

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет»**

Электротехнический факультет  
Кафедра «Информационные технологии и автоматизированные системы»  
направление подготовки: 09.03.01 – «Информатика и вычислительная  
техника»

**Отчет по  
лабораторной работе 4 (классы)**

Выполнил студент гр. ИВТ-23-16  
Давыдов Андрей Юрьевич

Проверил:

ст. преп. каф. ИТАС

Яруллин Денис Владимирович

\_\_\_\_\_  
(оценка)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)

г. Пермь, 2023

## Постановка задачи

Базовый класс:

ТРОЙКА\_ЧИСЕЛ (TRIAD)

Первое\_число (first) - int

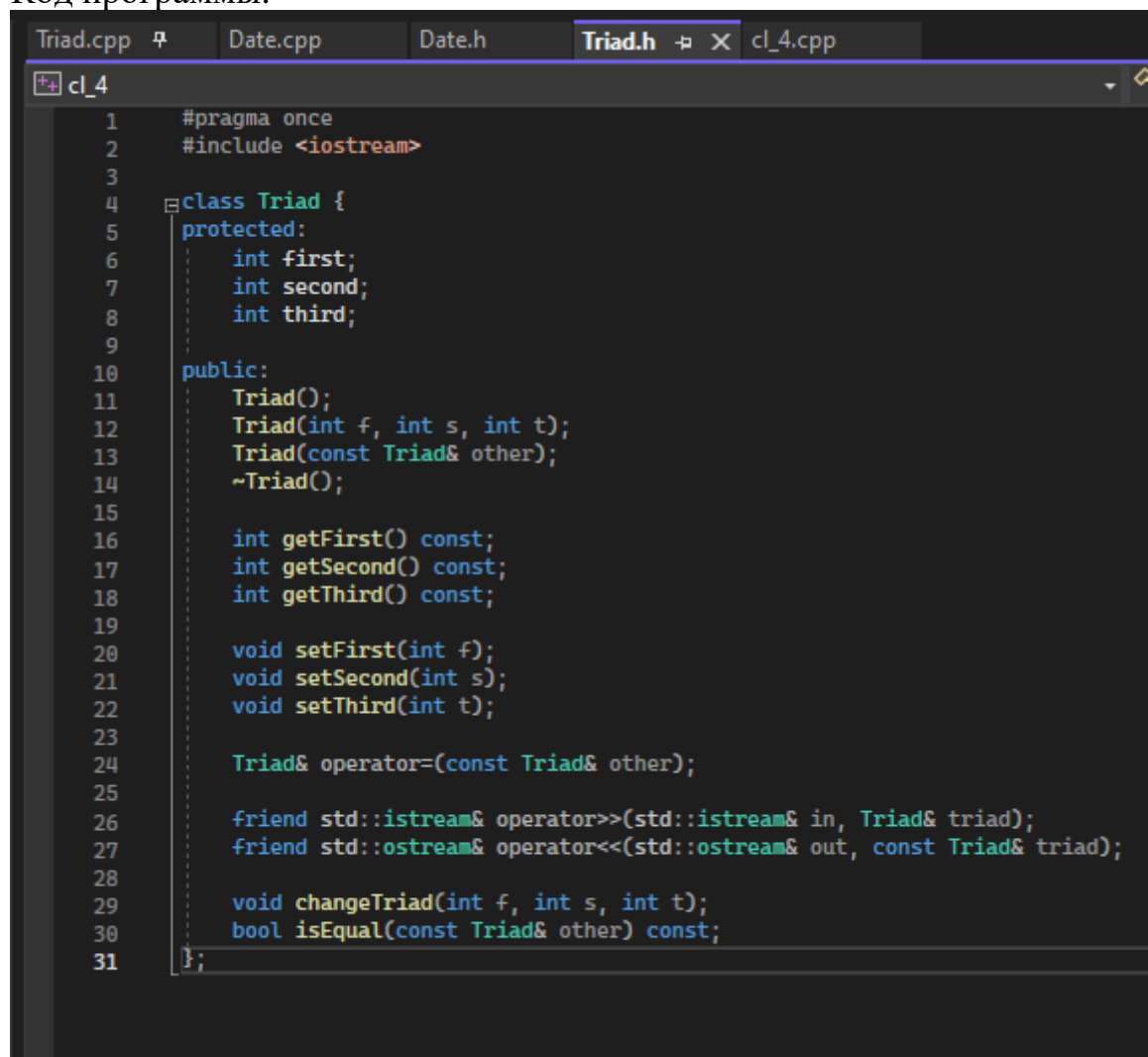
Второе\_число (second) – int

Третье\_число (third) - int

Определить методы изменения полей и сравнения триады.

Создать производный класс TIME с полями часы, минуты и секунды. Определить полный набор операций сравнения временных промежутков.

## Код программы:



```
Triad.cpp  Date.cpp  Date.h  Triad.h  cl_4.cpp
cl_4
1  #pragma once
2  #include <iostream>
3
4  class Triad {
5  protected:
6      int first;
7      int second;
8      int third;
9
10 public:
11     Triad();
12     Triad(int f, int s, int t);
13     Triad(const Triad& other);
14     ~Triad();
15
16     int getFirst() const;
17     int getSecond() const;
18     int getThird() const;
19
20     void setFirst(int f);
21     void setSecond(int s);
22     void setThird(int t);
23
24     Triad& operator=(const Triad& other);
25
26     friend std::istream& operator>>(std::istream& in, Triad& triad);
27     friend std::ostream& operator<<(std::ostream& out, const Triad& triad);
28
29     void changeTriad(int f, int s, int t);
30     bool isEqual(const Triad& other) const;
31 };
```

```
Triad.cpp  Triad.h  cl_4.cpp
cl_4
1  #include "Triad.h"
2  #include <iostream>
3  using namespace std;
4
5  Triad::Triad() : first(0), second(0), third(0) {}
6
7  Triad::Triad(int f, int s, int t) : first(f), second(s), third(t) {}
8
9  Triad::Triad(const Triad& other) : first(other.first), second(other.second), third(other.third) {}
10
11 Triad::~Triad() {}
12
13 int Triad::getFirst() const { return first; }
14 int Triad::getSecond() const { return second; }
15 int Triad::getThird() const { return third; }
16
17 void Triad::setFirst(int f) { first = f; }
18 void Triad::setSecond(int s) { second = s; }
19 void Triad::setThird(int t) { third = t; }
20
21 Triad& Triad::operator=(const Triad& other) {
22     if (this != &other) {
23         first = other.first;
24         second = other.second;
25         third = other.third;
26     }
27     return *this;
28 }
29
30 std::istream& operator>>(std::istream& in, Triad& triad) {
31     in >> triad.first >> triad.second >> triad.third;
32     return in;
33 }
34
35 std::ostream& operator<<(std::ostream& out, const Triad& triad) {
36     out << "(" << triad.first << ", " << triad.second << ", " << triad.third << ")";
37     return out;
38 }
39
40 void Triad::changeTriad(int f, int s, int t) {
41     first = f;
42     second = s;
43     third = t;
44 }
45
46 bool Triad::isEqual(const Triad& other) const {
47     return (first == other.first) && (second == other.second) && (third == other.third);
48 }
Date
1  #pragma once
2  #include "Triad.h"
3
4  class Date : public Triad {
5  public:
6      using Triad::Triad;
7
8  };

```

```
Triad.cpp  ▸  Date.cpp  ▸  Date.h  ▸  Triad.h  ▸  cl_4.cpp
cl_4
1  #include "Triad.h"
2  #include "Date.h"
3  #include <iostream>
4  using namespace std;
5
6  void printTriad(const Triad& triad) {
7      cout << "Triad: " << triad << endl;
8  }
9
10 int main() {
11     system("chcp 1251>null");
12     Triad t1;
13     Triad t2(1, 2, 3);
14     cout << "Введите значения для триады 1: ";
15     cin >> t1;
16     cout << "триада 1: " << t1 << endl;
17     cout << "триада 2: " << t2 << endl;
18
19     t1.changeTriad(4, 5, 6);
20     cout << "триада 1 после изменения: " << t1 << endl;
21     cout << "триада 1 и триада 2 ";
22     if (t1.isEqual(t2)) {
23         cout << "t1 и t2 равны." << endl;
24     }
25     else {
26         cout << "t1 и t2 не равны." << endl;
27     }
28
29     Date d(2021, 12, 31);
30     printTriad(d);
31
32     return 0;
33 }
34
35
```