



Bem-Vindx à Comunidade DS

Fundamentos de Programação com Python

Aula #5 - Função assert, Função
try .. except e Tratamento de
Erros

TÓPICOS DA AULA #5

1. Revisão da Aula Anterior
2. Função assert
3. Função try .. except
4. Tratamento de Erros
5. Exemplos

1. REVISÃO DA AULA ANTERIOR

REVISÃO DA AULA ANTERIOR

Funções:

- Declaração
- Parâmetros Obrigatórios vs Opcionais
- DocStrings (Documentação)
- Parâmetros `*args` e `**kwargs`
- Refatoração

REVISÃO DA AULA ANTERIOR

POO:

- Classes
- Objetos
- Atributos
- Métodos

REVISÃO DA AULA ANTERIOR

Funções Built-in e Operações em Objetos:

- Tudo é um objeto
- Conversão = Instanciação
- Manipulação de Strings

2. FUNÇÕES ASSERT

FUNÇÃO ASSERT

“Seu colega de trabalho criou uma função contadora baseada na sua função, porém a contagem dessa nova parte do sistema é decrescente. Mas ela não está funcionando corretamente. Precisamos que você ajuste essa função e garanta que ela está funcionando corretamente.”

FUNÇÃO ASSERT

- Testes Unitários
- Verificação de Parâmetros de Entrada
- AssertionError

VARIÁVEIS COMPLEXAS

IT'S CODING TIME!

3. FUNÇÃO TRY .. EXCEPT

FUNÇÃO TRY .. EXPECT

“Muitos usuários da aplicação que foi criada para ler arquivos `.CSV` estão reclamando que a aplicação não está funcionando corretamente. Eu preciso que você ajuste a função da aplicação para que ela volte a funcionar corretamente.”

FUNÇÃO TRY .. EXPECT

- Tratamento de erros
- Tratamento de Exceções Individualmente
- Tratamento de Múltiplas Exceções
- Aplicação continua em funcionamento

FUNÇÃO TRY .. EXPECT

IT'S CODING TIME!

4. TRATAMENTO DE ERROS

TRATAMENTO DE ERROS

- Tipos de Erros:
 - Sintáticos
 - Lógicos
- Leitura do Erro
- Função `assert` = Verificação de Resultado
- Função `try .. except` = Execução de Código “Sensível”

TRATAMENTO DE ERROS

IT'S CODING TIME!

5. EXEMPLOS

EXEMPLOS

Exemplo 1:

O teorema de Pitágoras é uma relação matemática entre os comprimentos dos lados de qualquer triângulo retângulo. Na geometria euclidiana, o teorema afirma que:

"Em qualquer triângulo retângulo, o quadrado do comprimento da hipotenusa é igual à soma dos quadrados dos comprimentos dos catetos."

EXEMPLOS

Exemplo 1:

$$\begin{aligned} a &= \sqrt{b^2 + c^2} \\ a^2 = b^2 + c^2 &\Rightarrow b = \sqrt{a^2 - c^2} \\ c &= \sqrt{a^2 - b^2} \end{aligned}$$

EXEMPLOS

Exemplo 1:

Crie uma função que receba 3 valores que representarão os lados de um triângulo. Considere que não importa a ordem que serão fornecidos os valores, podendo ser fornecido primeiro a hipotenusa e depois os catetos, ou primeiro os catetos e depois a hipotenusa, etc.

Dados os 3 valores, imprima na tela se trata-se de um triângulo-retângulo ou não.

Utilize a função `assert` para testar os resultados.

EXEMPLOS

Exemplo 2:

Considere as seguinte fórmulas:

$$\left\{ \begin{array}{l} F_1 = 2 \\ F_2 = 1 \\ F_i = 2 * F_{i-1} + G_{i-2}; i \geq 3 \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} G_1 = 1 \\ G_2 = 2 \\ G_i = G_{i-1} + 3 * F_{i-2}; i \geq 3 \end{array} \right.$$

EXEMPLOS

Exemplo 1:

Escreva as funções $F(n)$ e $G(n)$ de acordo com as suas respectivas fórmulas. Escreva uma função $K(n)$ que receba um inteiro $n > 0$ e devolva $F(n)$ e $G(n)$.

- Para $K(2)$, a função deve devolver os valores 1 e 2
- Para $K(3)$, a função deve devolver os valores 3 e 8
- Para $K(4)$, a função deve devolver os valores 8 e 11

O domínio das funções $K(n)$ são os números naturais ($n \in \mathbb{N}$).

EXEMPLOS

Exemplo 1:

Imprima uma lista de resultados $(F(n), G(n))$ para $K(n)$ entre 1 e 5.

Utilize a função `assert` para verificar o resultado das funções.

Utilize também a função `try .. except` junto com função `assert`, na criação da função K para verificar se o parâmetro passado é um valor inteiro.

EXEMPLOS

IT'S CODING TIME!

PRÓXIMA AULA

PRÓXIMA AULA

- Estruturas Mutáveis vs Imutáveis
- Variáveis Globais vs Locais

PERGUNTAS E COMENTÁRIOS?

FONTES EXTERNAS

FONTES EXTRAS

- [Python assert - working with assertions in Python](#)
- [Assert in Python](#)
- [unittest — Unit testing framework — Python 3.9.7 documentation](#)
- [unittest — Unit testing framework — Python 3.9.7 documentation](#)
- [Assertions and Try/Except – Real Python](#)

FONTES EXTRAS

- Python Assert Statement
- Defensive Programming – Programming with Python
- Practical Python: Try, Except, and Assert | by Soner Yıldırım
- Python Errors and Built-in Exceptions

FONTES EXTRAS

- Python Exceptions (Try...Except)
- Built-in Exceptions — Python 3.9.7 documentation
- Python Exception Handling Using try, except and finally statement
- Try and Except in Python

FEEDBACK