

1) Написать функцию по вычислению факториала числа с помощью цикла

2) Написать функцию по вычислению факториала числа с помощью рекурсии



$0! = 1$
 $1! = 1$
 $2! = 1 * 2 = 2$
 $3! = 1 * 2 * 3 = 6$
 $4! = 1 * 2 * 3 * 4 = 24$
 $5! = 1 * 1 * 2 * 3 * 4 * 5 = 120$

```
1)
void factorial(int x)
{
    int i;
    int f;
    for(i=1,f=1;i<=x;i++)
    {
        f*=i;
    }
    printf("%d\n",f);
}
```

```
1)
int factorial2(int x)
{
    if(x>0)
    {
        return x*factorial2(x-1);
    }
    else
    {
        return 1;
    }
}

n!=n*(n-1)!
```

```
1)
void binary_search(int x[],int start,
int finish, int poisk)
{
    if()
    {
        binary_search(x, start,
(start+finish)/2, poisk);
    }
    else
    {
        binary_search(x,
(start+finish)/2,finish, poisk);
    }
}

n!=n*(n-1)!
```

```
void vozvedenie(int a,int b)
{
    int f=1;
    for(;b>0;b--)
    {
        f*=a;
    }
    printf("%d\n",f);
}
```

```
int vozvedenie2(int a,int b)
{
    if(b>0)
    {
        return a*vozvedenie2(a,b-1);
    }
    else
    {
        return 1;
    }
}
```

необходимость рекурсии

пусть тебе нужна программа, где количество вложенных друг в друга циклах переменное

```
void need_rekursia(int x)
{
    for(i=0;i<x;i++)
    {
        need_rekursia(x-1);
    }
}
```