**Задача 4. Числа на Фибоначи**

Числата на Фибоначи представляват безкрайна поредица от цели числа, в която елементът с индекс **N** **(N>2)** е равен на сумата на двата непосредствено предхождащи го елемента - с индекси **N-1** и **N-2**. Първите два елемента на поредицата са **0** и **1**:  
**0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89,…**



// Итеративна реализация

#include<iostream>

using namespace std;

const int n=50;

int f[n];

void fib\_iter(int n); //prototype

void main()

{

int nn;

cout<<"nn=";

cin>>nn;

fib\_iter(nn);

system ("pause");

}

void fib\_iter( int n)

{

f[0]=0;

f[1]=1;

for (int j=2; j<n; j++)

f[j]=f[j-1]+f[j-2];

cout<<"\nFibonachi:\n";

for (int i=0; i<n; i++)

cout<<f[i]<<" ";

}

//Рекурсивна реализация

#include<iostream>

using namespace std;

int fib (int i);//prototype

void main()

{

int nn;

cout<<"nn=";

cin>>nn;

for (int j=0; j<nn; j++)

cout<<fib(j)<<" ";

system("pause");

}

int fib (int i)

{

if (i<1)

return 0;

if (i==1)

return 1;

return fib(i-1)+fib(i-2);

}

// Динамична реализация

#include<iostream>

using namespace std;

const int n=24;

int fib(int i); //prototype

void main()

{

int nn;

cout<<"nn=";

cin>>nn;

for (int j=0; j<nn; j++)

cout<<fib(j)<<" ";

system("pause");

}

int fib (int i)

{

static int knownf[n];

if (knownf[i]!=0)

return knownf[i];

int t=i;

if (i<0)

return 0;

if (i>1)

t=fib(i-1)+fib(i-2);

return knownf[i]=t;

}