



universidade de aveiro
escola superior de tecnologia e
gestão de águeda

Introdução à Programação

Exceções

Exceções

Mesmo que uma instrução ou expressão esteja sintaticamente correta, ela pode causar um erro ao tentar executá-la.

Erros detetados durante a execução são chamados de exceções e não são incondicionalmente fatais.

A maioria das exceções não são tratadas por programas e resultam em mensagens de erro.

Exceções

```
>>> 10 * (1/0)
```

ZeroDivisionError: division by zero

```
>>> 4 + spam*3
```

NameError: name 'spam' is not defined

```
>>> '2' + 2
```

TypeError: can only concatenate str (not "int") to str

A string impressa como o tipo de exceção é o nome da exceção interna que ocorreu.

Os tipos de exceção do exemplo são: ZeroDivisionError, NameError e TypeError.

O restante da linha fornece detalhes com base no tipo de exceção e no que a causou.

Handling Exceptions

É possível escrever programas que lidam com exceções selecionadas.

Observemos o exemplo seguinte que solicita a entrada de um inteiro por parte do utilizador.

```
>>>while True:  
    try:  
        x = int(input("Please enter a number: "))  
        break  
    except ValueError:  
        print("Oops! That was no valid number. Try again...")
```

Handling Exceptions

A instrução **try** funciona da seguinte maneira.

Primeiro, a cláusula **try** é executada.

Se nenhuma exceção ocorrer, a cláusula **except** será ignorada e a execução da instrução **try** será encerrada.

Se ocorrer uma exceção durante a execução da cláusula **try**, o restante da cláusula será ignorado.

Então, se o seu tipo corresponder à exceção nomeada após a palavra-chave **except**, a cláusula **except** é executada e a execução continua após o bloco **try/except**.

Se ocorrer uma exceção que não corresponda à exceção nomeada na cláusula **except**, ela será passada para as instruções **try** externas. Se nenhum manipulador for encontrado, será uma exceção não tratada e a execução será interrompida com uma mensagem conforme mostrado anteriormente.

Handling Exceptions

Uma instrução *try* pode ter mais de uma cláusula *except*, para especificar manipuladores para diferentes exceções.

No máximo um manipulador será executado. Os manipuladores lidam apenas com exceções que ocorrem na cláusula *try* correspondente e não outros manipuladores da mesma instrução *try*.

Uma cláusula *except* pode nomear várias exceções como um tuplo entre parênteses, por exemplo:

```
except (RuntimeError, TypeError, NameError):
```

```
    pass
```

Raising Exceptions

A instrução `raise` permite ao programador forçar a ocorrência de uma exceção específica.

```
>>>raise NameError('HiThere')
```

```
NameError: HiThere
```

O único argumento indica a exceção a ser lançada.

Deve ser uma instância de uma exceção ou uma classe de exceção.