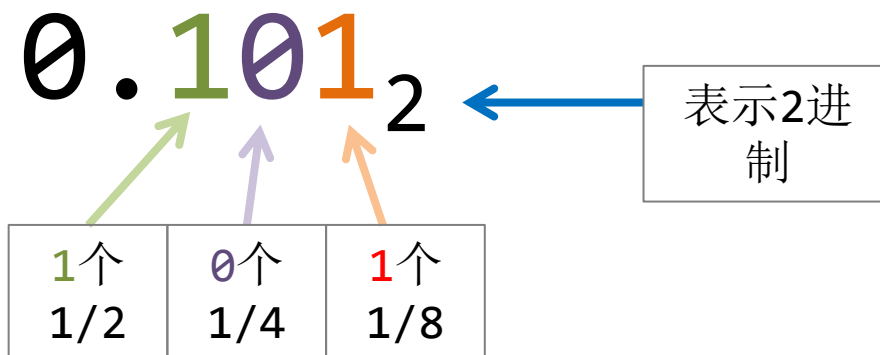


太戈编程  
etiger.vip

# 信息学算法

# 二进制小数

# 二进制转十进制



$$\begin{aligned} & 1\text{个}1/2 + 0\text{个}1/4 + 1\text{个}1/8 \\ &= 0.5 + 0 + 0.125 = 0.625 \end{aligned}$$

# 十进制转二进制

$$0.625_{10} \leftarrow \text{表示10进制}$$

$$0.101_2$$

几个 $1/2$ + 几个 $1/4$ + 几个 $1/8 = 0.625$
1个 $1/2$ + 0个 $1/4$ + 1个 $1/8 = 0.625$

# 二进制小数

输入一个二进制数，带有小数点和3位小数。  
请输出对应的十进制数，保留3位小数。

输入一个二进制数，带有小数点和3位小数。  
输出对应的十进制数，保留3位小数。

输入  
100.100

输出  
4.500

输入  
1111.111

输出  
15.875

## 补全程序

```
4 string s;  
5 cin>>s;  
6  ans=0;  
7 int i;  
8 for(i=0;i<s.size();i++){  
9     if()break;  
10    ans*=2;  
11    if(s[i]=='1')   
12 }  
13 if(s[i+1]=='1')ans+=0.5;  
14 if(s[i+2]=='1')   
15 if(s[i+3]=='1') 
```

## 补全程序

```
4 string s;  
5 cin>>s;  
6 double ans=0;  
7 int i;  
8 for(i=0;i<s.size();i++){  
9     if(s[i]=='.')break;  
10    ans*=2;  
11    if(s[i]=='1')ans++;  
12 }  
13 if(s[i+1]=='1')ans+=0.5;  
14 if(s[i+2]=='1')ans+=0.25;  
15 if(s[i+3]=='1')ans+=0.125;
```

# 二维数组 八方向



# 八方向

$(x-1, y-1)$	$(x-1, y)$	$(x-1, y+1)$
$(x, y-1)$	$(x, y)$	$(x, y+1)$
$(x+1, y-1)$	$(x+1, y)$	$(x+1, y+1)$

依次是哪  
八个方向

```
int dx[8]={1,1,1,0,0,-1,-1,-1};  
int dy[8]={1,0,-1,1,-1,1,0,-1};
```

# 八方向

输入第x行第y列的格子坐标。

输出共8行: (x,y)的八个方向连通的坐标

输入样例

3 5

输出样例

(4,6)

(4,5)

(4,4)

(3,6)

(3,4)

(2,6)

(2,5)

(2,4)

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int dx[8]={1,1,1,0,0,-1,-1,-1};
4 int dy[8]={1,0,-1,1,-1,1,0,-1};
5 int x,y;
6 int main(){
7     cin>>x>>y;
8     for(int k=0;k<8;k++){
9         int nx=x+dx[k],ny=y+dy[k];
10        cout<<"("<<nx<<","<<ny<<")"<<endl;
11    }
12    return 0;
13 }
```

枚举8个方向

请翻译第9行

26

## 使用两个二维数组

字符类型数组**a**记录输入信息

字符类型数组**b**记录输出信息

```
3 const int N=109;  
4 char a[N][N],b[N][N];
```

```
18 cin>>n>>m;
19 for(int i=1;i<=n;i++)
20     for(int j=1;j<=m;j++)
21         cin>>a[i][j];
22 for(int i=1;i<=n;i++)
23     for(int j=1;j<=m;j++)
24         if(a[i][j]=='?')
25             b[i][j]='0'+count(i,j);
26         else
27             b[i][j]=
28 for(int i=1;i<=n;i++,cout<<endl)
29     for(int j=1;j<=m;j++)cout<<
```

```
8 int count(int x,int y){
9     int cnt=0;
10    for(
11        int nx=x+dx[k],ny=y+dy[k];
12        if(
13            cnt+=
14        }
15    return cnt;
16 }
```

427

# 解一元方程

对于一元三次方程： $x^3+x^2+x=a$

它的形式很特殊，它的解只有一个，请解方程。

输入整数 $a$ ， $|a| \leq 100$ 。输出方程的唯一解，保留三位小数。

输入样例：

0

输出样例：

0.000

输入样例：

1

输出样例：

0.544

枚举方程解 $x$

枚举范围：

$-10.000, -9.999, -9.998, \dots, 9.999, 10.000$



比较哪一个 $x$ 能使  
等式左边数值  
和等式右边数值  
最接近



# 解一元方程

```

1  #include<iostream>
2  #include<iomanip>
3  #include<cmath>
4  using namespace std;
5  int main(){
6      double a,ans,MIN=1000;
7      cin>>a;
8      for(double x=-10;x<=10; ) {
9          double d=fabs(x*x*x+x*x+x-a);
10         if( ) MIN=d, ans=x;
11     }
12     cout<<fixed<<setprecision(3)<<ans<<endl;
13     return 0;
14 }
```

请轮流翻  
译每一行



# 太戈编程

720, 26, 427

拓展题

721