

Enunciado Projeto FCT

Flask / SQLAlchemy

Introdução

Trata-se de um projeto em Python com a framework Flask e SQLAlchemy para acesso a base de dados MySQL.

O projeto é uma loja online de produtos à escolha do aluno.

O site da loja online é composta por duas grandes áreas: backend e frontend.

O acesso a estas duas áreas é feito através do login.

Backend

O acesso ao backend é permitido a todos os utilizadores que tenham um role = 1, ou seja, role de administrador. No script de criação da base de dados é criado automaticamente um utilizador com email admin@gmail.com e password '123' que tem role de administrador. O backend faz a gestão de produtos, categorias de produtos e clientes.

Clientes:

Lista todos os clientes registados na plataforma.

Categorias de produtos

Faz a gestão das categorias. Permite criar categorias e alterar categorias.

Produtos:

Faz a gestão dos produtos. Permite criar produtos e alterar produtos.

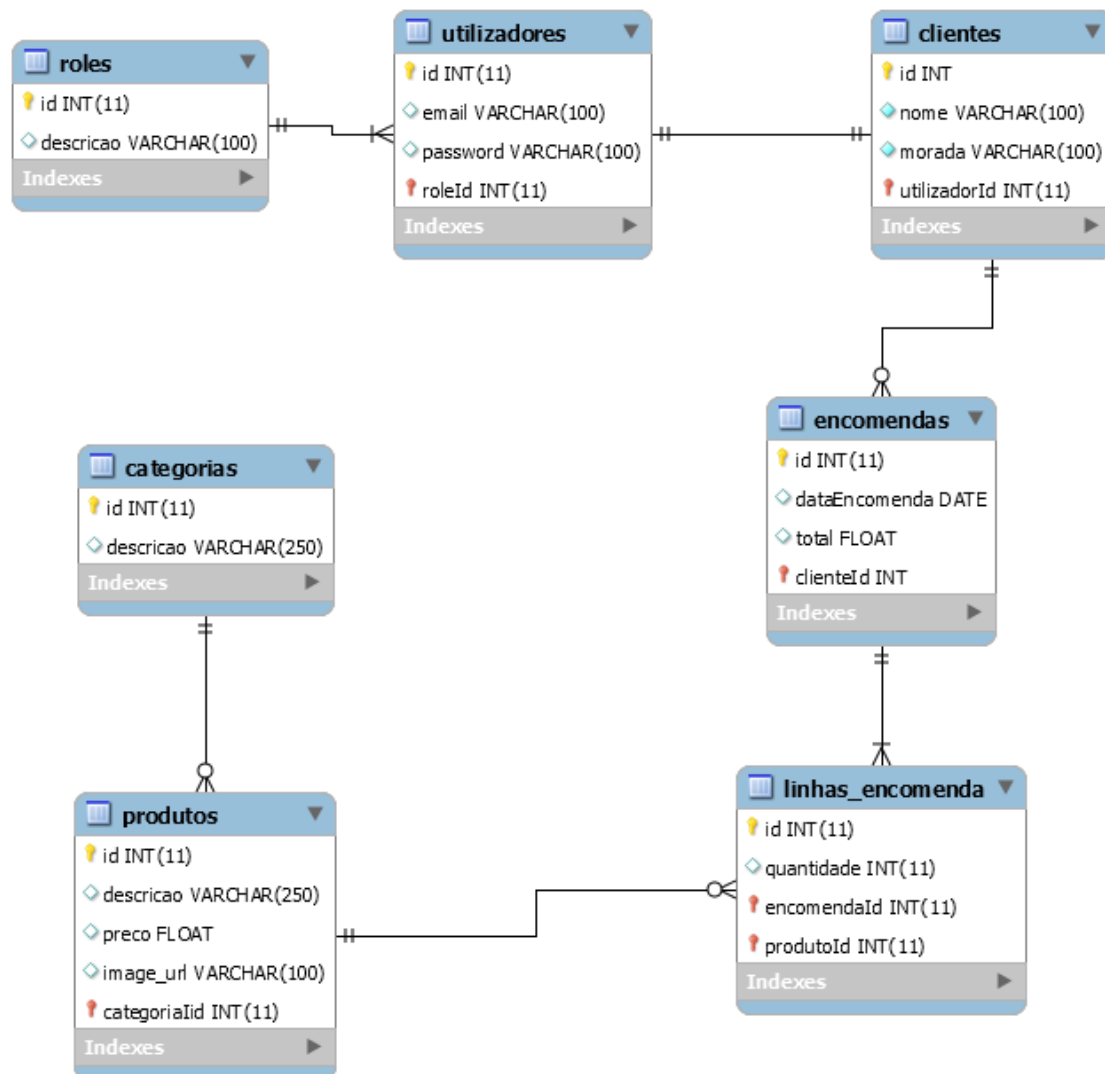
Frontend

O acesso ao frontend é permitido a todos os utilizadores que tenham um role = 2, ou seja, role de utilizador/cliente. O frontend é a loja em si. Para que um utilizador tenha acesso à loja tem de se registar com email e password.

Base de dados

A base de dados, é uma base de dados MySQL com o nome **shopdb**.

O seu modelo físico é o seguinte:



NOTA: Todas as interações com a base de dados devem ser feitas usando o SQLAlchemy !

Site

NOTA: O design das páginas apresentadas em baixo é um design elementar. Aconselha-se a que usem um design mais apelativo e isso será considerado na nota. Aconselha-se também o uso do Bootstrap.

O site começa por apresentar uma página de entrada onde pode escolher fazer o login ou registar-se como utilizador:

[Login](#) [Registar](#)

Ao clicar em **Registrar**, mostra o formulário de registo:

Registrar

Nome

Morada

Email

Password

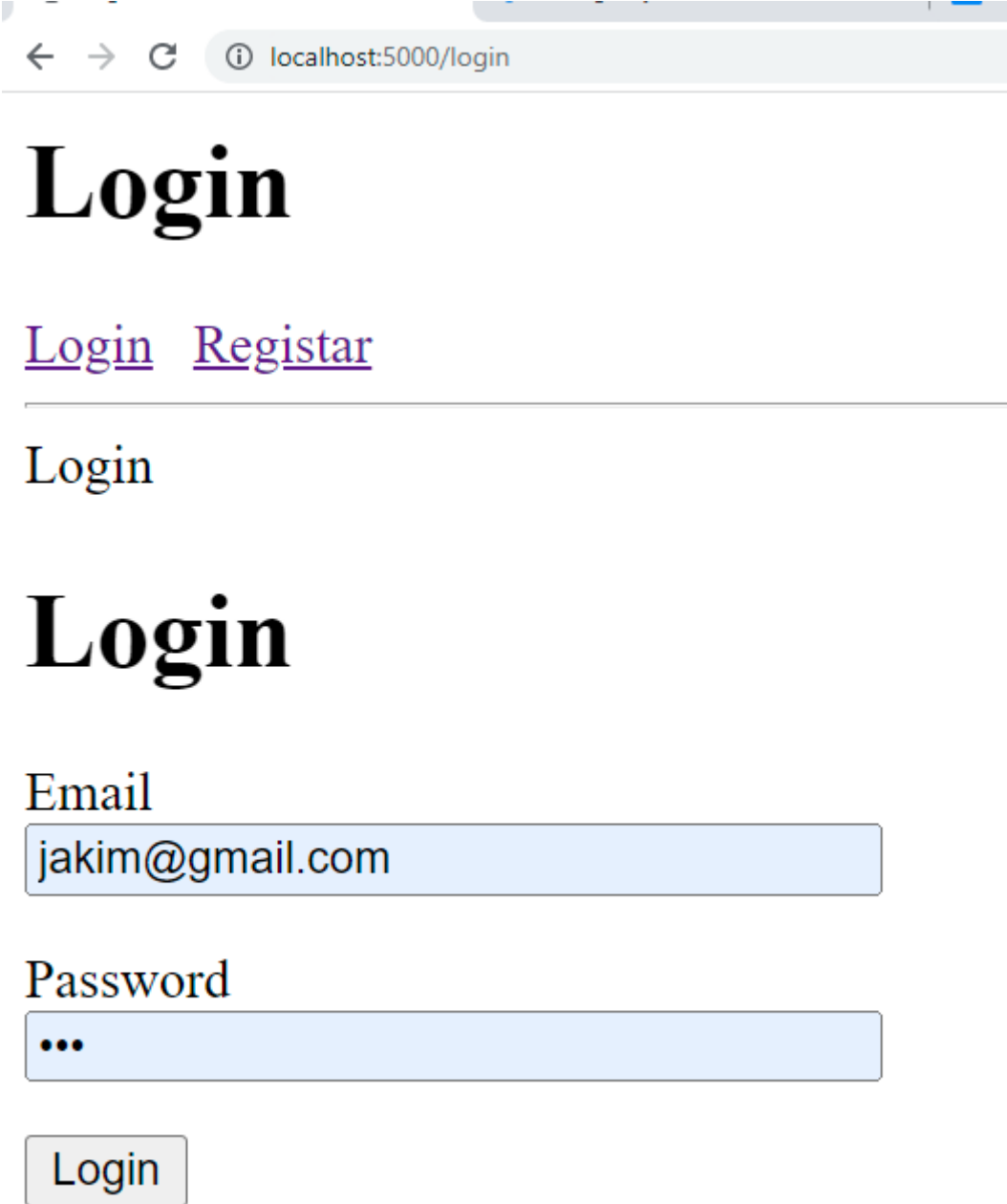
Os campos Nome, Morada, Email e Password são de preenchimento obrigatório pelo que deve validá-los.

Também deve verificar se o email já existe na tabela de utilizadores. Se existir deve mostrar mensagem para que o utilizador introduza novo email.

O registo implica a criação de dois registos: um na tabela de utilizadores e outro na tabela de clientes.

Após registar o utilizador, deve navegar para a página de login.

Ao clicar em **Login**, mostra o formulário de login:



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost:5000/login'. The page content includes a large 'Login' heading, two links ('Login' and 'Registrar') underlined in purple, a horizontal separator line, the word 'Login' again, another large 'Login' heading, an 'Email' label, a text input field containing 'jakim@gmail.com', a 'Password' label, a password input field with three dots, and a 'Login' button.

← → ↻ ⓘ localhost:5000/login

Login

[Login](#) [Registrar](#)

Login

Login

Email

Password

Login

Caso o login seja inválido de mostrar a mensagem de utilizador/password inválido(a):

Login

[Login](#) [Registrar](#)

- Utilizador/password inválido(a)

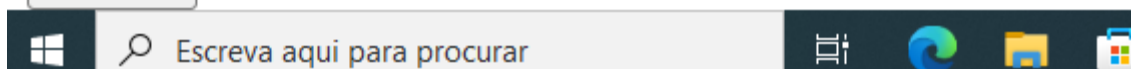
Login

Login

Email

Password

Login



Dado que os campos Email e Password são de preenchimento obrigatório deve validá-los antes de submeter.

Após login bem sucedido, deve navegar para a página de entrada do backend ou do frontend, de acordo com o role do utilizador.

Backend

A página de entrada no backend é a seguinte:

Backoffice Main

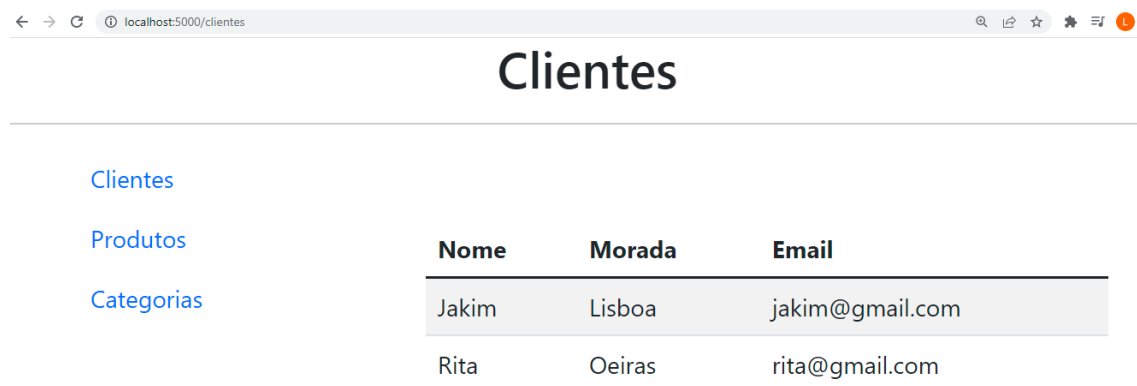
[Clientes](#)

[Produtos](#)

[Categorias](#)

A partir desta página tem acesso aos clientes registados e à gestão dos produtos e categorias.

Ao clicar no link Clientes mostra a seguinte página de clientes:



Nome	Morada	Email
Jakim	Lisboa	jakim@gmail.com
Rita	Oeiras	rita@gmail.com

Ao clicar no link Produtos mostra a seguinte páginas de produtos:



Descrição	Preço	Categoria	
Samsung Galaxy A52S 5G	789.0	Telemóveis	Editar
Samsung Galaxy A22 5G	649.0	Telemóveis	Editar
Iphone 13 Pro Max	1290.0	Telemóveis	Editar

A partir da página de produtos pode criar um novo produto ou alterar um produto existente.

Ao clicar no botão Novo Produto, mostra o formulário de criação de um novo produto:

← → ↻ 📄 localhost:5000/novo_produto 🔍 📄 ☆

Novo produto

Cientes

Produtos

Categorias

Descricao

Preco

Categoria

Telemóveis ▾

Imagem

Escolher arquivo

Nenhum ar...ivo escolhido

Gravar

Os campos Descrição e Preço são de preenchimento obrigatório, pelo que deve validá-los.

Ao mostrar esta página deve aceder à base de dados para obter as categorias de produtos e mostrá-las no campo de seleção da figura.

Deve poder carregar uma imagem do produto, que deve ser guardada numa pasta chamada **imagens** que deve estar numa pasta chamada **static**.

Ao clicar no botão Gravar, guarda os dados do produto na tabela **produtos** da base de dados.

O campo image_url deve ser preenchido com o nome da imagem mais extensão:

🔑 id	descricao	preco	image_url	🔑 categoriaId
1	Samsung Galaxy A52S 5G	789	Samsung_Galaxy_A52S_5G.jpg	1
2	Samsung Galaxy A22 5G	649	Samsung_Galaxy_A22_5G.jpg	1
3	Iphone 13 Pro Max	1 290	Iphone_13_Pro_Max.png	1
4	Xiaomi Mi 11 Lite 5G	479	Xiaomi_Mi_11_Lite_5G.jpg	1

Após gravação bem sucedida, deve navegar para a página de produtos onde já deve constar o produto acabado de criar.

Na página de produtos, ao clicar no botão Editar de um produto mostra a página de edição para esse produto:

Os campos Descrição e Preço são de preenchimento obrigatório, pelo que deve validá-los.

← → ↻ ⓘ localhost:5000/editar_produto/2

Editar produto

[Clientes](#)
[Produtos](#)
[Categorias](#)

Descricao


Samsung Galaxy A22 5G

Preco

649.0

Categoria

Telemóveis ▾



Imagem

Escolher arquivo

Nenhum arq...vo escolhido

Gravar

Os campos Descrição e Preço são de preenchimento obrigatório, pelo que deve validá-los.

Ao mostrar esta página deve aceder à base de dados para obter as categorias de produtos e mostrá-las no campo de seleção da figura, assim como seleccionar a categoria do produto mostrado.

Ao clicar no botão Gravar, guarda as alterações do produto na tabela produtos.

Ao clicar no link Categorias, mostra a página de categorias:

← → ↻ ⓘ localhost:5000/categorias 🔍 📄 ☆ ⚙

Categorias

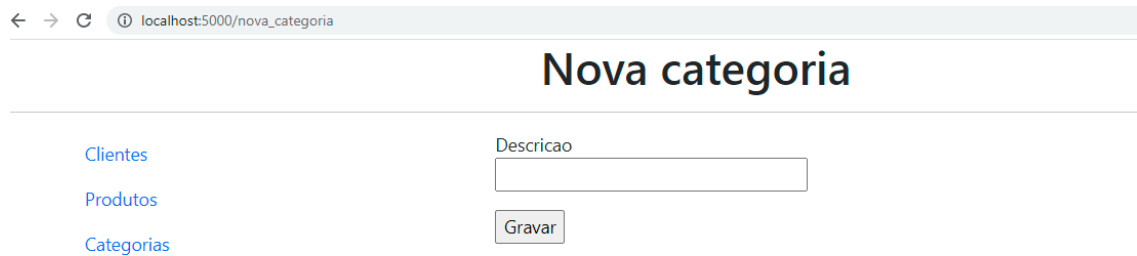
[Clientes](#)
[Produtos](#)
[Categorias](#)

Nova Categoria

Descrição	
Telemóveis	Editar
Computadores	Editar
Impressoras	Editar

A partir da página de categorias pode criar uma nova categoria ou alterar uma categoria existente.

Ao clicar no botão Nova Categoria, mostra o formulário de criação de uma novo categoria:



← → ↻ ⓘ localhost:5000/nova_categoria

Nova categoria

[Clientes](#)

[Produtos](#)

[Categorias](#)

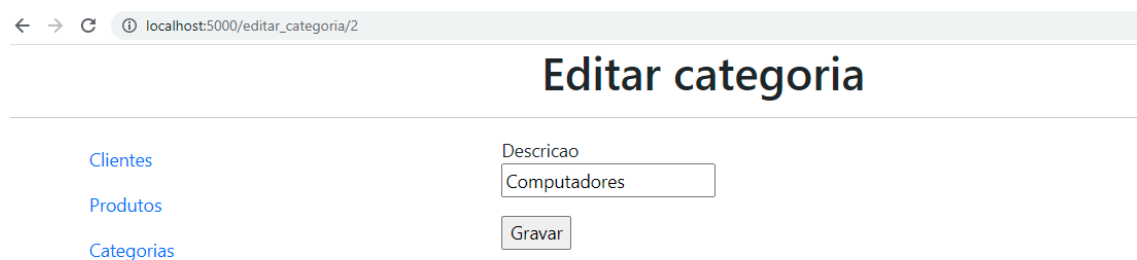
Descricao

Gravar

O campo Descrição é de preenchimento obrigatório, pelo que deve validá-lo.

Ao clicar no botão Gravar, guarda os dados da categoria na tabela **categorias** da base de dados.

Na página de categorias, ao clicar no botão Editar de uma categoria mostra a página de edição para essa categoria:



← → ↻ ⓘ localhost:5000/editar_categoria/2

Editar categoria

[Clientes](#)

[Produtos](#)

[Categorias](#)

Descricao

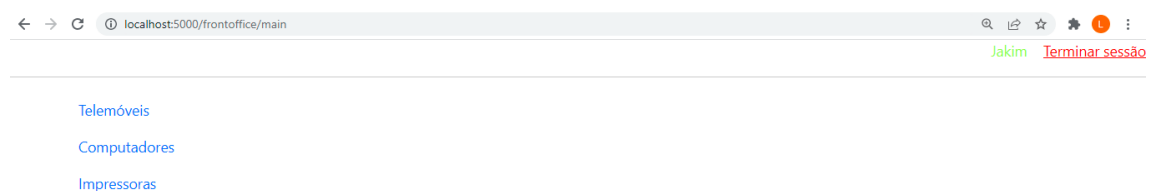
Gravar

O campo Descrição é de preenchimento obrigatório, pelo que deve validá-lo.

Ao clicar no botão Gravar, guarda as alterações da categoria na tabela categorias.

Frontend

A página de entrada no frontend é a seguinte:



← → ↻ ⓘ localhost:5000/frontoffice/main 🔍 🏠 ☆ ⚙️ 🔔 ⋮

Jakim Terminar sessão

[Telemóveis](#)

[Computadores](#)

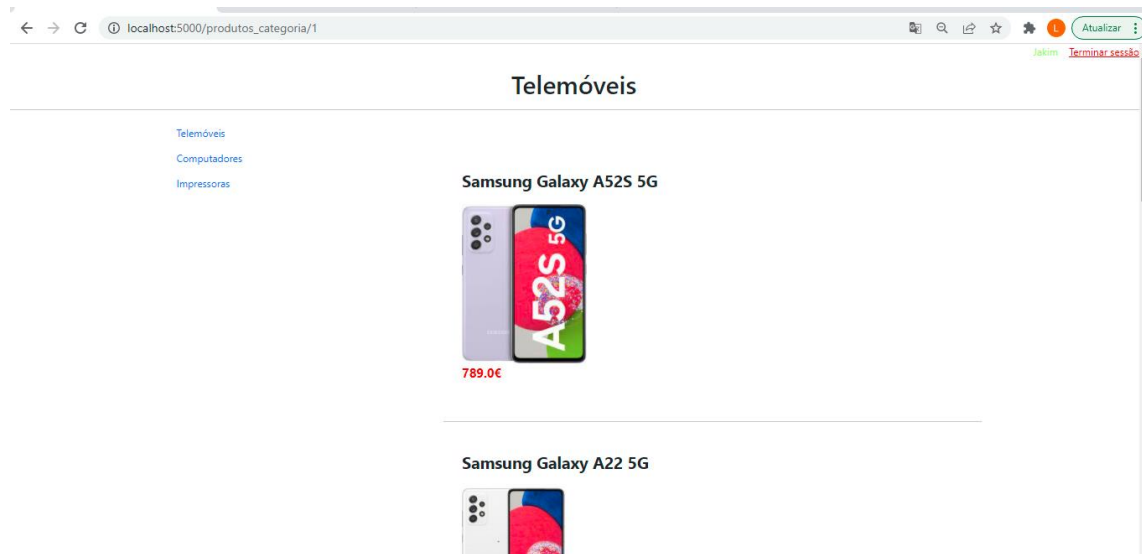
[Impressoras](#)

Esta página mostra o catálogo de produtos pelas suas categoria.

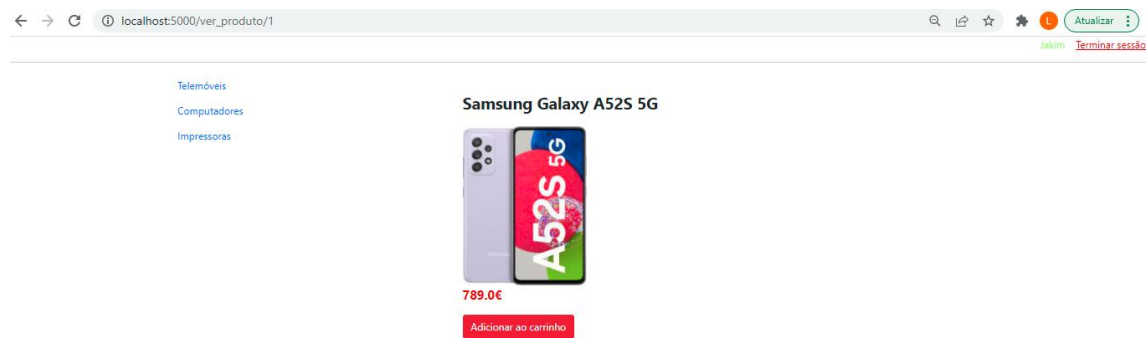
Tem também o nome do cliente no topo e um link para terminar a sessão.

Ao clicar no link “Terminar sessão”, elimina todas as variáveis de sessão e volta para a página de login.

Ao clicar num dos links das categorias mostra todos os produtos dessa categoria, com imagem do produto e o preço:



Ao clicar na imagem de um produto, mostra esse produto individualizado com a opção de o adicionar ao carrinho de compras:



Ao clicar no botão “Adicionar ao carrinho” mostra o carrinho de compras com o produto adicionado :



Na página do carrinho de compras, pode aumentar ou diminuir a quantidade do produto, eliminar o produto do carrinho ou fechar a encomenda.

Se clicar no botão “Fechar encomenda” o software faz o seguinte:

Processa a encomenda e mostra-a no ecrã:

Nr: 17
Data: 24/3/2022
Nome: Jakim
Morada: Lisboa

Nr	Descrição	Preço	Quantidade	Total
1	Samsung Galaxy A52S 5G	789.0	1	789.0
Total encomenda:				789.0

[Ir para Produtos](#)

Grava os dados da encomenda nas tabelas **encomendas** e **linhas_encomenda**.

Depois, cria um ficheiro de texto, de nome “encomenda.txt” com a encomenda:

Data da encomenda: 24/3/2022

Nr. encomenda: 17

Nome: Jakim

Morada: Lisboa

=====

1 Samsung Galaxy A52S 5G 1 789.0

Total fatura: 789.0€

Por fim, envia esse ficheiro por email para o email do cliente.

Ao clicar no botão “Ir para produtos”, navega para a página principal do frontend.

Envio de emails vis servidor SMTP da Google:

Para usar o servidor de SMTP da Google de forma a enviar emails via Flask, tem de ter uma conta do GMail.

Nessa conta tem de alterar as seguintes definições de segurança:

1) Permitir o acesso a aplicações menos seguras no Google

De forma a permitir que o PHPMailer use o servidor SMTP da google, deve ir ao endereço seguinte e alterar a permissão de acesso por aplicações menos para ON:

https://myaccount.google.com/lesssecureapps?utm_source=google-account&utm_medium=web

← Acesso a aplicações menos seguras

Algumas aplicações e dispositivos utilizam tecnologia de início de sessão menos segura, o que deixa a sua conta vulnerável. Recomendamos que **desative** o acesso para estas aplicações. Se pretender utilizar estas aplicações apesar dos riscos, **ative** o acesso. [Saiba mais](#)

Permitir aplicações menos seguras: ATIVADO



2) Desabilitar validação de 2 passos

Aceder à página de segurança no endereço

<https://myaccount.google.com/security>

Desabilitar a validação de dois passos:

Iniciar sessão no Google



Palavra-passe

Última alteração: 17/02/2011

Validação em dois passos

— Desativado

Quando terminar o desenvolvimento/testes da aplicação deve repor as definições de segurança !

Packages necessários :

Flask-Mail para enviar emails

Flask-SQLAlchemy para interagir com a base de dados

WTForms para os formulários

Links uteis:

Documentação do Flask:

<https://flask.palletsprojects.com/en/2.0.x/>

Documentação WTForms:

<https://wtforms.readthedocs.io/en/3.0.x/>

Documentação Flask-WTF:

<https://flask-wtf.readthedocs.io/en/1.0.x/>

Documentação Jinja2:

<https://jinja.palletsprojects.com/en/3.0.x/>

Documentação Flask-SQLAlchemy:

<https://flask-sqlalchemy.palletsprojects.com/en/2.x/>

Documentação Flask-Mail:

<https://pythonhosted.org/Flask-Mail/>

Criação de um Virtual Environment para a aplicação

Na pasta da aplicação deve dar a seguinte instrução via linha de comandos:

```
python -m venv venv
```

isto cria um ambiente virtual.

Para ativar o ambiente virtual deve dar a seguinte instrução:

venv/scripts/activate

Para desativar o ambiente virtual deve dar a seguinte instrução:

venv/scripts/deactivate

Para testar o servidor em modo debug:

\$env:FLASK_DEBUG=1 //debug mode

flask run

O projeto deve ser entregue numa pasta zipada, no Classroom.

DATA LIMITE PARA ENTREGA DO PROJETO (VIA CLASSROOM): 30/Junho/2022