



Introdução ao Python

Aprendendo a Programar com Python

Módulo 01

Augusto Mathias Adams

May 27, 2023





O Nivelamento de ***Conceitos de Programação - Introdução ao Python*** tem como objetivo introduzir os participantes à linguagem de programação *Python*, fornecendo as habilidades básicas para escrever programas funcionais, compreender conceitos fundamentais e promover a resolução de problemas. Ao final do nivelamento, os alunos estarão preparados para aplicar seus conhecimentos em projetos pessoais ou profissionais.



Sumário

1 Ementa

► Ementa

► Introdução ao Python

Ementa

Conceitos De Programação

Algoritmos

► Linguagem Python

O que é Python

► Exercícios



Pré-requisitos

1 Ementa

Requisitos mínimos:

- Nenhum conhecimento prévio de programação é necessário.
- Um computador com **Python** instalado.

É desejável:

- *git* instalado (para baixar os exercicios)
- Conhecimentos mínimos de *Docker* (será ministrado ao longo do curso)



Conteúdo do Nivelamento

1 Ementa

O conteúdo deste nivelamento será dividido em 5 partes:

- **Módulo 1:** introdução ao *Python* e princípios básicos de algoritmos.
- **Módulo 2:** introdução ao uso de pacotes e programação procedural com *Python* e introdução ao pacote *camera-discovery*.
- **Módulo 3:** introdução à programação orientada a objetos e conceitos de banco de dados.
- **Módulo 4:** introdução ao *Django - Framework* de desenvolvimento web usando python.
- **Módulo 5:** produção de um sistema de monitoramento de câmeras usando o pacote *camera-discovery* e *Django*.



Conteúdo do Nivelamento

1 Ementa

Ao final de cada módulo, será proposta uma lista de exercícios de fixação do conteúdo visto em sala de aula.



Conteúdo do Nivelamento

1 Ementa

Bibliografia:

- *Beginning Programming with Python for Dummies*
- *Algorithms for Dummies*
- *Django for Beginners*
- *Django Book*
- *Django ORM Cookbook*
- *The Definitive Guide to Django*



Sumário

2 Introdução ao Python

► Ementa

► Introdução ao Python

Ementa

Conceitos De Programação

Algoritmos

► Linguagem Python

O que é Python

► Exercícios



Objetivos do Módulo

2 Introdução ao Python

- Do que se trata **programar**.
- O que significa o termo **algorithm**
- **Sintaxe e Estrutura de Dados**
- **Funções em Python**
- Primeira Aplicação em **Python**.
- Comentários na sua primeira aplicação.



Conceitos de Programação

2 Introdução ao Python

Programar é:

- Ato de escrever um conjunto de instruções ou algoritmos que um computador pode executar para realizar uma tarefa específica.
- Criação de código em uma linguagem de programação que segue uma sintaxe e estrutura definidas.
- Requer habilidades lógicas e analíticas para que as instruções sejam escritas de forma clara e precisa.



Conceitos de Programação

2 Introdução ao Python

Programar não é:

- Falta de planejamento e análise antes de começar a escrever o código.
- Ausência de comentários explicativos.
- Uso excessivo de linhas de código redundantes ou desnecessária.
- Mistura de diferentes estilos e convenções de codificação.
- Dificuldade em manter e fazer modificações no código devido à falta de estrutura.



Algoritmo

2 Introdução ao Python

Definições:

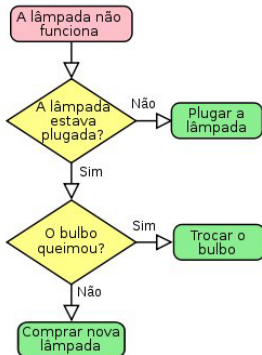
- **Algoritmo:** sequência de passos usada para resolver um problema, fornecendo uma solução específica.
- Para ser considerado algoritmo:
 - **Finito:** eventualmente resolve o problema.
 - **Bem definido:** série de passos precisa e etapas compreensíveis.
 - **Efetivo:** resolve todos os casos do problema para o qual foi definido.

Lembre-se: seguindo os passos da receita, conseguimos fazer o bolo!



Algoritmos

2 Introdução ao Python



Medicamento Anvisa®

Paracetamol

APRESENTAÇÕES

Comprimidos revestidos de
- 500 mg em embalagem com 20 ou 200 comprimidos.
- 750 mg em embalagens com 20 ou 200 comprimidos.

USO ORAL

USO ADULTO ACIMA DE 12 ANOS

COMPOSIÇÃO

Medicamento Anvisa® 500 mg:
Cada comprimido revestido contém 500 mg de paracetamol.
Excipientes: ácido estéarico, amido pré-gelatinizado, hipromelose, macrogol e povidona.

Medicamento Anvisa® 750 mg:
Cada comprimido revestido contém 750 mg de paracetamol.
Excipientes: ácido estéarico, amido pré-gelatinizado, hipromelose, macrogol e povidona.

1. PARA QUÊ ESTE MEDICAMENTO É INDICADO?

Medicamento Anvisa® é indicado para o tratamento de febre e de dores leves a moderadas, de adultos, tais como: dores associadas a gripes e resfriados comuns, dor de cabeça, dor de dente, dor nas costas, dores associadas a artrites e cólicas menstruais.

2. COMO ESTE MEDICAMENTO FUNCIONA?

Medicamento Anvisa® reduz a febre atuando no centro regulador da temperatura no Sistema Nervoso Central (SNC) e diminui a sensibilidade para a dor. Seu efeito tem início 15 a 30 minutos após a administração oral e permanece por um período de 4 a 6 horas.



Algoritmos

2 Introdução ao Python

Algoritmos comuns (implementados na maioria das linguagens):

- Algoritmos de Busca
- Algoritmos de Classificação e Ordenação
- Algoritmos de Transformação de Dados
- Algoritmos de Agendamento
- Algoritmos de Criptografia
- Geração de números pseudo-aleatórios



Sumário

3 Linguagem Python

- ▶ Ementa
- ▶ Introdução ao Python
 - Ementa
 - Conceitos De Programação
 - Algoritmos
- ▶ Linguagem Python
 - O que é Python
- ▶ Exercícios



O que é *Python*

3 Linguagem Python

Do que se trata?

- **Definição:** Linguagem de programação simples e versátil
- **Características:**

-
-
-



Sumário

4 Exercícios

► Ementa

► Introdução ao Python

Ementa

Conceitos De Programação

Algoritmos

► Linguagem Python

O que é Python

► Exercícios



Exercício 1 - Algoritmos

4 Exercícios

Receita de Bolo da Vovó:

- Pegue uma receita de bolo, ou de qualquer prato que goste (roubar uma receita da esposa serve)
- leia atentamente a receita.
- descreva utilizando um fluxograma passo a passo a confecção da receita
- Dica:
 - A receita geralmente é dividida em duas partes: ingredientes e modo de fazer. Inclua os ingredientes como variáveis de entrada. O modo de fazer é, essencialmente, o algoritmo. Divida em quantas partes achar necessário.



Exercício 2 - Algoritmos

4 Exercícios

Receita de Bolo da Vovó em *Python*:

- Crie uma função para cada item do algoritmo definido no exercício anterior.
- Crie uma função que gerenciará os passos de execução do algoritmo.
- crie uma chamada de função ao gerenciador que criou e exiba a saída do programa.
- **Dica:** copie a estrutura da minha receita contida em [Receita de Bolo da Vovó](#)



Exercício 3 - Algoritmos

4 Exercícios

Implemente um sistema de recomendação para solução de problemas, estilo do algoritmo da lâmpada.

- Não vale utilizar o mesmo exemplo.
- Encontre um problema que se resolva em 3 passos na sua casa.
- Crie um fluxograma de solução do problema.
- Implemente utilizando funções em **Python**, ao estilo do exercício 1.



Exercício 4 - Algoritmos

4 Exercícios

O que falta na bula de remédios para se tornar um algoritmo? Comente pelo menos 2 casos aplicáveis.



Introdução ao Python *Agradeço a atenção!*

Questionamentos?