Министерство образования Республики Беларусь

УО «Брестский государственный технический университет»

Кафедра ИИТ

**Лабораторная работа №6**

По дисциплине: “ООТПиСП”

Тема: “Механизм обработки исключений в С++”

**Вариант №9**

**Выполнил**: студент 2 курса группы ПО-7 Крупенков Михаил Дмитриевич

**Проверил:** Хацкевич М.В.

Брест 2022

**Цель:**

Изучение методов обработки ошибок в языке С++.

**Постановка задачи:**

4) Напишите программу на С++, которая показывает, что все деструкторы объектов, созданных в блоке, вызываются прежде, чем в этом блоке генерируется исключение.

9) Напишите программу на С++, которая использует многоуровневую иерархию наследования классов исключения для создания ситуации, в которой важна последовательность обработчиков исключений.

**Ход работы**

**task4:**

#include **<iostream>  
using namespace** std;  
  
**class** Unit {  
**public**:  
 Unit() {  
 cout << **"Unit created\n"**;  
 }  
  
 ~Unit() {  
 cout << **"Unit destroyed\n"**;  
 }  
};  
  
  
**int** main() {  
 **try** {  
 Unit unit;  
 **throw** runtime\_error(**"SOME ERROR!"**);  
 } **catch** (runtime\_error& re) {  
 cerr << re.what();  
 }  
}

**Результаты программы**

**task9:**

#include **<iostream>**#include **<cmath>  
  
using namespace** std;  
  
  
**class** MathException {  
**protected**:  
 **const char** \*text;  
**public**:  
 **explicit** MathException(**const char** \*text = **"Math exception"**) : text(text) {}  
  
 **virtual void** what() **const** final {  
 cerr << **"Threw exception: "** << text << **"\n"**;  
 }  
};  
  
**class** ZeroDivideException : **public** MathException {  
**public**:  
 ZeroDivideException() : MathException(**"Zero dividing"**) {}  
};  
  
**class** Calculator {  
**public**:  
 **static float** divide(**float** a, **float** b) {  
 **if** (b == 0)  
 **throw** ZeroDivideException();  
 **else  
 return** a / 4;  
 }  
  
 **static float** sqrt(**float** a) {  
 **if** (a < 0)  
 **throw** MathException();  
 **else  
 return** sqrtf(a);  
 }  
};  
  
**int** main() {  
 **try** {  
 Calculator::divide(4, 0);  
 } **catch** (MathException &exc) {  
 exc.what();  
 }  
 **try** {  
 Calculator::sqrt(-4);  
 } **catch** (MathException &exc){  
 exc.what();  
 }  
}

**Результаты программы**