

Коментар за задачите за
самостоятелна работа

Пресмятане на следваща дата

```
int d,m,g; cin >> d >> m >> g; int p=31;
if(m==2)
{ p=28;
  if(((g%4==0)&&(g%100!=0)) || (g%400==0)) p=29;
}
else if(m==4 || m==6 || m==9 || m==11)p=30;

if(d<p) d++;
else { d=1; if(m<12) m++; else {m=1; g++;} }
cout << d << " " << m << " " << g << endl;
```

Забележка:

съкратен вид на оператори:

$d++$; означава $d = d + 1$;

Подобни означения в C++:

$d--$; означава $d = d - 1$;

$a += d$; означава $a = a + d$;

$a /= 2$; означава $a = a / 2$;

Задача „Кифли“

```
long long c1, c2, c3, n1, n2, n3, s;  
cin>>c1>>c2>>c3>>n1>>n2>>n3>>s;
```

```
if(c1>c2) swap(c1,c2), swap(n1,n2);
```

```
if(c2>c3) swap(c2,c3), swap(n2,n3);
```

```
if(c1>c2) swap(c1,c2), swap(n1,n2);
```

```
long long r, t, tmp;  
if(c1!=0) tmp=s/c1; else tmp=n1;  
r = min(n1, tmp);  
s-=r*c1;
```

```
if(c2!=0) tmp=s/c2; else tmp=n2;  
t = min(n2, tmp);  
s-= t*c2;  
r += t;
```

```
if(c3!=0) tmp=s/c3; else tmp=n3;  
r += min(n3, tmp);  
cout<<r<<endl;
```

Повтарящи се действия (циклични пресмятания)

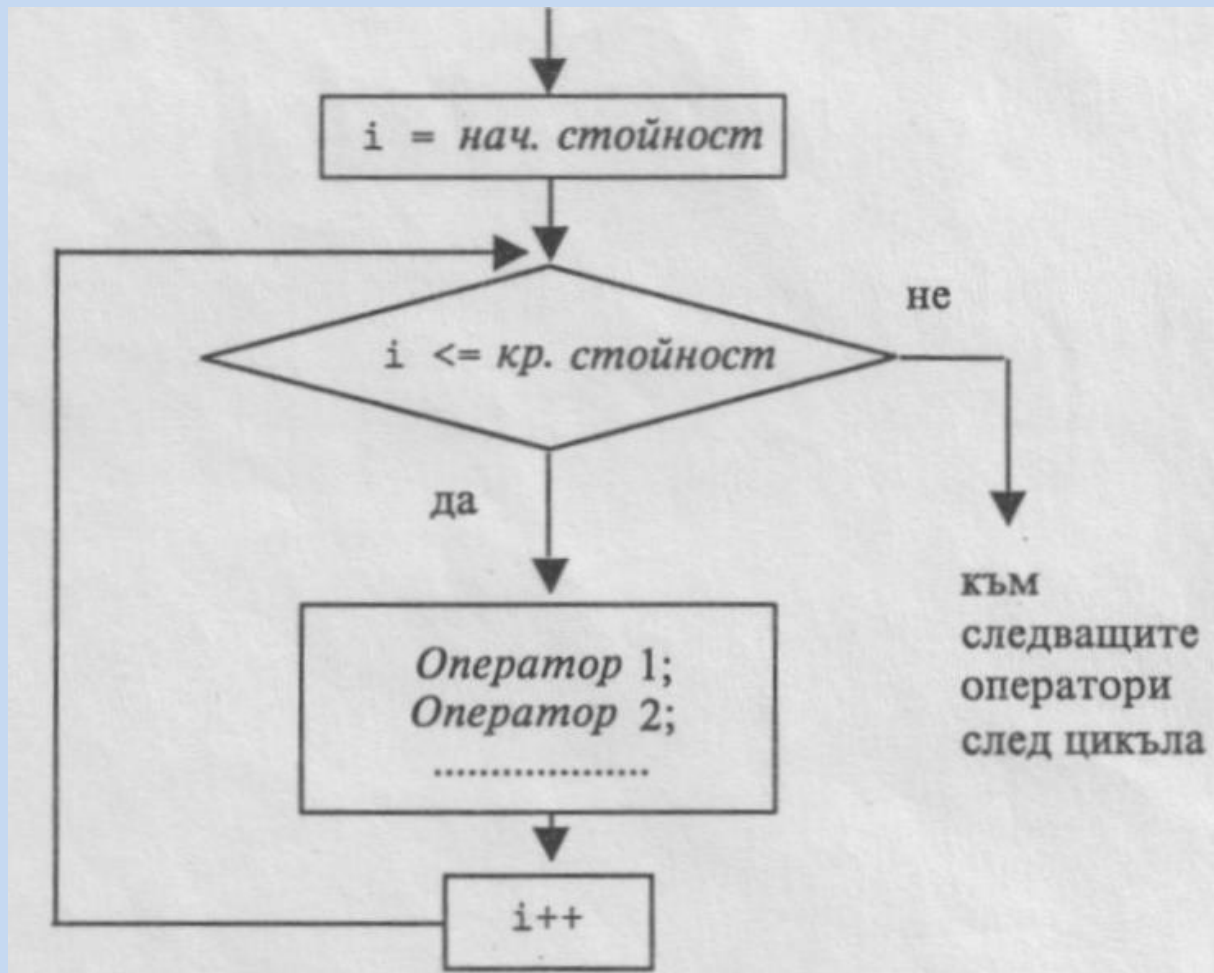
Мощен метод в програмирането.

Пример: Ако искаме да отпечатаме 100 пъти знака *, не е задължително да напишем в програмата 100 пъти оператора `cout << "*";`

Можем да напишем един оператор за цикъл:

```
for(int i=1;i<=100;i++) cout << "*";
```

```
for(int i=нач.стойност; i<=кр.стойност; i++)  
{оператор 1; оператор 2; ...}
```



Пример:

отпечатване на числата от 1 до 100

```
for(int i=1;i<=100;i++) cout << i << " ";
```


Пример:
пресмятане на сумата на целите
числа от 1 до N

```
int N; cin >> N;
```

```
int S=0;
```

```
for(int i=1;i<=N;i++) S = S + i;
```

```
cout << S << endl;
```

Основни задачи при въвеждане на последователност от числа от стандартния вход

Намиране на сума при въвеждане на числа
със зададен брой:

```
int n; cin >> n;  
int a; int s=0;  
for(int i=1;i<=n;i++) {cin >> a; s +=a;}  
cout << s << endl;
```

Намиране на най-голямото число при
въвеждане на последователност от числа от
стандартния вход:

```
int n; cin >> n;  
int m; cin >> m;  
int a;  
for(int i=2;i<=n;i++)  
    {cin >> a; if(a>m) m=a;}  
cout << m << endl;
```

Пресмятане на степен a^n

```
int a, n;  
cin >> a >> n;  
int p=1;  
for(int i=1;i<=n;i++) p = p*a;  
cout << p << endl;
```

Забележка:

```
#include<cmath>  
cout << pow(a,n) << endl;
```

Пресмятане на факториел

N факториел = $1 * 2 * 3 * \dots * n$

Означава се с $N!$

Например $5!=120$, защото $1*2*3*4*5=120$

```
int n,p=1;
```

```
cin >> n;
```

```
for(int i=1;i<=n;i++) p = p*i;
```

```
cout << p << endl;
```

Цикъл for, при който броячът
намалява

```
for(int i=10; i>=1; i--) cout << i << endl;
```

Общ вид на цикъл for

for(оператор_1;условие;оператор_2)

Пример:

```
int i=1;
```

```
for( ; i<50 && i*i<100; i +=2)
```

```
    cout << i << " " << i*i << endl;
```