

Noções básicas e sintaxe de Python

Ideias chave

- Python é uma linguagem de programação interpretada, orientada a objetos, tipada dinamicamente.
- Diferentes ambientes virtuais podem ser criados no mesmo computador com o qual diferentes projetos e versões do Python podem ser usados.
- Python se caracteriza pela indentação de código, não utiliza aparelhos como outras linguagens de programação.
- Os tipos básicos em Python são:
 - **- Variáveis, números** (inteiro ou ponto flutuante), **strings** e **booleans**.
 - **Listas**: coleções ordenadas de elementos de tipo arbitrário e tamanho variável.
 - **Tuples**: seqüências **imutáveis** de objetos arbitrários.
 - **Dicionários**: coleta de pares de valores-chave.
 - **Sets**: conjuntos de objetos **mutáveis** não ordenados.
- Modificadores de fluxo:
 - Condicionais: **IF...ELIF...ELSE**, operador ternário.
 - Loops: **FOR**, **WHILE**
- Entrada e saída de dados: Em Python, podemos inserir dados por meio da função **input()** e recuperar dados usando a função **print()**
- Uma função é uma peça de código, reutilizável, que realiza uma ação específica e que terá duas partes, por um lado, a declaração da função e, por outro, a chamada para a função. Uma função não é executada a menos que seja chamada. Há muitas funções predefinidas em Python já criadas e prontas para serem usadas, no entanto, podemos criar nossas próprias funções.
- A modularização nos permite manter nosso código arrumado. A idéia é criar funções em diferentes arquivos .py e importá-las para utilizá-las onde quer que sejam necessárias em nosso código.
- Em qualquer programa, podem ocorrer erros, que são conhecidos como exceções. É nosso trabalho como programadores prever estas exceções e antecipar-se a elas. Em Python temos 4 declarações que podemos usar para lidar com exceções:
 - **try/except**: Intercepta e recupera exceções acionadas por Python ou por nosso código.
 - **try/finally**: Realiza tarefas de limpeza, quer ocorram ou não exceções.
 - **raise**: Acionar uma exceção manualmente no código.
 - **assert**: Desencadeia uma exceção condicionalmente.