

O que é Python?

O Python foi lançado no início da década de 90 pelo programador e matemático holandês Guido Van Rossum. A linguagem foi projetada para dar ênfase no trabalho do desenvolvedor, facilitando a escrita de um código limpo, simples e legível, tanto em aplicações menores quanto em programas mais complexos.

A linguagem oferece recursos como tipagem dinâmica e forte (tipo de dado do valor deve ser do mesmo tipo da variável), orientação a objetos, multiparadigmas (programação funcional e imperativa), além de recursos poderosos em biblioteca padrão e via módulos e frameworks desenvolvidos pela comunidade. Seu código é aberto e a utilização é gratuita, rodando em praticamente qualquer sistema operacional.

Como usar o python?

Para instalar o Python no seu sistema operacional Windows, você precisa baixar o instalador. Acesse o site oficial **neste link** e clique em download, como mostrado abaixo.

Isso fará o download do Python 3 para sistemas de 32 bits. Para o instalador de 64 bits, acesse e selecione o instalador de 64 bits apropriado, como mostrado abaixo.

Faça o download do instalador executável do Windows (32 ou 64 bits) e clique duas vezes nele para iniciar o assistente de instalação do python, como mostrado abaixo.

O processo de instalação é bem simples.

1. Marque a opção "Add Python to PATH"

2. Clique em "Install Now"

A tela abaixo será mostrada. Aguarde enquanto o instalador completa o processo de instalação.

Se tudo ocorrer bem, a próxima tela será mostrada. Clique em "Close".

Para verificar se a instalação do Python foi bem-sucedida, pesquise no menu iniciar por "cmd" e clique duas vezes para abri-lo.

Digite o seguinte comando:

```
python --version
```

Este comando retornará a versão do python que está instalada em sua máquina.

Agora digite:

```
pip --version
```

Esse comando retornará a versão do pip que está instalada em sua máquina. O pip é o gerenciador de pacote do Python. Com ele você poderá adicionar novas funcionalidades ao seu Python.

Idle

O IDLE (Ambiente de Desenvolvimento e Aprendizagem Integrado) é um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) para Python. O instalador do Python para Windows contém o módulo IDLE por padrão.

O IDLE pode ser usado para executar uma única instrução, como o Python Shell, e também para criar, modificar e executar scripts Python. O IDLE fornece um editor de texto completo para criar scripts Python que incluem recursos como destaque de sintaxe, preenchimento automático e recuo inteligente. Ele também possui um depurador com recursos de etapas e pontos de interrupção.

Para iniciar o shell interativo IDLE, procure o ícone IDLE no menu Iniciar e clique duas vezes nele.

Isso abrirá o IDLE, onde você pode escrever o código Python e executá-lo como mostrado abaixo.

Parabéns, agora o Python, o pip e o Idle já estão instalados em seu sistema Windows.

Vantagens de programar em Python

De maneira bastante simples e objetiva, podemos elencar as dez principais vantagens de aprender Python:

- Fácil aprendizado;

- Simples de programar;
- Sintaxe intuitiva;
- Open Source;
- Modularização;
- Multiplataforma;
- Grande quantidade de bibliotecas disponíveis;
- Grande comunidade de usuários;
- Documentação extensa;
- Número de oportunidades no mercado de trabalho.

Lembrar de dizer que todo o código foi feito em python.

O que é Reconhecimento de Fala?

O reconhecimento de fala, também conhecido como Automatic Speech Recognition (ASR), reconhecimento de fala por computador ou fala para texto, é uma capacidade que permite que um programa processe a fala humana em um formato escrito. Embora seja comumente confundido com o reconhecimento de voz, o reconhecimento de fala se concentra na conversão da fala de um formato verbal para um texto, enquanto o reconhecimento de voz procura apenas identificar a voz de um usuário individual.

O que é a biblioteca SpeechRecognition?

A biblioteca SpeechRecognition foi desenvolvida para realizar reconhecimento de voz. O próprio termo *Speech Recognition* se traduzido para o português tem o significado de reconhecimento de voz. Essa é uma área interdisciplinar da ciência da computação e linguística computacional que tem como objetivo o reconhecimento e a tradução da linguagem falada para em texto por computadores.

Sendo assim, vamos utilizar essa biblioteca para fazer a transformação de um áudio em um texto. Falando assim parece bem simples, e de fato essa biblioteca faz a tarefa um tanto transparente para o programador. Em poucas linhas podemos fazer isso acontecer, mas para chegar nessa solução tem muitos anos de estudos por trás.

Lembrar que foi usada para o reconhecimento dos comandos falados

O que é um sintetizador de voz

O sintetizador de voz é um dispositivo usado para traduzir caracteres de texto em sons aproximados à fala humana. Dependendo do nível de sofisticação do dispositivo individual, os sons produzidos podem ser um pouco artificiais. O conceito de síntese de voz tem sido em torno de séculos, mas somente nas últimas décadas o processo se tornou disponível para o público em geral.

Há exemplos de tentativas de produzir, artificialmente, padrões de fala humanos que remontam ao século 11. As primeiras tentativas de materiais frequentemente utilizados para replicar as cordas vocais humanas aplicavam vários tipos de estimulação, a fim de produzir sons. Com o tempo, os projetos tornaram possível produzir sons que imitavam a pronúncia das vogais. Na última parte do século 18, alguns projetos também foram capazes de produzir sons que se assemelhavam muito às consoantes.

Pyttsx3

O pacote PYTTsx3 é uma biblioteca OFFLINE de texto em fala Python (TTS) que funciona tanto para python3 quanto para python2. Esta biblioteca é muito útil, especialmente se você não deseja nenhum atraso no discurso produzido e não deseja depender apenas da Internet para a conversão de TTS. Ele também suporta vários mecanismos TTS como Sapi5, nsss, espeak.

Podemos baixá-la e instalar usando o comando: *pip install pyttsx3* no CMD de seu computador, o link ao lado explica um pouco mais sobre o pacote e como baixá-lo.

E o que é esse TTS? TTS, que significa Text to Speech, nada mais é do que uma técnica de sintetização da fala humana, que converte texto em linguagem normal. Ou seja uma pesquisa sobre um conceito de tecnologia num evento de tecnologia.

Biblioteca de Text to Speech (gTTS) – instalação

Para fazer o Text to Speech, será usada a biblioteca [gTTS](#). Na verdade, esta biblioteca opera como uma interface Python para a API Text to Speech do Google, traduzindo algo escrito, para um áudio no formato mp3. Tal áudio, quando tocado, irá dizer exatamente o que havia no texto. Portanto, você irá dispor da mesma qualidade, voz e versatilidade do Text to Speech comum do Google em seus projetos.