**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»  
(БГТУ им. В.Г.Шухова)**

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Лабораторная работа №4

Дисциплина: Объектно-ориентированное программирование

по теме Классы.

Выполнил: ст. группы ВТ-22  
Макаров Даниил Сергеевич

Проверил: Буханов Д.Г.

**Белгород 2019**

Вариант 5

Задание 1: Выполнить построение объектной модели следующей предметной области: “диспетчер задач”, при чем выделить объект массив, который будет содержать “handler” процесса.

Задание 2: Создать класс для работы с одномерным массивом целых чисел. Разработать следующие элементы класса: а. Поля: int \*ptr; int n. б. Конструктор, позволяющий создать массив размерности n: в. Методы, позволяющие: ввести элементы массива с клавиатуры; вывести элементы массива на экран; отсортировать элементы массива в порядке возрастания. г. Перегрузить (переопределить): вычитание, совмещённое с присваиванием логическое отрицание, НЕ

Задание 2.

#include <stdio.h>

#include <malloc.h>

class Array{

int \*ptr;

int n;

public:

Array(unsigned size){

n=size;

ptr=(int\*)malloc(sizeof(int)\*n);

for(int i=0;i<n;i++) ptr[i]=0;

};

void scan(){

for(int i=0;i<n;i++) scanf("%d",&ptr[i]);

};

void print(){

for(int i=0;i<n;i++) printf("%d ",ptr[i]);

printf("\n");

};

void sort(){

int i,j,temp;

for(j=1;j<n;j++){

temp=ptr[j];

i=j-1;

while((i>0)&&(ptr[i]>temp)){

ptr[i+1]=ptr[i];

i--;

}

ptr[i+1]=temp;

}

};

friend Array operator -= (Array a1,const Array a2){

int size;

if(a1.n >= a2.n){

size=a2.n;

}

else size=a1.n;

for(int i=0;i<size;i++) a1.ptr[i]=a1.ptr[i]-a2.ptr[i];

};

friend Array operator ! (const Array a){

Array temp(a.n);

for(int i=0;i<temp.n;i++){

temp.ptr[i]=a.ptr[i]\*-1;

}

return temp;

};

};

int main(){

int n=5;

Array test(n);

test.scan();

test.print();

test.sort();

test.print();

Array test1(n);

test1 = !test;

test1.print();

test1-=test;

test1.print();}