МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Московский технический университет связи и информатики»**

Кафедра «Информационная безопасность»

Дисциплина «Разработка безопасного программного обеспечения»

Лабораторная работа №1 по теме:

«Создание однофайловых и многофайловых проектов. Объявление и определение переменных и функций.»

Выполнил студент группы: БКС2101 Бирюков К.В.

Проверил:

### Цель практикума

Овладеть навыками создания однофайловых и многофайловых проектов на языке C++ (ISO/IEC 14882:2020). Научиться объявлять и определять переменные и функции в одной и нескольких единице трансляции. Познакомиться со способами передачи данных между функциями. Научиться определять и вызывать перегруженные функции и функции с параметрами по умолчанию.

Ссылка на репозиторий: [репозиторий](https://github.com/mm1pp/RBPO)

1 Задание:

Все разработанные функции необходимо записать в файл main.cpp в следующем порядке:

1. ReadPersonAge
2. ReadPersonName
3. ReadPersonHeight
4. ReadPersonWeight
5. ReadPersonSalary
6. ReadPersonData (вариант 1)
7. ReadPersonData (вариант 2)
8. WritePersonData
9. Main

Main.cpp

#include <iostream>

#include <string>

using namespace std;

unsigned short ReadPersonAge() {

unsigned short age;

cout << "Enter age: ";

cin >> age;

return age;

}

string ReadPersonName() {

string name;

cout << "Enter name: ";

cin.ignore();

getline(cin, name);

return name;

}

void ReadPersonHeight(unsigned short& height) {

cout << "Enter height: ";

cin >> height;

}

void ReadPersonWeight(unsigned short& weight) {

cout << "Enter weight: ";

cin >> weight;

}

double salary;

void ReadPersonSalary() {

cout << "Enter salary: ";

cin >> salary;

}

void ReadPersonData(string& name, unsigned short& age, double& salary) {//Имя, возраст и зарплата

name = ReadPersonName();

age = ReadPersonAge();

salary = ::salary;

}

void ReadPersonData(string& name, unsigned short& age, unsigned short& height, unsigned short& weight, double& salary) {//Имя, возраст, рост, вес и зарплата

name = ReadPersonName();

age = ReadPersonAge();

ReadPersonHeight(height);

ReadPersonWeight(weight);

salary = ::salary;

}

void WritePersonData(const string& name, unsigned short age, unsigned short height, unsigned short weight, double salary) {

cout << "Name: " << name << endl;

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

cout << "Height: " << height << endl;

cout << "Weight: " << weight << endl;

cout << "Salary: " << salary << endl;

}

int main() {

string name;

unsigned short age, height, weight;

ReadPersonData(name, age, height, weight, salary);

WritePersonData(name, age, height, weight, salary);

return 0;

}

2 Задание:

Каждую функцию разместить в отдельном файле. Глобальные переменные поместить вместе с определением той функции, для которой они предназначены.

**Cpp файлы**

Main.cpp

#include "ReadPersonAge.h"

#include "ReadPersonName.h"

#include "ReadPersonHeight.h"

#include "ReadPersonWeight.h"

#include "ReadPersonSalary.h"

#include "ReadPersonData.h"

#include "WritePersonData.h"

#include <iostream>

using namespace std;

extern unsigned short age;

extern string name;

extern unsigned short height, weight;

extern double salary;

int main() {

/\*unsigned short age;\*/

/\* age = ReadPersonAge();

name = ReadPersonName();

height = ReadPersonHeight(height);

weight = ReadPersonWeight(weight);

salary = ReadPersonSalary();\*/

ReadPersonData(name, age, height, weight, salary);

WritePersonData(name, age, height, weight, salary);

return 0;

}

ReadPersonAge.cpp

#include "ReadPersonAge.h"

#include <iostream>

using namespace std;

unsigned short age;

unsigned short ReadPersonAge() {

unsigned short age;

cout << "Enter age: ";

cin >> age;

return age;

}

ReadPersonData.cpp

#include "ReadPersonName.h"

#include "ReadPersonAge.h"

#include "ReadPersonSalary.h"

#include "ReadPersonHeight.h"

#include "ReadPersonWeight.h"

#include <iostream>

#include <string>

using namespace std;

void ReadPersonData(string& name, unsigned short& age, unsigned short& height, unsigned short& weight, double& salary) {//Имя, возраст, рост, вес и зарплата

name = ReadPersonName();

age = ReadPersonAge();

height = ReadPersonHeight(height);

weight = ReadPersonWeight(weight);

salary = ReadPersonSalary();

}

ReadPersonHeight.cpp

#include "ReadPersonHeight.h"

#include <iostream>

using namespace std;

unsigned short height;

unsigned short ReadPersonHeight(unsigned short& height) {

cout << "Enter height: ";

cin >> height;

return height;

}

ReadPersonName.cpp

#include "ReadPersonName.h"

#include <iostream>

#include <string>

using namespace std;

std::string name;

string ReadPersonName() {

cout << "Enter name: ";

cin >> name;

return name;

}

ReadPersonSalary.cpp

#include "ReadPersonSalary.h"

#include <iostream>

using namespace std;

double salary;

unsigned short ReadPersonSalary() {

cout << "Enter salary: ";

cin >> salary;

return salary;

}

ReadPersonWeight.cpp

#include <iostream>

using namespace std;

unsigned short weight;

unsigned short ReadPersonWeight(unsigned short& weight) {

cout << "Enter weight: ";

cin >> weight;

return weight;

}

WritePersonData.cpp

#include <iostream>

#include <string>

using namespace std;

void WritePersonData(const string &name, unsigned short age, unsigned short height, unsigned short weight, double salary) {

cout << "Name: " << name << endl;

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

cout << "Height: " << height << endl;

cout << "Weight: " << weight << endl;

cout << "Salary: " << salary << endl;

}

**Заголовочные файлы:**

ReadPersonAge.h

#pragma once

using namespace std;

unsigned short ReadPersonAge();

ReadPersonData.h

#pragma once

void ReadPersonData(string& name, unsigned short& age, unsigned short& height, unsigned short& weight, double& salary);

ReadPersonHeight.h

#pragma once

using namespace std;

unsigned short ReadPersonHeight(unsigned short& height);

ReadPersonName.h

#pragma once

#include <string>

using namespace std;

string ReadPersonName();

ReadPersonSalary.h

#pragma once

using namespace std;

extern double salary;

unsigned short ReadPersonSalary();

ReadPersonWeight.h

#pragma once

using namespace std;

unsigned short ReadPersonWeight(unsigned short& weight);

WritePersonData.h

#pragma once

#include <string>

extern unsigned short age;

extern std::string name;

extern unsigned short height, weight;

extern double salary;

using namespace std;

void WritePersonData(const string& name, unsigned short age, unsigned short height, unsigned short weight, double salary);