

Обработка ошибок

Исключения

Исключения — критические ошибки, возникающие во время выполнения программы.

```
MyString& operator >>(std::istream & stream, MyString& str)
{
    stream >> str_data;
    return str;
}

char MyString::operator[](int index)
{
    if (index > size()) {
        throw std::out_of_range("Index > Len");
    }
    return (this->_data[index]);
}

bool MyString::operator < (MyString& obj)
{
    if (strcmp(this->_data, obj._data) >= 0)
        return false;
    else
        return true;
}
```

Microsoft Visual Studio

 Необработанное исключение по адресу 0x000007FEFD29A06D в MyString.exe: исключение Microsoft C++: std::out_of_range по адресу памяти 0x00000000026F730.

Остановить при возникновении исключения этого типа

[Открыть параметры исключений](#)

Прервать Продолжить Пропустить

```
int _tmain(int argc, _TCHAR* argv[])
{
    int a = 1, b = 0;
    int c = a / b;
    system("pause");
    return 0;
}
```

Microsoft Visual Studio

 Необработанное исключение по адресу 0x000000013F726866 в MyString.exe: 0xC00000094: Integer division by zero.

Остановить при возникновении исключения этого типа

[Открыть параметры исключений](#)

Прервать Продолжить Пропустить

Популярные исключения

- Деление на нуль
- Ошибки при чтении данных
- Ошибки памяти

Механизм обработки

- Попытка исполнения потенциально опасного кода (try)
- «Выбрасывание» исключения (throw)
- «Отлов» исключения (catch)



СИНТАКСИС C++

```
if (<critical>) {  
    throw <exception>;  
}
```

СИНТАКСИС C++

```
try {  
    /*потенциально опасные действия*/  
}  
catch (/*отлавливаемое исключение*/) {  
    /*код, который выполнится, если исключение поймано*/  
}
```

Объект исключения

- Константа
- Переменная
- Объект какого-либо класса (чаще всего используют стандартный класс исключений `std::exception` и его наследников)

Популярные стандартные ИСКЛЮЧЕНИЯ

- ◉ `logic_error`
 - > `invalid_argument`
 - > `domain_error`
 - > `length_error`
 - > `out_of_range`
- ◉ `runtime_error`
 - > `range_error`
 - > `overflow_error`
 - > `underflow_error`
 - > `system_error`
- ◉ `bad_cast`
- ◉ `bad_alloc`
 - > `bad_array_new_length`

