## Практические домашние задания для Урока 3 Модуля 2

1. Напишите программу для вычисления значения функции F(n) и G(n), где n – натуральное число, задана следующими соотношениями:

F(1) = 1

F(n) = 2 \* G(n–1) + 5 \* n, при n >1

G(1) = 1

G(n) = F(n–1) + 2 \* n, при n >1

Пользователь вводит n и m (в отдельных строках), программа должна вывести F(n)+G(m).

1. Напишите программу для вычисления значения функции *F*(*n*), где *n* — натуральное число, задана следующими соотношениями:

*F(1)* = 1;

*F(n)* = *n* + *F*(*n* − 1), если *n* чётно;

*F(n)* = 2 · *F*(*n* − 2), если *n* > 1 и при этом нечётно.

Пользователь вводит n, программа должна вывести значение F(n).

1. Напишите программу для вычисления значения функции *F*(*n*), где *n* — натуральное число, задана следующими соотношениями:

*F*(1) = 1;

F(2) = 1;

*F*(*n*) = *F*(*n* – 2) \* *n* при *n* > 2.

Пользователь вводит n, программа должна вывести значение F(n).

1. Напишите программу для вычисления значения функции *F(n)*, где *n* — натуральное число, задана следующими соотношениями:

*F(n)* = 1 при *n* = 1;

*F(n)* = *n* + *F*(*n* − 1), если *n* чётно,

*F(n)* = 2 × *F*(*n* − 2), если *n* > 1 и при этом *n* нечётно.

Пользователь вводит n, программа должна вывести значение F(n).

## 

## 

## Решения.

1.

#include <stdio.h>

int G(int);

int F(int n)

{

if (n == 1)

return 0;

if (n > 1)

return 2 \* G(n-1) + 5 \* n;

}

int G(int n)

{

if (n == 1)

return 1;

if (n > 1)

return F(n-1) + 2 \* n;

}

int main()

{

int n,m;

printf("n= ");

scanf("%d", &n);

printf("m= ");

scanf("%d", &m);

printf("%d\n",F(n)+G(m));

return 0;

}

2.

#include <stdio.h>

int F(int n)

{

if (n == 1) return 1;

if (n % 2 == 0) return n + F(n - 1);

if (n % 2 != 0 && n > 1) return 2 \* F(n - 2);

return 0;

}

int main()

{

int n;

printf("n=");

scanf("%d",&n);

printf("%d\n",F(n));

return 0;

}

3.

#include <stdio.h>

int F(int n)

{

if (n == 1 || n == 2) return 1;

if (n > 2) return F(n - 2) \* n;

return 0;

}

int main()

{

int n;

printf("n=");

scanf("%d",&n);

printf("%d\n",F(n));

return 0;

}

4.

#include <stdio.h>

int F(int n)

{

if(n == 1) return 1;

if(n % 2 == 0) return n + F(n-1);

return 2 \* F(n-2);

}

int main()

{

int n;

printf("n=");

scanf("%d",&n);

printf("%d\n",F(n));

return 0;

}