

## ОСНОВНИ РЕКУРСИВНИ ФУНКЦИИ

---

### 1. Рекурсивна ф-я за извеждане на екрана на редицата

*1 2...n-1 n n-1...2 1*

```
void rec (int i, int n)
{
    If (n==i) cout<<i;
    else
    {
        cout << i << " ";
        rec(i+1, n);
        cout << " " << i;
    }
}
```

---

### 2. Рекурсивна ф-я за намиране на $1+2+3+\dots+n$

```
int sum(int n)
{
    If (n==1) return 1;
    else return n+sum(n-1);
}
```

---

### 3. Рекурсивна ф-я за намиране на сумата от цифрите на дадено естествено число $n$

```
int sumcifri (int n)
{
    If (n/10==0) return n;
    else return {n%10+sumcifri (n/10);}
}
```

---

### 4. Рекурсивна ф-я за намиране на $a^n$

```
double step(double x, int y)
{
    If (y==0) return 1;
    If (y>0) return x*step(x,y-1);
    else return 1/step(x,-y);
}
```

### 5. Рекурсивна ф-я за намиране на НОД на 2 цели числа

```
int NOD(int x, int y)
{
    If (x==y) return x;
    If (x>y) return NOD(x-y, y);
    else return NOD(x, y-x);
}
```

---

### 6. Рекурсивна ф-я за намиране на $n!$

```
long long fact(long long x)
{
    if (x==0) return 1;
    else return x*fact(x-1);
}
```

---

### 7. Рекурсивна ф-я за намиране на $n$ -тото число на Фибоначи

```
int fib(int x)
{
    If (x<=2) return 1;
    else return fib(x-1)+fib(x-2);
}
```

---

### 8. Рекурсивна ф-я за превръщане на десетично в двоично число

```
void bin(int x)
{
    if (x!=0)
    { bin(x/2);
      cout<<x%2;
    }
}
```