Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт космических и информационных технологий

Кафедра вычислительной техники

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №7**

# Тема: “Рекурсивные функции”

# Вариант 2

Преподаватель

Студент КИ

Красноярск 2013

**Цель работы:**

приобретение навыков разработки рекурсивных функций.

**Задача:**

Написать программу, использующую рекурсивную функцию sort, которая сортирует одномерный массив методом разделения на части исходного массива элементов [Вирт].

**Порядок выполнения работы:**  
  
Согласно условию задачи разработать блок-схему алгоритма, составить программу и отладить её, подготовить отчет и защитить лабораторную работу преподавателю.

#include <stdio.h>

#include <iostream>

#include <math.h>

#include <conio.h>

#define AMOUNT 10

using namespace std;

void sort(int\* s\_arr, int first, int last)

{

int i = first, j = last, x = s\_arr[(first + last) / 2];

do {

while (s\_arr[i] < x) i++;

while (s\_arr[j] > x) j--;

if(i <= j)

{

if (i < j) swap(s\_arr[i], s\_arr[j]);

i++;

j--;

}

} while (i <= j);

if (i < last)

sort(s\_arr, i, last);

if (first < j)

sort(s\_arr, first,j);

}

int main()

{

int arr[AMOUNT] = {1,6,3,2,6,5,9,0,1,2};

sort(arr, 0, AMOUNT-1);

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

{

cout << arr[i] << " ";

}

getch();

}