Министерство образования Республики Беларусь

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Кафедра экономической информатики

**Лабораторная работа №7**

«**Сортировка»**

**Вариант 13**

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнил:  Группа: | Пчельник М.А.  974001 |
| Проверил: | П.А. Корбит |

**Минск 2020**

**Цель работы:** научиться использовать рекурсию в числениями

#include <iostream>

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

using namespace std;

// вычисление факториала

long double fact(int N)

{

if (N < 0)

return 0;

if (N == 0)

return 1;

else

return N \* fact(N - 1);

}

int Sum(int i, int A[], int n)

int Sum(int i, int A[], int n)

{ /\*if (i == n - 1)

return A[i];

else

return A[i] + Sum(i + 1, A, n);\*/

if( i < n)

return A[i] + Sum(i + 1, A, n);

else return 0;

}

int MaxDiv(int r, int k)

{

if (r == k)

return r;

else

if (r>k)

return MaxDiv(r - k, k);

else

return MaxDiv(r, k- r);

void main(void)

{

int N,t,n,i,r,k;

setlocale(0, "");

for (t = 0; t < 3;t++)

{

printf("/n Выберете вычисление:1-факториал, 2-сумма элементов массива, максимальный делитель");

switch (\_getch())

{

case'1':

{ cout << "Введите число для вычисления факториала: ";

cin >> N;

cout << "Факториал для числа " << N << " = " << fact(N) << endl << endl;

break;

}

case'2':{int A[] = { 1, 2, 3, 4 };

int n = 4;

int i = 0;

int sum;

sum = Sum(0, A, 4);

cout << "Cумма элементов массива=" << sum << endl;

break; }

case '3':{ int r = 48;

int k = 64;

int div = MaxDiv(r, k);

cout << "Наибольший общий делитель=" << div;

break;}}}}

Вывод: в ходе выполнения данной лабраторной работы мы научились использовать рекурсию при математических вычислениях.