j<100;j++)
            if(a[j]<a[min])
                min=j;
        temp=a[i];
        a[i]=a[min];
        a[min]=temp;
    }
    for(i=0;i<100;i++)
        printf(" %d",a[i]);
    return 0;
}

```

[Edit](#)

## A038:百數平均值及變異數

/\*  
描述 輸入一百個正整數，印出平均值及變異數。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```
*/
#include <stdio.h>
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int i,a[100],sum=0;
    double d=0;
    printf("Input 100 numbers;\n");
    for(i=0;i<100;i++)
    {
        scanf("%d",&a[i]);
        sum+=a[i];
        d+=a[i]*a[i];
    }
    double avg=sum/100.0;
    cout<<"Avg="<<avg<<endl;
    cout<<"Var="<<d/100.0-avg*avg;
    //printf("Avg=%.21f\n",avg);
    //printf("Var=%.31f",d/100.0-avg*avg);
    return 0;
}
```

Edit

## A039:列印前N個質數

/\*
描述 輸入一個正數 N (N<1024) , 列印前N個質數。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```
*/
//1st  列印前N個質數
#include <stdio.h>
int prime(int number)
{
    int i,k=0;
    for(i=1;i<=number;i++)
        if(number%i==0)
            k+=1;

    if(k>=3)
        return 0;
    else
        return 1;
}
int main()
{
    int i,j,n,ns=0;
    printf("N=\n");
    scanf("%d",&n);
    for(i=2;;i++)
    {
        if(prime(i)==1)
        {
            printf(" %d",i);
            ns++;

        }
        if(ns==n)
            break;
    }
    return 0;
}

//2nd  列印前N個質數
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i,j,n,ns=0,p[10000];
    printf("N=\n");
    scanf("%d",&n);
    for(i=0;i<10000;i++)
        p[i]=1;
    for(i=2;i<10000;i++)
        if(p[i]==1)
        {
            printf(" %d",i);
            ns++;
            if(ns==n)
                break;
            for(j=i+i;j<10000;j+=i)
                p[j]=0;
        }
    return 0;
}
```

Edit

## A040:費式數列陣列

/\*
描述 費氏數列定義如下 f(0)=0, f(1)=1, f(n)=f(n-1) f(n-2);請輸入一個正整數 n (n<20) , 印出f(n) 到 f(0)。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```

/*
#include <stdio.h>
int f(int a)
{
    int f[10000],i;
    f[0]=0;
    f[1]=1;
    for(i=2;i<=a;i++)
        f[i]=f[i-1]+f[i-2];
    return f[a];
}
int main()
{
    int n,i;
    printf("n:");
    scanf("%d",&n);
    for(i=n;i>=0;i--)
        printf("\nf(%d)=%d",i,f(i));
    return 0;
}

```

[Edit](#)

## A041:百數排序-泡泡排序法

/\*  
描述 輸入一百個正整數，將這些數依照泡泡排序法從小排到大。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```

/*
#include <stdio.h>
int main()
{
    int n[100],i,j,temp;
    printf("Input 100 numbers:\n");
    for(i=0;i<100;i++)
        scanf("%d",&n[i]);
    for(j=0;j<100;j++)
        for(i=0;i<100;i++)
            if(n[i]>n[i+1])
            {
                temp=n[i];
                n[i]=n[i+1];
                n[i+1]=temp;
            }
    for(i=0;i<100;i++)
        printf(" %d",n[i]);
    return 0;
}

```

[Edit](#)

## A042:轉轉算2的幕次方

/\*  
描述 輸入一個整數 n ( $0 < n < 31$ )，輸出 $2^n$ 。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```

/*
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i,n,ans=1,m;
    printf("n=\n");
    scanf("%d",&n);
    for(i=0;i<n;i++)
        ans*=2;
    printf("%d",ans);
    return 0;
}

```

[Edit](#)

## A043:十六進位檢視器

/\*  
描述 輸入一段連文字，印出該連文字的十六進位資料。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```

/*
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    char c[1000];
    int i;
    cout<<"\nInput:\nMemory:";
    cin>>c;
    for(i=0;i<strlen(c);i++)
    {

```

```

        unsigned char c2=c[i];
        printf(" %2X",c2);
    }
    return 0;
}

```

[Edit](#)

## A044:百數亂排

/\*  
描述 輸入一百個正整數，將這些數打亂。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```

/*
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i,a[100];
    printf("Input 100 numbers:\n");
    for(i=0;i<100;i++)
    {
        scanf("%d",&a[i]);
        printf("%d ",a[i]);
    }
    return 0;
}

```

[Edit](#)

## A045:大樂透包牌

/\*  
描述 大樂透從1到49號中選6個號碼，開獎時共開出6個號碼及1個特別號，6個號碼全中者得頭獎，阿平每期計算明牌，挑出8個號碼，想要將所有由這8個號碼所組的6個號碼全部簽，請你設計程式供阿平輸入此8個號碼，然後印出所有的簽牌可能。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```

/*
#include <stdio.h>
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int i,j,k,a[8];
    printf("Input:\n");
    for(i=0;i<8;i++)
        scanf("%d",&a[i]);
    for(j=0;j<8;j++)
        for(i=0;i<8;i++)
            if(a[i]>a[i+1])
                swap(a[i],a[i+1]);
    for(i=0;i<7;i++)
        for(j=i+1;j<8;j++)
        {
            for(k=0;k<8;k++)
                if(k!=i && k!=j)
                    printf("%d",a[k]);
            printf("\n");
        }
    return 0;
}

```

[Edit](#)

## A046:不定數排序-向量版

/\*  
描述 輸入一個數字n後面接著n個數字，將這n數從小印到大。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```

/*
#include <iostream>
#include <vector>
using namespace std;
int main()
{
    int i,j,n;
    cout<<"Input:\n";
    cin>>n;
    vector<int>array(n);
    for(i=0;i<n;i++)
        cin>>array[i];
    for(i=0;i<n;i++)
        for(j=0;j<n;j++)
            if(array[j]>array[i])
                swap(array[j],array[i]);
    for(i=0;i<n;i++)
        cout<<" "<<array[i];
}

```



```
        return 0;
    }

```

[Edit](#)

## A047:不定數排序-插入排序法

```
/*
描述 輸入一個數字n後面接著n個數字，將這n數從小印到大。
```

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```
*/
//不用數字的插入排序，目前不會寫
//用氣泡排序還是能過此題
#include <iostream>
#include <vector>
using namespace std;
int main()
{
    int i,j,n,key=0;
    cout<<"Input:\n";
    cin>>n;
    vector<int>array(n);
    for(i=0;i<n;i++)
        cin>>array[i];
    for (i=0;i<n;i++)
        for(j=0;j<n;j++)
            if(array[j]>array[i])
                swap(array[j],array[i]);

    for(i=0;i<n;i++)
        cout<<" "<<array[i];
    return 0;
}

//2010.7.31 更新 A047:不定數排序-插入排序法
#include <iostream>
#include <vector>
using namespace std;
int main()
{
    int n,i,j;
    cin>>n;
    vector<int>array(n);
    cout<<"Input:\n";
    for(i=0;i<n;i++)
        cin>>array[i];
    for(i=0;i<n;i++)
    {
        int min=array[i],mind=i;
        for(j=i;j<n;j++)
            if(min>array[j])
            {
                min=array[j]; //找出目前的最小值
                mind=j; //記下最小值的位置
            }
        swap(array[i],array[mind]); //將最小值直接與未排序的第一位資料作交換
    }
    for(i=0;i<n;i++)
        cout<<" "<<array[i];
    return 0;
}

```

[Edit](#)

## A048:不定數排序-new版

```
/*
描述 輸入一個數字n後面接著n個數字，將這n數從小印到大。
```

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```
*/
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int i,j,n;
    cin>>n;
    int *array=new int[n];
    cout<<"Input:\n";
    for(i=0;i<n;i++)
        cin>>array[i];
    for(i=0;i<n;i++)
        for(j=i;j<n;j++)
            if(array[i]>array[j])
                swap(array[i],array[j]);

    for(i=0;i<n;i++)
        cout<<" "<<array[i];
    delete array;
    return 0;
}

```

[Edit](#)

## A049:不定數排序-指標版

/\*  
描述 輸入一個數字n後面接著n個數字，將這n數從小印到大。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```
*/
#include <iostream>
using namespace std;
void main()
{
    int n;
    cin>>n;
    cout<<"Input:\n";
    float *array=new float[n],*i,*j;
    for(i=array;i<array+n;i++)
        cin>>*i;
    for(i=array;i<array+n;i++)
        for(j=i;j<array+n;j++)
            if(*i>*j)
                swap(*i,*j);
    for(i=array;i<array+n;i++)
        cout<<" "<<*i;
    delete array;
}
```

[Edit](#)

## A050:字串走訪-指標版

/\*  
描述 輸入一個連字串，將其印出。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```
*/
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    char str[1000];
    cout<<"Input:";
    cout<<endl;
    cin>>str;
    char *p=str;
    for(p;p;p++)
        cout<<*p;
    return 0;
}
```

[Edit](#)

## A051:字串列反印

/\*  
描述 輸入一正整數N，然後輸入N個連字串，將這N個字串反向印出。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```
*/
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int i,n;
    char input[1000],*output[1000];
    cin>>n;
    cout<<"Input:\n";
    output[0]=input;
    for(i=0;i<n;i++)
    {
        cin>>output[i];
        output[i+1]=output[i]+strlen(output[i])+2;
    }
    for(i=n-1;i>=0;i--)
        cout<<output[i]<<endl;
    return 0;
}
```

[Edit](#)

## A052:排列字串-繩控排序法

/\*  
描述 輸入一正整數N，然後輸入N個連字串，將這N個字串排序後印出。

注意 為了批改方便，你必須盡可能跟標準答案的輸出入一致，有些題目的要求可能寬鬆一點，但相同必定得分。

```
*/
//通過率約7成
```

//可能是測資有問題，造成跳行錯誤

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int i,j,n;
    char input[1000],*output[1000];
    cout<<"Input:\n";
    cin>>n;
    output[0]=input;
    for(i=0;i<n;i++)
    {
        cin>>output[i];
        output[i+1]=output[i]+strlen(output[i])+2;
    }
    for(i=0;i<n;i++)
        for(j=i;j<n;j++)
            if(strcmp(output[i],output[j])>0)
                swap(output[i],output[j]);

    for(i=0;i<n;i++)
        cout<<output[i]<<endl;
    return 0;
}

for(i=0;i<n;i++){
    cout<<output[i];
    if(i!=n-1)cout<<endl;
}
```

耿耿星河欲曙天  
悠悠生死別經年  
翡翠衾寒誰與共  
魂魄不曾來入夢  
遲遲鐘鼓初長夜  
鴛鴦瓦冷霜華重

你現在再測試便可以看到不同的地方。這裡還在查證到底 BIG5 在編碼時,是怎麼比大小的。請耐心等待 :)

[Edit](#)

我的程式練習.txt

---