МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

И ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ (КАФЕДРА №43)

ОТЧЕТ

ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Старший преподаватель |  |  |  | Е. О. Шумова |
| должность, уч. степень, звание |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1

«Классы, определение методов класса, права доступа»

ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| СТУДЕНТ ГР. | 4831 |  |  |  | К.А. Корнющенков |
| к |  |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

Санкт-Петербург 2020

Задание:

В работе необходимо реализовать класс в соответствии с вариантом задания и создать приложение. Поля класса должны иметь спецификатор доступа private. Доступ к полям осуществляется через public методы. В функции main() создается объект на основе созданного класса и осуществляется вызов методов класса.

Дата задана с помощью целочисленных полей day , month, year. Предусмотреть метод IsValid, проверяющий возможна ли заданная дата.

Листинг программы:

Main.cpp

#include <iostream>

#include "Date.hpp"

using namespace std;

void readDate(int dateArr[]){

cout << "Введите день рождения" << endl;

cin >> dateArr[0];

cout << "Введите месяц рождения" << endl;

cin >> dateArr[1];

cout << "Введите год рождения" << endl;

cin >> dateArr[2];

}

void menu(){

cout << "Выберите пункт меню" << endl;

cout << "1 - Ввести данные" << endl;

cout << "2 - Вывести данные" << endl;

cout << "3 - Проверить дату рождения" << endl;

cout << "4 - Выход" << endl;

}

int main() {

system("color F1");

setlocale(LC\_ALL, "RU");

Date date;

int dateArr[3];

int choose = -1;

while (choose!=4) {

menu();

cin >> choose;

switch (choose) {

case 1:

readDate(dateArr);

date.get(dateArr);

break;

case 2:

date.print();

break;

case 3:

date.check();

case 4:

break;

default:

cout << "try again" << endl;

break;

}

}

return 0;

}

Data.cpp

#include "Date.hpp"

#include <iostream>

using namespace std;

void Date::print(){

cout << day << "." << month << "." << year << endl;

}

bool Date::isRange(int value, int min, int max) {

if (value < min)

return false;

if (value > max)

return false;

return true;

}

bool Date::isValid(){

if (year > 2020)

return false;

switch (month) {

case 1:

case 3:

case 5:

case 7:

case 8:

case 10:

case 12:

return isRange(day, 1, 31);

case 2:

if (year % 4 == 0 || (year % 100 == 0 && year % 400 == 0))

return isRange(day, 1, 29);

else

return isRange(day, 1, 28);

case 4:

case 6:

case 9:

case 11:

return isRange(day, 1, 30);

default:

return false;

}

}

void Date::get(int date[]){

day = date[0];

month = date[1];

year = date[2];

}

void Date::check(){

if (isValid()){

cout << "Дата верная" << endl;

}else{

cout << "Дата не верная" << endl;

}

}

Data.hpp

#include <stdio.h>

class Date{

private:

int day, month, year;

bool isValid();

bool isRange(int value, int min, int max);

public:

void print();

void check();

void get(int date[]);

};

Скриншоты с результатами:

Вывод:

В ходе выполнения лабораторной работы реализовали класс Date, который считывает данные даты и проверяет их на корректность.