Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Брестский государственный технический университет»

Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №1

По дисциплине: «Языки программирования»

Вариант №11

Выполнил:

Студент 2-го курса

Группы ПО-7

Лобан К.Ю.

Проверила:

Дряпко А.В.

Брест 2021

**Порядок выполнения работы**

1. Определить пользовательский класс в соответствии с вариантом задания (смотрите приложение).

2. Определить в классе следующие конструкторы: без параметров, с параметрами, копирования.

3. Определить в классе деструктор.

4. Определить в классе компоненты-функции для просмотра и установки полей данных.

5. Определить указатель на компоненту-функцию.

6. Определить указатель на экземпляр класса.

7. Написать демонстрационную программу, в которой создаются и разрушаются объекты пользовательского класса и каждый вызов конструктора и деструктора сопровождается выдачей соответствующего сообщения (какой объект какой конструктор или деструктор вызвал).

8. Показать в программе использование указателя на объект и указателя на компоненту-функцию.

**Цель:** получить практические навыки реализации классов на С++.

**Код программы:**

**main.cpp:**

#include <iostream>

#include "Person.h"

using namespace std;

int main() {

Person \*diCampio = new Person;

diCampio->Print();

Person \*keanu = new Person("Keanu", 57, true);

keanu->Print();

Person \*salma1 = new Person("Salma", 55, false);

Person \*salma = new Person(\*salma1);

salma->Print();

cout << endl;

diCampio->SetName("Kirillio");

cout << diCampio->GetName() << endl;

keanu->SetAge(100);

cout << keanu->GetAge() << endl;

salma->SetSex(true);

cout << salma->GetSex() << endl;

cout << endl;

void (Person::\*ptr)();

ptr = &Person::Print;

diCampio->Print();

keanu->Print();

salma->Print();

delete diCampio;

delete keanu;

delete salma;

}

**class.h:**

#ifndef PERSON\_H

#define PERSON\_H

class Person {

const char \*name;

int age;

bool isMale;

public:

Person();

Person(const char \*name2, int age2, bool isMale2);

Person(Person &person);

~Person();

void Print();

void SetName(const char \*name2);

const char \*GetName();

void SetAge(int age2);

int GetAge();

void SetSex(bool isMale2);

bool GetSex();

};

#endif //PERSON\_H

**class.cpp:**

#include <iostream>

#include "Person.h"

using namespace std;

Person::Person() {

name = "DiCaprio";

age = 46;

isMale = true;

cout << name << " was created, Constructor()" << endl;

}

Person::Person(const char \*name2, int age2, bool isMale2) {

name = name2;

age = age2;

isMale = isMale2;

cout << name << " was created, Constructor(values)" << endl;

}

Person::Person(Person &person) {

name = person.name;

age = person.age;

isMale = person.isMale;

cout << name << " was created, Constructor(&link);" << endl;

}

Person::~Person() {

cout << name << " was deleted" << endl;

}

void Person::Print() {

cout << name << endl;

cout << "Age: " << age << endl;

cout << "Sex: ";

if (isMale){

cout << "male";

} else {

cout << "female";

}

cout << endl;

}

void Person::SetName(const char \*name2) {

name = name2;

}

const char \*Person::GetName() {

return name;

}

void Person::SetAge(int age2) {

age = age2;

}

int Person::GetAge() {

return age;

}

void Person::SetSex(bool isMale2) {

isMale = isMale2;

}

bool Person::GetSex() {

return isMale;

}

**Вывод:** я обрёл базовые навыки работы с классами на языке С++.