



Tratamento de Exceções

Prof. Me. Eugênio Júlio Messala Cândido Carvalho
eugeniojulio@uol.com.br
www.ejmcc.com



Porque devemos estudar
e implementar bem os
tratamentos de exceções?



Projeto Ariane 5



Custo Total do Projeto:

7 bilhões de Dolares

Foguete construido para
transportar carga.



Ariane 5 - Lançamento



<http://www.agileway.com.br/2010/03/18/o-seu-trabalho-e-feito-com-qualidade/>
Mostrar o video



Ariane 5

- Foguete Ariane 5 e sua carga foram destruídos 37 segundos depois de levantar vôo.
- Erro devido a uma falha de software: Conversão de número em ponto flutuante para inteiro de 16 bits – A conversão gerou uma exceção que não foi tratada
- Custo da carga: 500 Milhões de Dólares



Tratamento de Exceções



Tratamento de Exceções

O autor de uma biblioteca pode detectar erros em tempo de execução, porém geralmente não sabe o que fazer para resolver estes erros.

Ex. Biblioteca cmath C++

```
int x = -10;  double k = sqrt(X);
```

Erro não existe raiz quadrada de número negativo.



Tratamento de Exceções

O usuário de uma biblioteca pode saber como enfrentar tais erros, mas não pode detectá-los.

A noção de uma exceção é oferecida para ajudar a resolver tais problemas.



Tratamento de Exceções

A idéia fundamental é que um método que encontra um problema que não pode enfrentar, dispara uma exceção, esperando que seu chamador (direto ou indireto) possa tratar o problema.



Tratamento de Exceções

O mecanismo de tratamento de exceções oferece um estilo mais regular de tratamento de erros, simplificando assim a cooperação entre fragmentos de programas escritos separadamente.



Tratamento de Exceções

A manipulação de exceções da linguagem C++ se baseia em três palavras-chave:

- `try;`
- `catch;`
- `throw.`



Tratamento de Exceções

Comando **try**

As instruções do programa cujas exceções você deseja monitorar deveram estar dentro de um bloco try.

```
try{
```

```
    Comandos
```

```
}
```



Tratamento de Exceções

Comando **catch**

A exceção será capturada, com o uso do **catch** e processada.

```
catch(tipo identificador){  
    tratamento  
}
```



Tratamento de Exceções

Comando **throw**

Se uma exceção ocorrer ela será lançada com o uso do throw.

throw(erro)



Tratamento de Exceções

A forma geral de **try/catch** é:

```
try{  
    //Comandos a serem monitorados  
}  
  
catch (tipo | argumento){  
    //Comandos de tratamento da exceção  
}
```



Tratamento de Exceções

Programa do Exemplo