

Самченко С. ІТІНФ-20-1

1) Задано масив чисел. У кожному елементі: порівняти числа, які записано в 3,4 бітах та в 5,6 бітах. Елементи, у яких перше число більше, переписати до іншого масиву.

2) У матриці 5*5 елементів знайти суму діагональних елементів.

```
#include <iostream>
#include <cstdlib>
#include <ctime>
using namespace std;

int main() {
    srand(time(NULL));
    // Инициализация данных
    const int n = 5;
    short int array1[n];
    short int array2[n];
    short int** matrix = new short int* [n];
    int len = 0;
    int sum = 0;

    // Заполнение массива
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        array1[i] = rand() % 21 - 10;
    }

    // Ассемблерная вставка
    _asm {
        mov esi, 0
        xor edi, edi
        mov ecx, 5
        star:
        mov ax, array1[esi]
        shr ax, 3
        and ax, 011b
        mov bx, array1[esi]
        shr bx, 5
        and bx, 011b
        cmp ax, bx
        jle m1
        mov ax, array1[esi]
        mov array2[edi], ax
        inc edi
        inc esi
        m1:
        inc esi
        inc esi
        loop star
        shr edi, 1
        mov len, edi
    }

    cout << "Array 1: ";
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        cout << array1[i] << " ";
    }
    cout << endl << endl;

    cout << "Array 2: ";
    for (int i = 0; i < len; i++) {
        cout << array2[i] << " ";
    }
    cout << endl << endl;

    for (int i = 0; i < n; i++) {
        matrix[i] = new short int[n];
    }

    // Заполнение и вывод матрицы
    cout << "Initialization matrix:\n";
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        for (int j = 0; j < n; j++) {
            matrix[i][j] = rand() % 21 - 10;
        }
    }

    for (int i = 0; i < n; i++) {
        for (int j = 0; j < n; j++) {
            cout << matrix[i][j] << " ";
        }
        cout << endl;
    }

    // Ассемблерная вставка
    _asm {
        xor ebx, ebx
        mov ecx, n
        mov esi, matrix
        xor edx, edx
        star1:
        mov edi, [esi]
        mov ax, [edi + edx]
        cwde
        add ebx, eax
        add esi, 4
        inc edx
        inc edx
        loop star1
        mov sum, ebx
    }

    cout << "\nSum = " << sum << endl;
    cin.get();
}
```

C:\Users\stass\source\repos\Project1\Debug\Project1.

Array 1: -1 8 -2 9 6

Array 2: 8 9

Initialization matrix:

8	8	3	-7	-1
-2	-10	3	-4	-1
-5	-1	10	-5	-9
1	2	-5	6	1
5	-9	-4	10	-8

Sum = 6