	Instituto Federal do Amazonas - IFAM Campus Manaus Zona Leste Digital Transformation - Z Academy	
Disciplina: BotCity + Python Professor: Bruno Pereira Gonçalves Turno :Matutino Data: 30/09/2024 (8h - 12h) e 01/10/2024 (8h - 12h)		NOTA
AVALIAÇÃO PRÁTICA		

O primeiro turno das eleições de 2024 está marcado para o dia 6 de outubro com votação para os cargos de prefeito, vice-prefeito e vereadores em mais de 5,5 mil municípios do país. As Eleições Municipais 2024 ocorrerão em todo o país, excluindo-se o Distrito Federal e o arquipélago de Fernando de Noronha (PE). Se houver o 2º turno, será no dia 27 de outubro, caso necessário, em municípios com mais de 200 mil eleitoras e eleitores. A votação será aberta a partir das 8h, considerando-se o horário de Brasília, com encerramento às 17h.

Para o eleitor consultar os dados do seu título, o Tribunal Superior Eleitoral (TSE) disponibilizou um site de serviços para os eleitores. Acessar a opção: **Título eleitoral**

URI: <https://www.tse.jus.br/servicos-eleitorais/titulo-eleitoral>



Acessibilidade | Ouvidoria | Transparência e prestação de contas | ENG | ESP

Serviços eleitorais | Eleições | Partidos | Comunicação | Jurisprudência | Legislação | Serviços judiciais | Institucional

/ Serviços eleitorais / Título Eleitoral

Serviços eleitorais

- Autoatendimento eleitoral
- Certidões
- Desincompatibilização e afastamentos
- Eleitorado no Exterior
- Justificativa eleitoral
- Local de votação/zonas eleitorais
- Quitação de multas
- Título eleitoral**

Título Eleitoral

Digite o texto para filtrar

- O que é o título eleitoral? ▾
- O que é o domicílio eleitoral? ▾
- A partir de que idade posso tirar meu título? ▾
- O que preciso saber sobre a coleta biométrica? ▾
- Como tirar o título? ▾
- Quais documentos de identificação podem ser usados para tirar o título? ▾
- Todas as pessoas devem apresentar o certificado de quitação militar? ▾


Tags

##titulo eleitoral

Figura 1

A página seguinte, aparece: (<https://www.tse.jus.br/servicos-eleitorais/autoatendimento-eleitoral#/atendimento-eleitor>)

Atendimento Eleitoral

 O atendimento remoto via Título Net está bloqueado entre os dias **09/05/2024** e **04/11/2024**, conforme prevê a norma eleitoral vigente.
ATENÇÃO: Conforme deliberado na sessão plenária de 02/05/2024, o Tribunal Superior Eleitoral (TSE) autorizou que pessoas que desejem se alistar, revisar ou transferir seus títulos para o **Rio Grande do Sul** possam fazer solicitações até dia **23/05/2024**.

1. Tire seu título eleitoral

Solicite o ALISTAMENTO eleitoral e tire seu primeiro título



2. Acompanhe uma solicitação

Consulte o andamento de sua solicitação encaminhada à Justiça Eleitoral



3. Atualize ou corrija seu título eleitoral

Para atualização pontual ou geral de seus dados cadastrais, tanto para REVISÕES no mesmo município quanto para TRANSFERÊNCIAS para votar em outro município



4. Informe seus dados sociais

Informe sua deficiência, identidade de gênero, raça ou cor; se pertence a comunidades quilombola ou indígena

Escolha a opção: **10. Consulte o número do título eleitoral**


10. Consulte número do título eleitoral

Utilize essa opção se você deseja recuperar o número e a situação do seu título eleitoral



Figura 2

O formulário de Autenticação aparece: Preencha os dados solicitados. Em seguida pressione o botão **Entrar**

Autenticação 

Olá, seja bem-vindo.

Para acessar este serviço é necessário informar os dados abaixo:

26 de julho de 1974

☐ Não consta

Voltar

Entrar

outra forma de autenticação


 Entrar com e-Título

Figura 3

A página seguinte, aparece com todos os dados do título do eleitor:

Número do Título Eleitoral

Eleitor / Eleitora com CPF nº 570.145.402-97,
[\(Não sou este eleitor\)](#)

Título nº: 0156 2319 2208.

Seu título eleitoral está **REGULAR**. Você poderá votar na próxima eleição.

Este é o seu local de votação.

Local de votação

IFAM - CAMPUS PRESIDENTE FIGUEIREDO

Endereço

AV. ONÇA PINTADA, N.1308, GALO DA SERRA II

Município/UF

PRESIDENTE FIGUEIREDO/AM

Bairro

GALO DA SERRA

Seção

0100

País

BRASIL

Zona

051

Localização

Figura 4

Uma empresa deseja fazer o levantamento dos seus eleitores referente ao logradouro e aos dados do título eleitoral. Para isso foi criada uma planilha com os seguintes dados: **RelacaoEleitor.xlsx**

A	B	C	D	E	F
CPF	DATA_NASCIMENTO	NOME	NOME_MAE	CEP	NRO_ENDERECO
57014540297	26/07/1974	BENEVALDO PEREIRA GONCALVES	ROSA NUNES PEREIRA GONCALVES	69086486	8045
93337205291	27/07/1986	BRUNO PEREIRA GONCALVES	ROSA NUNES PEREIRA GONCALVES	69415000	s/n

A empresa contratou a equipe de desenvolvimento do IFAM/LG (Digital Transformation Academy) para implementar uma solução a partir de um robô automatizado que seja capaz de realizar os seguintes passos:

Passo 01: Para gravar dados no banco de dados

- Criar no banco de dados já existente, chamado “**banco**” a seguinte tabela:

CREATE TABLE eleitor(
 cpf varchar(11) NOT NULL,
 nome varchar(100) NOT NULL,
 data_nascimento varchar(10) NOT NULL,
 nome_mae varchar(100) NOT NULL,
 cep varchar(8) NOT NULL,
 nro_endereco varchar(10) NOT NULL,
 nro_titulo varchar(14) NOT NULL,
 situacao varchar(20) NOT NULL,
 secao varchar(4) NOT NULL,
 zona varchar(4) NOT NULL,
 local_votacao varchar(200) NOT NULL,
 endereco_votacao varchar(200) NOT NULL,
 bairro varchar(100) NOT NULL,
 municipio_uf varchar(100) NOT NULL,
 pais varchar(50) NOT NULL,
 PRIMARY KEY (cpf)
);

MySQL

localhost

banco

eleitor

cpf : varchar(11)

nome : varchar(100)

data_nascimento : varchar(10)

nome_mae : varchar(100)

cep : varchar(8)

nro_endereco : varchar(10)

nro_titulo : varchar(14)

situacao : varchar(20)

secao : varchar(4)

zona : varchar(4)

local_votacao : varchar(200)

endereco_votacao : varchar(200)

bairro : varchar(100)

municipio_uf : varchar(100)

pais : varchar(50)

- Utilizar o projeto existente chamado: **api_database**
 - Criar na pasta **repository** um novo arquivo chamado **eleitor.py** e implementar as seguintes funcionalidades:
 - criar_eleitor(eleitor)
 - existe_eleitor(cpf)
 - obter_eleitor_cpf(cpf):
 - listar_eleitor()
 - atualizar_eleitor(eleitor)
 - deletar_eleitor(cpf)
 - No arquivo já existente chamado: **servico_api.py**, adicione os seguintes **serviços**:
 -

```
@app_api.route('/eleitor', methods=['POST'])
criar_eleitor()

@app_api.route('/eleitor/cpf', methods=['GET'])
obter_eleitor_cpf()

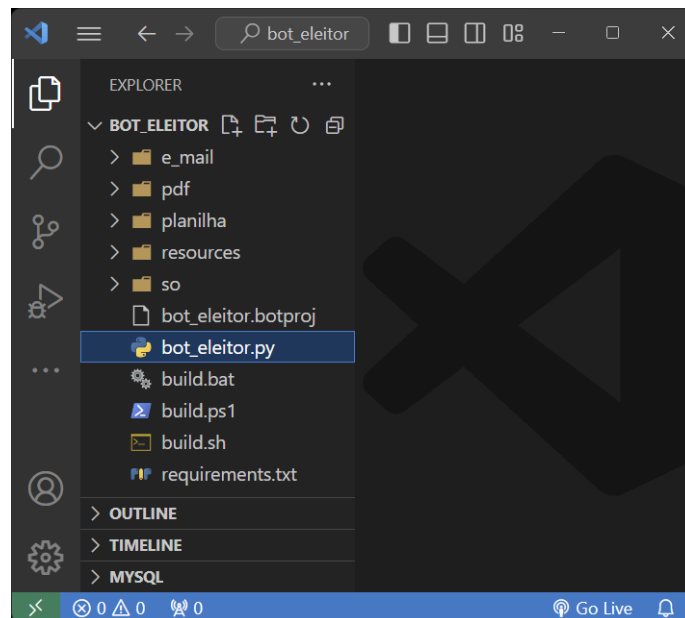
@app_api.route('/eleitor', methods=['GET'])
listar_eleitor()

@app_api.route('/eleitor', methods=['PUT'])
atualizar_eleitor()

@app_api.route('/eleitor/', methods=['DELETE'])
deletar_eleitor()
```

Passo 02: Criação do Projeto **bot_eleitor**

- Criar um novo projeto usando o botcity Web com Python chamado (bot_id) : **bot_eleitor**
- A estrutura do projeto **bot_eleitor** deve ser:



- Utilize o projeto já existente chamado **botproduto** como referência
- ATENÇÃO: pode-se usar o ambiente virtual do projeto **botproduto** (já implementado) que já contém TODAS as bibliotecas necessárias para implementar o projeto **bot_eleitor**, sem a necessidade de baixar e instalar todas as bibliotecas novamente.
- Utilize o banco de dados **MySQL** via XAMPP

- Caso necessite instalar as bibliotecas novamente para o novo projetos, as bibliotecas são:
 - pip install webdriver_manager
 - pip install pandas
 - pip install openpyxl
 - pip install requests
 - pip install PyPDF2
 - pip install reportlab
 - pip install botcity-email-plugin
 - pip install botcity-http-plugin
 - pip install ipython
- Sobre as pastas do projeto:
 - **e_mail**: arquivo **e_mail.py**, que contém as funções para enviar e_mail.
 - **pdf**: arquivo **pdf.py**, que contém as funções para gerar arquivos pdf.
 - **planilha**: arquivos **RelacaoEleitor.xlsx** que contém os dados dos eleitores para leitura e **planilha.py**, que contém as funções para lê arquivo do excel.
 - **so**: arquivo **so.py**, que contém as funções para interagir com o sistema operacional, tal como **apagar uma lista de arquivos** de um determinado diretório.
- Arquivo: **bot_eleitor.py**, que contém toda lógica (funcionalidade) do robô.

Passo 03 - *Etapa 01* das funcionalidades do robô:

- Realizar a leitura dos dados da Planilha: **RelacaoEleitor.xlsx**
- Para **cada linha lida da planilha**, realizar:
 - Implementar uma lógica para acessar as páginas das figuras: **figuras 1 e figuras 2**
 - Quando aparecer o formulário da **figuras 3**, preencher os dados solicitados conforme leitura do arquivo **RelacaoEleitor.xlsx** (CPF, DATA_NASCIMENTO, NOME_MAE).
 - Quando aparecer a página de resultado, conforme a **figura 4**, **extrair** as seguintes informações sobre:
 - Número do título
 - Situação: **“REGULAR”** ou **“IRREGULAR”**
 - Seção
 - Zona
 - Local de votação
 - Endereço
 - Bairro
 - Município/UF
 - País
 - Imprimir para um arquivo pdf o conteúdo da página da figura 4, para um arquivo com o nome formado da seguinte forma:
 - Path do diretório para gravar o arquivo:
 - 'C:\\CaminhoMaquinaAluno\\bot_eleitor\\pdf\\
 - Composição do nome do arquivo: nroCPF_titulo.pdf
 - Ex: nroCPF = **“5701454029”**, nome do arquivo: **57014540297_titulo.pdf**
 - Todos os arquivos gerados em pdf devem ficar gravados na pasta pdf do projeto
 - Ex: 'C:\\CaminhoMaquinaAluno\\bot_eleitor\\pdf\\57014540297_titulo.pdf
 - A impressão da página da Figura 4, gera o arquivo, como exemplo:
 - 'C:\\CaminhoMaquinaAluno\\bot_eleitor\\pdf\\57014540297_titulo.pdf

- Gravar no banco de dados as informações extraídas do arquivo **excel** e da página da **figura 4**
 - Formato do JSON para gravar os dados:

```

eleitor_JSON = {
    "cpf" : linha_excel["CPF"],
    "nome" : linha_excel["NOME"],
    "data_nascimento" : linha_excel[DATA_NASCIMENTO],
    "nome_mae" : linha_excel["NOME_MAE"],
    "cep" : linha_excel["CEP"],
    "nro_endereco" : linha_excel["NRO_ENDERECO"],
    "nro_titulo" : dado_extraido_nro_titulo,
    "situacao" : dado_extraido_situacao,
    "secao" : dado_extraido_secao,
    "zona" : dado_extraido_zona,
    "local_votacao" : dado_extraido_local_votacao,
    "endereco_votacao" : dado_extraido_endereco_votacao,
    "bairro" : dado_extraido_bairro,
    "municipio_uf" : dado_extraido_municipio_uf,
    "pais" : dado_extraido_pais
}

```

- Com a execução desse passo, o robô lê o arquivo do excel, acessa as páginas da web, gera o arquivo pdf da página da figura 4, extrai as informações solicitadas, gera o JSON com os dados e grava no banco de dados usando a api_database.

Passo 04 - Etapa 02 das funcionalidades do robô:

- Com a realização do **passo 03**, os dados dos eleitores já estão gravados no banco de dados.
- Realizar a consulta de todos os registros da gravados na tabela eleitor
- Para cada registro fazer:
 - A partir do CEP de cada eleitor gravado no banco de dados obter o seu endereço acessando a API na Web: <https://viacep.com.br/ws/{cep}/json/?>
 - Com os dados de cada eleitor e do seu respectivo endereço gerar o arquivo em pdf da seguinte forma
 - Diretório: 'C:\\CaminhoMaquinaAluno\\bot_eleitor\\pdf\\
 - Nome do arquivo: nroCPF_eleitor.pdf. Ex: 57014540297_eleitor.pdf
 - O arquivo do **banner.png** (logo do IFAM) está dentro da pasta **pdf** do projeto **botproduto**
 - Modelo do arquivo gerado em pdf tamanho A4:



BRUNO PEREIRA GONCALVES

Data e Hora: 29/09/2024 23:28:16

CPF: 93337205291

Data de Nascimento: 27/07/1986

Nome da Mãe: ROSA NUNES PEREIRA GONCALVES

ENDEREÇO DO ELEITOR

CEP: 69415-000

Logradouro: , número: s/n

Bairro:

Cidade: Iranduba - AM

DADOS ELEITORAIS

Número do título: 0239 1668 2208

Situação: REGULAR - Seção: 0116 - Zona: 051

Local de votação: C. E. DE TEMPO INTEGRAL MARIA EVA DOS SANTOS

Endereço de votação: AVENIDA ONÇA PINTADA, N. 1248, GALO DA SERRA II

Bairro da votação: GALO DA SERRA 2

Município/UF: PRESIDENTE FIGUEIREDO/AM - BRASIL

- Até o momento foram criados dois arquivos em pdf, para cada eleitor: nroCPF_titulo.pdf e o nroCPF_eleitor.dpf
 - Ex: 57014540297_titulo.pdf e 57014540297_eleitor.pdf
- Gerar um novo arquivo a partir do merge entre os arquivos nroCPF_titulo.pdf e o nroCPF_eleitor.dpf, da seguinte forma:
 - Diretório: 'C:\CaminhoMaquinaAluno\bot_eleitor\pdf\'
 - Nome do arquivo: nroCPF.pdf. Ex: 57014540297.pdf
- Modelo do arquivo gerado em pdf com duas páginas:



BRUNO PEREIRA GONCALVES

Data e Hora: 29/09/2024 23:28:16

CPF: 93337205291

Data de Nascimento: 27/07/1986

Nome da Mãe: ROSA NUNES PEREIRA GONCALVES

ENDEREÇO DO ELEITOR

CEP: 69415-000

Logradouro: , número: s/n

Bairro:

Cidade: Iranduba - AM

DADOS ELEITORAIS

Número do título: 0239 1668 2208

Situação: REGULAR - Seção: 0116 - Zona: 051

Local de votação: C. E. DE TEMPO INTEGRAL MARIA EVA DOS SANTOS

Endereço de votação: AVENIDA ONÇA PINTADA, N. 1248, GALO DA SERRA II

Bairro da votação: GALO DA SERRA 2

Município/UF: PRESIDENTE FIGUEIREDO/AM - BRASIL

tecle SETA ABAIXO para ler o título da página.

🕒 29:53

Número do Título Eleitoral

Eleitor / Eleitora com CPF nº 933.372.052-91,
[\(Não sou este eleitor\)](#)


↔

Título nº: 0239 1668 2208.

Seu título eleitoral está **REGULAR**. Você poderá votar na próxima eleição.

Este é o seu local de votação.

Local de votação
C. E. DE TEMPO INTEGRAL MARIA EVA DOS
SANTOS
Endereço
AVENIDA ONÇA PINTADA, N. 1248, GALO DA
SERRA II
Município/UF
PRESIDENTE FIGUEIREDO/AM
Bairro
GALO DA SERRA 2

Seção
0116
País
BRASIL
Zona
051
Localização

[/http://maps.google.com/maps?
q=-2.048503,-60.003814+
\(My+Point\)&z=14\)](http://maps.google.com/maps?q=-2.048503,-60.003814+(My+Point)&z=14)

Comunicado

✔ ELEITOR/ELEITORA COM BIOMETRIA COLETADA

- Enviar um e-mail com arquivo em anexo, da seguinte forma:
 - Arquivo em anexo: 'C:\CaminhoMaquinaAluno\bot_eleitor\pdf\nroCPF.pdf'
 - Ex: 'C:\CaminhoMaquinaAluno\bot_eleitor\pdf\57014540297.pdf'
 - Destinatário: "bruno.pereira@ifam.edu.br"
 - Assunto = "Eleitor"
 - Conteúdo = "<h2>Sistema automatizado de coleta de dados do Eleitor</h2> Em anexo, os dados do Eleitor."
- Para finalizar, deve-se deletar os seguintes arquivos:
 - Diretório: 'C:\CaminhoMaquinaAluno\bot_eleitor\pdf'
 - Todos os arquivos com o padrão: *_eleitor.pdf e *_titulo.pdf

Distribuição das Notas

Realização do Passo 01 = 5,0

Realização do Passo 02 = 5,0

Primeira nota = Passo 01 + Passo 02 = 10,0

Realização do Passo 03 = 5,0

Realização do Passo 04 = 5,0

Segunda nota = Passo 03 + Passo 04 = 10,0

Média Final = (Primeira nota + Segunda nota) / 2 = (10,0 + 10,0) / 2 = 10,0

Entrega do Projeto da Avaliação

1. O projeto **bot_eleitor** deve ser compactado no formato **ZIP**
2. Enviar um **ÚNICO** projeto compactado por **EQUIPE** para o e-mail: bruno.pereira@ifam.edu.br, até as **12h** do dia **01/10/2024**.

Avisos Fundamentais

1. Para executar o projeto várias vezes é necessário, primeiro, apagar todos os arquivos gerados na pasta como pdf e deletar todos os registros da tabela eleitor
2. O arquivo **RelacaoEleitor.xlsx** será disponibilizado junto com a avaliação e deverá ser copiado para:

- a. 'C:\\CaminhoMaquinaAluno\\bot_eleitor\\planilha'
3. Na leitura do arquivo Excel **RelacaoEleitor.xlsx**, usando a biblioteca pandas (pd) observar:
- a. O nome da aba da planilha (**sheet**) é : **CPF**
 - b. As colunas CPF, CEP, NRO_ENDERECO serão interpretados como tipo inteiro
 - c. Para interpretar todas as colunas acima como string deve-se realizar a leitura do arquivo **RelacaoEleitor.xlsx** da seguinte forma:

```
df = pd.read_excel(caminho_arquivo,sheet_name=nome_planilha, dtype={'CPF': str,'CEP': str,'NRO_ENDERECO': str})
```

- d. A coluna DATA_NASCIMENTO será interpretada como tipo data time. Deve formatar o tipo data time usando a seguinte função:

```
# Formatar a data de nascimento lida
# a partir do arquivo Excel
# que vem no formato americano (Ano/Mes/Dia)
def formatar_data(data_str):
    ano = data_str[0:4]
    mes = data_str[5:7]
    dia = data_str[8:10]
    return f'{dia}/{mes}/{ano}'
```

4. Para apagar todos os arquivos de um diretórios com um padrão ("*_eleitor.pdf" e "*_titulo.pdf") utilizar a função abaixo, implementada no arquivo so.py:

```
import glob
import os

def apagar_arquivos(caminho_diretorio, padrao):
    # Cria o caminho completo com o padrão
    caminho_completo = os.path.join(caminho_diretorio, padrao)

    # Encontra todos os arquivos que correspondem ao padrão
    arquivos = glob.glob(caminho_completo)

    # Apaga cada arquivo encontrado
    for arquivo in arquivos:
        os.remove(arquivo)
```

Boa sorte!