Programação Orientada a Objetos em C++

Tratamento de Exceções

Agostinho Brito

2020

O que fazer quando ocorre um erro?

```
float media_harmonica(float a, float b) {
  return 2*a*b/(a+b);
}

int main(void) {
  float a, b;
  std::cin >> a >> b;
  std::cout << media_harmonica(a,b) << std::endl;
}</pre>
```

- Torcer para nunca acontecer...
- Reescrever a função para lidar com códigos de erro.
- Finalizar o programa via exit().
- Usar tratamento de exceções... em C++.

Lançando exceções

 Em C++, o tratamento de exceções pode ser feito para decidir o que fazer quando situações incomuns ocorrem no programa.

```
float media_harmonica(float a, float b) {
      if(a+b == 0){
        throw "a = -b (denominador nulo)";
4
5
      return 2*a*b/(a+b);
6
    int main(void) {
8
      float a, b;
9
      std::cin >> a >> b;
10
      try{
11
        std::cout << media_harmonica(a,b) << std::endl;</pre>
12
13
      catch (const char* e) {
14
        std::cout << "erro: " << e << std::endl;
15
16
```

Sintaxe completa

```
try{
     // codigo passivel de condicoes excepcionais
3
   catch(tipo1 var1) {
5
     // opera como uma funcao com um unico parametro
6
   catch(tipo2 var2) {
8
     // cada catch trata um tipo de excecao lancada
9
10
   catch(...) {
     // excecao default
12
     // ativada quando o tipo lancado
13
     // nao combina com os outros catches
14
```

Praticando tratamento de exceções...

A classe exception - implementação padrão

```
class Excecao : public std::exception {
     virtual const char* what() const throw() {
        return "Lancou excecao";
5
   int main() {
      Excecao ex;
8
     try {
       throw ex;
10
      } catch (std::exception& e) {
        std::cout << e.what() << std::endl;</pre>
12
13
      return 0;
14
```

O método what () deve ser provido, pois retorna a causa da exceção.

