

НИЯУ МИФИ

Отчет по курсу СГМ
«Нахождение норм векторов»

Выполнил: студент группы Б17-511 Чудновец Иван

Проверил: Козин Рудольф Глебович

2019

Код программы:

```
#include <iostream>
#include <windows.h>
#include <cmath>
using namespace std;

float nKub(int n, float v[]);
float nOkt(int n, float v[]);
float nSp(int n, float v[]);

int main()
{
    int n, i;
    float *v, normKub, normOkt, normSp;
    char s[2];
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);
    cout << "*** Программа вычисляет кубическую, октаэдрическую и сферическую нормы вектора ***"
    << endl;
    cout << "Введите размерность вектора n: ";
    cin >> n;
    v = new float[n];
    for (i = 0; i < n; i++) {
        cout << "Введите v" << i << ": ";
        cin >> v[i];
    }
    normKub = nKub(n, v);
    normOkt = nOkt(n, v);
    normSp = nSp(n, v);
    cout << "Кубическая, октаэдрическая и сферическая нормы вектора равны: ";
    cout.precision(2);
    cout << fixed << normKub << ", " << fixed << normOkt;
    cout << ", " << fixed << normSp << endl;
    cout << "Для завершения работы программы введите любую клавишу и нажмите Enter.";
    cin >> s;
    return 0;
}

float nKub(int n, float v[]) {
    float norm = 0, buf;
    for(int i = 0; i < n; i++) {
        buf = abs(v[i]);
        if (norm < buf) norm = buf;
    }
    return norm;
}

float nOkt(int n, float v[]) {
    float norm = 0;
    for(int i = 0; i < n; i++) norm += abs(v[i]);
    return norm;
}

float nSp(int n, float v[]) {
    float norm = 0;
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        norm += v[i] * v[i];
    }
    return sqrt(norm);
}
```