

# TI do Zero ao Pro

# Retomando o Back End

- As linguagens de programação backend lidam com os bastidores das funcionalidades das aplicações. É o código que conecta a internet com o banco de dados, gerencia as conexões dos usuários e alimenta a aplicação web. O backend trabalha em conjunto com o frontend para entregar o produto para o usuário final.
- As responsabilidades de um desenvolvedor backend podem envolver no desenvolvimento de APIs, escrever códigos para interagirem com o banco de dados, criar bibliotecas, trabalhar em processos dos negócios, estrutura de dados e muito mais. No que o desenvolvedor backend vai trabalhar dependem do cargo que ele vai preencher e a empresa.

**Sua escolha vai ser entre Fullstack Java ou Python. Incluso também o curso de Front End .**

# Especialização em Fullstack Python, professor Daniel Santos



- Engenheiro de software na Jetbridge
- Como desenvolvedor Back-end, já trabalhou em nível sênior para empresas como UOL e 99. Tem grande experiência com provedores de nuvem, como AWS, Google Cloud Platform e Digital Ocean. Há muitos anos se dedicou ao Python como linguagem principal, atuando como Engenheiro de Software e Arquiteto de Sistemas na Voxy.

# Especialização em Fullstack Python, professor André Perez



- Engenheiro de Dados na SumUp
- André é engenheiro de dados e machine learning na SumUp, onde atua no desenvolvimento e manutenção de pipeline de dados. Trabalhou na Serasa Experian, onde liderou a modernização da infraestrutura computacional da concessão de crédito, e na Amdocs, onde conduziu projetos de ciência de dados em Tel-Aviv, Israel. Atualmente é aluno de mestrado no Instituto de Ciências Matemáticas e Computação (ICMC / USP) e tutor de MBA em ciência de dados na mesma instituição.

# Introdução ao Python

Aprenda as habilidades fundamentais para que se sinta totalmente à vontade para estudar a programação Back-end Python. Aprenda a sintaxe, funções, módulos e pacotes básicos do Python, aplique a programação orientada a objetos e crie scripts.

- Variáveis e tipos de dados
  - Estruturas de dados
  - Fluxo condicional e loops
  - Arquivos e funções
  - Programação Funcional
  - Programação Orientada a Objetos
  - Módulos e pacotes
  - Manipulação de erros
  - Scripting
- 
- Atividades: Resolva exercícios práticos de cada tópico e armazene-os em sua conta do Github

# Configurando o ambiente e executando aplicativos

Comece entendendo o que um desenvolvedor Back-end faz, os requisitos do mercado para conseguir seu primeiro emprego e o que você aprenderá durante o curso. Aprenderá também como configurar e usar Linux, Gunicorn e Nginx para o desenvolvimento em Python.

- Profissão e mercado de desenvolvimento de Back-end
- Configurando seu ambiente Linux com uma máquina virtual
- Configurando seu ambiente Python
- Introdução ao Linux para desenvolvimento de software
- Introdução aos servidores de aplicativos
- Execução de aplicativos com Nginx e Gunicorn
  
- Atividades: Configure seu ambiente de desenvolvimento com Linux, Putty e Python, e construa um ambiente de produção com Nginx e Gunicorn. Crie uma página pública “hello world” e implante um aplicativo de livraria.

# Programação Assíncrona em Python

Aprenda práticas avançadas de programação Python, desenvolvimento colaborativo e controle de versões com o Git e Github, além de integração de banco de dados e avaliação de desempenho com SQL-Analyze.

- Configurando seu ambiente postgres
  - Avaliação do desempenho da consulta
  - Trabalho com índices de alto desempenho
  - Programação Python assíncrona
  - Python Yields
  - Geradores Python
  - Teste de aplicativo Python
  - Resolvendo problemas de algoritmo avançado com Python
  - Comunidade Python
  - Trabalhando com Git e Github
- 
- Atividades: Configure um banco de dados e avalie o desempenho da indexação. Crie um web scraping assíncrono usando Python e Asyncio, e crie uma conta no Github para armazenar seu trabalho.

# Programação Python orientada a modelos com Django

Trabalhe com o Django e todos os seus recursos para desenvolver aplicativos de Back-end modulares e interativos de ponta.

- Configurando seu ambiente Django
- Introdução ao desenvolvimento Django
- Django ORM, desenvolvimento de modelos, administração e testes
- Formulários Django, visualizações e desenvolvimento e teste de modelos
  
- Atividades: Crie um site de portfólio da Web do Django. Crie visualizações Django e adicione-as ao seu site de portfólio. Integre o Back-end do aplicativo de portfólio ao módulo de Front-end e crie formulários Django para a entrada do usuário no aplicativo de portfólio.

# Concorrência em django e desenvolvimento RESTful

Aprenda Python avançado por meio da solução e prática de algoritmos.

- Acelerando aplicativos com visualizações assíncronas
  - Implantação de aplicativo WSGI
  - Integrando APIs de sincronização e assíncronas com HTTPX
  - Criação de visualizações assíncronas do Django
- 
- Atividades: Construa um aplicativo de livraria completo, escreva diagramas e desenvolva APIs com Postman e JSON.

# Configurando APIs com Django REST framework

Configure, use e desenvolva soluções de framework REST Django completas e seguras.

- Estrutura e configuração do Django REST
- Trabalho com serializadores e modelos
- Viewsets, paginação e autenticação
- Sessão e autenticação de usuário com tokens
  
- Atividades: Crie um aplicativo semelhante ao Uber. Desenvolva recursos de Back-end de um aplicativo de e-commerce.

# Integração contínua e entrega contínua

Aprenda a trabalhar com Python Web Frameworks, como o Flask e o Django, e mergulhe fundo no Django e em todos os seus recursos, desde a criação de um projeto até a implantação de um aplicativo da web completo com banco de dados, URL e SQL após testes e depuração.

- Ciclo de desenvolvimento CircleCI
- Configurando Heroku para abordagem DevOps
- Integração de CircleCI, Django, Python e Docker com Heroku
- Implantar aplicativos com uma abordagem devops
- Atividade e projeto final: Construa um pipeline de CI / CD para o aplicativo Back-end de e-commerce, crie o pipeline Jenkins, configure as integrações SCM com GitHub, defina a cobertura de testes e, em seguida, a etapa de implantação final para um servidor público.

# Especialização em Fullstack Java, professor Rodrigo Pires



- Desenvolvedor Java Sênior na zFlow
- Profissional com 15 anos de experiência no desenvolvimento de softwares em Java. Graduado em Sistemas de Informação (FMU), pós-graduado em Construção de Software (SENAC) e em Geoprocessamento (PUC-MG), tem passagens por consultorias e grandes empresas, como a companhia telefônica Claro. Hoje, atua como desenvolvedor Java sênior na startup de tecnologia em mercado automotivo zFlow.

# Especialização em Fullstack Java, professor Cleber Cassol



- Sênior Software Engineer na Uber
- Atualmente, Cleber é Sênior Software Engineer na Uber, somando passagens por empresas como a PagSeguro PagBank, UOL, CI&T, entre outras. Formado em Ciência da Computação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Cléber desenvolve sua carreira de quase 20 anos com foco em programação Java.

# Introdução às APIs

Você aprenderá o que é desenvolvimento Back-end, como configurar um ambiente de desenvolvimento, como trabalhar com APIs em um projeto de depuração prático e como criar um portfólio profissional para entrevistas de emprego.

- Apresentação da linguagem Java
  - Instalação JDK
  - Ambiente de Desenvolvimento Integrado: softwares para fazer softwares
  - Desmistificando o Back-end
  - APIs e páginas geradas pelo servidor
- 
- Atividades: Configure seu ambiente de desenvolvimento, crie seu *hello world* em Java e pesquise sobre o mercado.

# Princípios básicos da programação

## Java

Aqui o foco será você codificar a linguagem Java do zero até collections e heranças enquanto aplica as melhores práticas de programação do mercado e o pensamento computacional a partir de projetos do mundo real.

- Lógica de programação para iniciantes
  - Programação processual
  - Variáveis e tipos
  - Tipos complexos: String, Boolean, Double, Integer
  - Programação orientada a objetos
  - Collections: Lista, Conjunto, Mapa
  - Interfaces e herança
  - Github e controle de versão de software
- 
- Atividades: Crie uma conta Github para portfólio e controle de versão de software. Resolva problemas de codificação com cada assunto e armazene-os em seu portfólio. Crie um CRUD na memória do serviço de registro do usuário (criar, ler, atualizar, excluir).

# Testes e padrões de design de aplicativos

Aqui você conhecerá os padrões de um código limpo e como fazê-lo, além de métodos de design e testes de aplicativo padrão.

- Composição x herança
  - Padrões de projeto como Singleton, Builder, método de fábrica abstrato, inversão de controle, composto, interfaces.
  - Testes de unidade, cobertura, testes de componentes e TDD (Test Driven Development)
- 
- Atividades: Crie um aplicativo para uma fábrica de automóveis usando o método Abstract Factory. Pesquise inversão de controle e injeção de dependência com Spring.

# Conceitos e testes avançados de Java

Codifique, implemente e faça testes genéricos Java, anotações, reflexões, lambdas e fluxos usando desenvolvimento orientado a testes.

- Genéricos
  - Anotações
  - Reflexões
  - Lambdas
  - Streams
  - TDD - Desenvolvimento Orientado a Testes
- 
- Atividades: Faça exercícios práticos avançados para seu portfólio e projetos.

# Conceitos e testes avançados de Java

Crie tabelas, serviços e repositórios de genéricos, além de um projeto completo de programação com o professor.

- Modelar entidades
  - Criar repositório de serviços e genéricos
  - Codificar projeto em conjunto
- 
- Projeto: Adicione recursos de gerenciamento de fatura, produto e cliente ao primeiro projeto.

# Banco de dados SQL e teste II

Use a linguagem SQL de definição de dados e a linguagem de manipulação de dados. Crie índices, use restrições, chaves primárias e estrangeiras. Prepare e avalie testes de integração.

- DDL - linguagem de definição de dados
  - DML - linguagem de manipulação de dados
  - Índices
  - Restrições
  - Chaves primárias e estrangeiras
  - Preparação para os testes
  - Avaliação dos resultados dos testes
- 
- Atividade: Crie tabelas para armazenar clientes, vendas e produtos usando DDL, DML, chaves primárias, chaves estrangeiras e restrições exclusivas. No projeto, refatore o aplicativo de vendas para armazenar dados no banco de dados usando anotações e reflexões.

# ORMs, JPAs e modelagem Unity

Trabalhe com mapeamento relacional de objeto e API de persistência Java. Aprenda modelagem de entidades e a trabalhar o recurso de criação automática de tabela JPA.

- ORM - Mapeamento relacional de objeto
- JPA - API de persistência Java
- Modelando entidades
- Criação automática de tabelas com JPA
- JPA avançado
  
- Atividades: Modelar entidades e criar relacionamentos com exercícios práticos.

# Bancos de dados não-relacionais (NoSQL) e Testes III

Aprenda o que são bancos de dados sem SQL, seus benefícios e como implementá-los em seus aplicativos.

- MongoDB
- Implementação de bancos de dados NoSQL
- Exemplos práticos e solução de problemas comuns
- Testando integrações sem SQL
  
- Atividades: No projeto, crie uma conta MongoDB e configure seu primeiro banco de dados NoSQL, dessa forma execute uma tarefa de pesquisa e implemente um banco de dados em um aplicativo de loja

# Web e aplicações server-side

Trabalhe com servidores web, servidores de aplicativos, Maven, Gradle, Springboot e crie aplicativos monolíticos.

- Compilar e gerenciar dependências do projeto
  - Trabalho com Maven e Gradle
  - Criação de um projeto monolítico da web
  - Servidores de aplicativos
  - Springboot
- 
- Atividades: Crie um projeto Maven e um projeto monolítico, execute uma implantação de tomcat, e crie um projeto Springboot.

# Microserviços e próximas etapas

Veja como criar microserviços, gerenciá-los e integrá-los em aplicativos maiores. Finalmente, aprenda a promover sua carreira de desenvolvedor.

- Introdução aos microserviços
  - Criação e gerenciamento de microserviços
  - Integração de microserviços
  - Próximas etapas para outras habilidades
  - Tecnologias interessantes para aprender
- 
- Atividades: Crie microserviços para clientes e gerenciamento de produtos. Compartilhe seu portfólio e conecte-se com colegas e professores.

# Algoritmos avançados

Aprenda a analisar e resolver problemas com os algoritmos mais comuns com programação dinâmica.

- Graphs
  - Binary Search trees
  - Heaps
  - Arrays
  - Binary Trees
- 
- Atividades: Crie um portfólio avançado de algoritmos e problemas resolvidos.

# Projeto de Sistemas Avançado

Entenda problemas e sugira projetos de sistemas específicos de acordo com as necessidades do projeto.

- Uber System Design
  - Google drive System Design
  - Twitter System Design
  - Netflix System Design
  - URL shortener System Design
  - Stockbroker System Design
- 
- Atividades: Resolva exercícios práticos para usar como portfólio das práticas de design de sistemas.

# Obrigado!



<https://www.linkedin.com/in/pedrobrocaldi/>