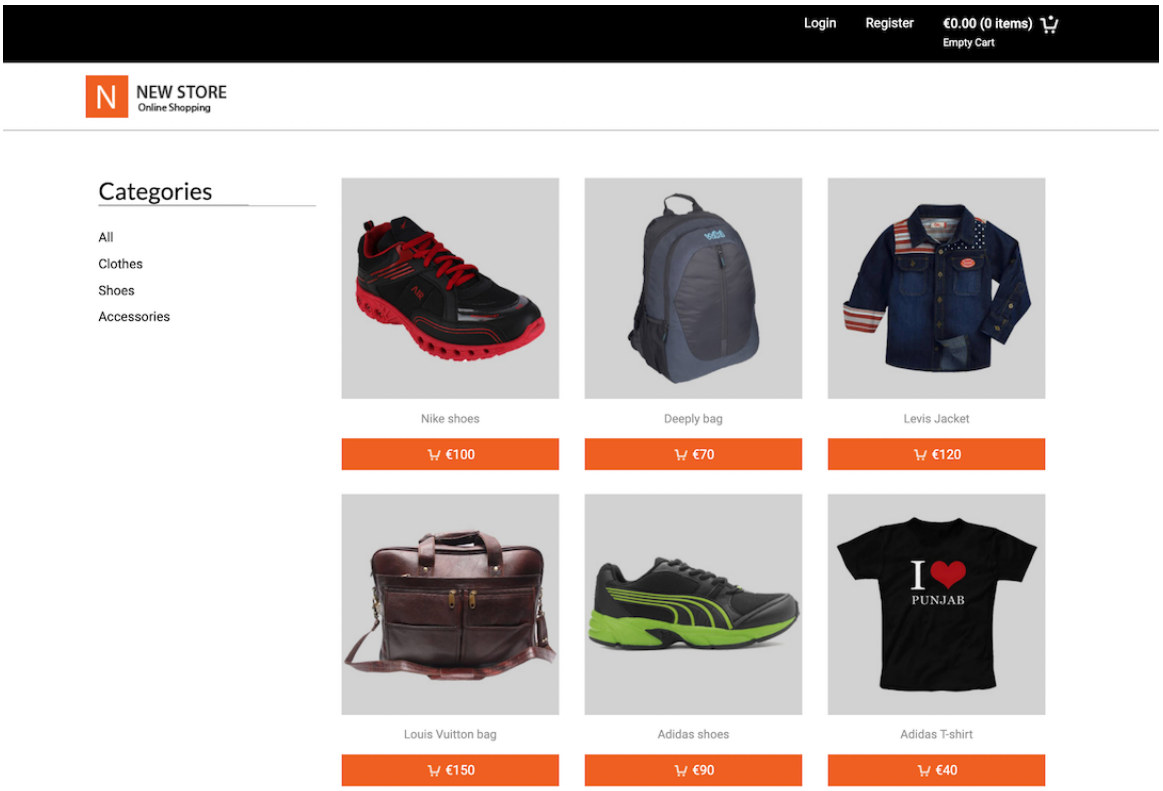
LAB 11 – Construção de uma E-shop em VueJS

O objectivo do trabalho é fazer uma loja electrónica ("E-shop") que vende produtos ou oferece serviços.



REQUISITOS

- A aplicação deve ser realizada **obrigatoriamente** e **exclusivamente** em programação front-end com o **framework VueJS 3 e Pinia State Management.**
- Pode desenvolver o seu código com a *Options API* ou com a *Composition API*.
- A aplicação é suportada por uma base de dados; a **estrutura da base de dados é dada** (ver apêndice)
- A aplicação não tem funcionalidades de administração: os produtos e categorias têm que ser introduzidos manualmente nas tabelas correspondentes da base de dados
- **O código "backend" da aplicação (APIs) é dado**. **A "store" de VueJS é dada (Pinia)**.
- É permitido alterar a estrutura da base de dados, mas terá de alterar as APIs!
- Os produtos na base de dados devem ser **diferentes para todos os alunos,** e a quantidade de produtos deve ser maior que seis
- Os produtos/serviços podem pertencer a categorias, mas é OPCIONAL[1]
- Os *templates* podem ser livremente descarregados da net, mas o aluno **não pode utilizar** os mesmos *templates* que outro aluno
- É permitido livremente o uso de código JavaScript (Bootstrap, JQuery...) *open source* descarregado da Internet, mas recomenda-se utilizar livrarias compatíveis com o framework utilizado
- A aplicação funciona **obrigatoriamente** com um carrinho de compras:
    1. É obrigatório realizar o carrinho de compras em VueJS.
    2. APENAS utilizadores autenticados podem transformar o carrinho de compras numa encomenda através do mecanismo de "checkout".
- O site deve implementar regras de usabilidade básicas, por exemplo
    1. utilizadores anónimos não devem ver na barra de navegação funcionalidades a que não têm acesso
    2. formulários com erros ou incompletos devem informar o utilizador do problema
- A estrutura do site é descrita na secção 1.

[1] Coloque no mínimo uma categoria na tabela correspondente da base de dados (porque é uma chave estrangeira na tabela de produtos)

- A **aplicação deve correr obrigatóriamente** na área pessoal do aluno na pasta "**LAB11**" no servidor web do departamento disponibilizado para o efeito:

A página de entrada no site tem de ser

http://daw.deei.fct.ualg.pt/~a12345/LAB11/dist/

- **Exemplos** de sites que têm as funcionalidades desejadas encontram-se em

  http://daw.deei.fct.ualg.pt/~a555551/vue-app.eshop/dist/ [2]

  em

  http://all.deei.fct.ualg.pt/~a999994/store [3]

  e em

  http://daw.deei.fct.ualg.pt/~a555552/eshop/public/products [4]

NOTA: Os sites exemplo nos links referidos contêm funcionalidades (página individual do produto, *invoice*, geração de pdfs, ...) que são OPCIONAIS.

[2] site realizado com o framework VueJS
[3] site realizado em programação backend; apenas referido aqui para demonstração das funcionalidades
[4] site realizado parcialmente com o framework VueJS; apenas referido aqui para demonstração das funcionalidades

0. PRELIMINARES

Este guião realiza inteiramente o desenvolvimento do laboratório no seu PC/portátil.

- **VUEJS**

Faça o download de uma instalação base do VueJS adaptada para este lab em[5]

https://github.com/jmatbastos/LAB11/archive/refs/heads/master.zip

e expanda o ficheiro `LAB11-master.zip` para dentro pasta

```
C:\XAMPP\htdocs
```

- Se necessário mude o nome da pasta de `LAB11-master` para `LAB11`

- **VUE STORE**

Na pasta `C:\XAMPP\htdocs\LAB11\src\store` encontra o código de todas as acções necessárias para acesso AJAX à base de dados.

Nos ficheiros "`categories.js`", "`orders.js`", "`products.js`", "`users.js`" **actualize** os URLs

`http://daw.deei.fct.ualg.pt/~a12345/LAB11/api/...`

e substitua "12345" pelo seu nº de aluno

- **API E CREDENCIAIS DE ACESSO À BASE DE DADOS**

Na pasta `C:\XAMPP\htdocs\LAB11\api` encontra o código de todas as APIs necessárias para acesso à base de dados,
bem como encontra no ficheiro `index.html` uma descrição de todas as APIs

[5] em alternativa se tem a aplicação git instalada no seu PC/portátil:

```
C:\XAMPP\htdocs> git clone https://github.com/jmatbastos/LAB11.git
```

Com o seu editor preferido abra o ficheiro

```
C:\XAMPP\htdocs\LAB11\api\db.php
```

e actualize com as suas credenciais de acesso à base de dados

```
$hostname = "10.10.23.184";
$db_name = "db_a12345";
$db_user = "a12345";
$db_passwd = "PASS";
```

(substitua '12345' pelo seu nº de aluno e 'PASS' pela sua password de acesso à base de dados no servidor de produção...)

Faça login com o PuTTY no servidor `10.10.23.184`[6] e crie uma pasta com o nome "`LAB11`"

```
a12345@daw2:~$ cd public_html
a12345@daw2:~/public_html$ mkdir LAB11
```

Com o seu programa scp preferido (scp, FileZilla, WinSCP, etc..) faça o upload

da pasta

- "`api`"

para dentro da pasta "LAB11" no servidor `10.10.23.184`[7]

- **ATUALIZAÇÃO DA BASE DE DADOS**

1. Atualize a base de dados no servidor de produção com o comando

```
a12345@daw2:~/public_html/LAB11/api$
mysql -ua12345 -pPASS db_a12345 < ~/public_html/LAB11/api/db.SQL
```

Encontra no **APÊNDICE 1** a descrição da estrutura da base de dados, bem como um método alternativo de criação das tabelas.

---

[6] Se se encontra fora da Universidade utilize o serviço VPN, ou faça login primeiro com o PuTTY no servidor `ssh.deei.fct.ualg.pt`, e depois faça `ssh 10.10.23.184`

[7] Se se encontra fora da Universidade utilize o serviço VPN, ou faça o upload para o servidor `ssh.deei.fct.ualg.pt`

TESTE A INSTALAÇÃO DAS API

A partir do seu browser preferido vá ao seguinte URL

http://daw.deei.fct.ualg.pt/~a12345/LAB11/api/products.php

(substitua "12345" pelo seu número de aluno)

Deverá receber uma página web com dados no formato JSON:

```
[ ]
```

ou


```
[{"cat_id":"Sushi","id":"79","name":"Salmon
Roll","description":"Simply delicious!","image":"fig1.jpg",
...]
```


(um array vazio, ou um array de objetos se já introduziu dados na tabela products...)

TESTE A INSTALAÇÃO DO FRAMEWORK

- Execute o comando

```
C:\XAMPP\htdocs\LAB11> npm install
```

- Execute o comando

```
C:\XAMPP\htdocs\LAB11> npm run dev
```

A partir do seu browser preferido vá ao seguinte URL

`http://localhost:8080/~a12345/LAB11/dist/`

Deverá receber uma página web de boas-vindas

1. ESTRUTURA DO SITE

O site tem as seguintes páginas/vistas (Views)[8]:

1. **"Home"** é a página de entrada do site
2. "**Products**" é a página de produtos do site
3. "**Register**" para registo de utilizadores;
4. "**Login**" para o login de utilizadores;
5. "**Basket**" mostra o carrinho de compras;
6. "**Orders**" mostra uma lista de encomendas finalizadas;
7. "**Message**" página utilizada para o envio de mensagens;

O site pode ter mais (ou menos) páginas/vistas, desde que a funcionalidade mínima seja realizada!

Deve ser usado o seguinte mapeamento entre URLs e vistas:

```
const routes = [
  {
    path: '/',
    component: Home
  },
  {
    path: '/products',
    component: Products
  },
  {
    path: '/basket',
    component: Basket
  },
  {
    path: '/register',
    component: Register
  },
  {
```

[8] O site não precisa de ter uma vista "`Logout`", mas é obrigatório implementar a funcionalidade!

```
    path: '/login',
    component: Login
  },
  {
    path: '/orders',
    component: Orders
  },
  {
    path: '/message',
    component: Message
  },
   ]
```

No ficheiro "zip" que é distribuído encontra um esboço das vistas requeridas.

Considere o laboratório concluído quando obtiver as funcionalidades realizadas em **VueJS** que se mostram no exemplo em

http://daw.deei.fct.ualg.pt/~a555551/vue-app.eshop/dist/

2. UPLOAD

Atualize o “publicPath” no ficheiro

```
C:\XAMPP\htdocs\LAB11\vite.config.js
```

com o conteúdo

```
// vite.config.js
export default defineConfig({
    base: '/~a12345/LAB11/dist/'
})
```

(substitua '12345' pelo seu nº de aluno!)

Execute o comando

```
C:\XAMPP\htdocs\LAB11> npm run build
```

Faça o upload com scp/WinSCP/FileZilla das pastas

- `"src"`
- `"dist"`

para a pasta “LAB11” no seu site web pessoal no servidor de produção 10.10.23.184[9]

Teste o funcionamento do site no URL

http://daw.deei.fct.ualg.pt/~a12345/LAB11/dist/

(substitua '12345' pelo seu nº de aluno...)

NÃO espere pelo último minuto para fazer o upload!! Faça o upload e teste o seu site no servidor de produção a intervalos regulares!!

[9] Se se encontra fora da Universidade utilize o serviço VPN, ou faça o upload para o servidor `ssh.deei.fct.ualg.pt`

NÃO faça upload da pasta "node_modules"!!

REFERÊNCIAS

- https://vuejs.org/
- http://intranet.deei.fct.ualg.pt/IPM/labVueJS
- http://daw.deei.fct.ualg.pt/~a555551/LAB11/api/
- http://intranet.deei.fct.ualg.pt/IPM/docs/VueJS.pdf
- http://intranet.deei.fct.ualg.pt/IPM/docs/Pinia.pdf
- http://intranet.deei.fct.ualg.pt/IPM/docs/VueRouter.pdf

ANEXO 1. Estrutura da base de dados

A estrutura da base de dados pode ser criada com

- **na shell do servidor de produção** (IP 10.10.23.184) com o comando

```
a12345s@daw2:~$
mysql -ua12345 -pPASS db_a12345 < ~/public_html/LAB11/api/db.SQL
```

- **com o "tab" "IMPORT"** em

http://daw.deei.fct.ualg.pt/phpMyAdmin

onde `db.SQL`[10] é o ficheiro que contem a estrutura da base de dados:

```
CREATE TABLE `users` (
 `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
 `name` varchar(255) default NULL,
 `email` varchar(255) default NULL,
 `created_at` datetime NOT NULL,
 `updated_at` datetime NOT NULL,
 `password_digest` varchar(255) default NULL,
 `remember_digest` varchar(255) default NULL,
 `admin` tinyint(1) default NULL,
 `activation_digest` varchar(255) default NULL,
 `activated` tinyint(1) default NULL,
 `activated_at` datetime default NULL,
 `reset_digest` varchar(255) default NULL,
 `reset_sent_at` datetime default NULL,
 PRIMARY KEY (`id`),
 UNIQUE KEY `index_users_on_email` (`email`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

CREATE TABLE `categories` (
 `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
 `name` varchar(255) NOT NULL,
 `description` varchar(255) default NULL,
 `image` varchar(255) default NULL,
 PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

INSERT INTO `categories` VALUES (1,'generic',NULL,NULL);
```

[10] encontra este ficheiro na pasta `C:\XAMPP\htdocs\LAB11\api`

```
CREATE TABLE `status` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `description` varchar(255) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `name` (`description`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

INSERT INTO `status` VALUES
(4,'Delivered'),(3,'Finished'),(1,'Pending'),(2,'Processi
ng');

CREATE TABLE `products` (
 `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
 `cat_id` int(11) NOT NULL,
 `name` varchar(255) default NULL,
 `description` varchar(255) default NULL,
 `price` int(5) default NULL,
 `image` varchar(255) default NULL,
 `visible` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT 1,
 PRIMARY KEY (`id`),
 CONSTRAINT FOREIGN KEY (`cat_id`) REFERENCES
`categories` (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

CREATE TABLE `orders` (
 `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
 `user_id` int(11) NOT NULL,
 `created_at` datetime NOT NULL,
 `status`  tinyint(1) default NULL,
 `total` int(5) default NULL,
 PRIMARY KEY (`id`),
 CONSTRAINT FOREIGN KEY (`user_id`) REFERENCES `users`
(`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

CREATE TABLE `order_items` (
 `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
 `order_id` int(11) NOT NULL,
 `product_id` int(11) NOT NULL,
 `quantity` int(5) default NULL,
 PRIMARY KEY (`id`),
 CONSTRAINT FOREIGN KEY (`order_id`) REFERENCES `orders`
(`id`),
 CONSTRAINT FOREIGN KEY (`product_id`) REFERENCES
`products` (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8
```

ANEXO 2. Descrição dos métodos disponíveis na API de acesso à base de dados

Todos os dados recebidos da API ou enviados à API estão no formato JSON. Pode testar os métodos disponíveis com o comando "curl", por exemplo

```
curl -X GET 'http://daw.deei.fct.ualg.pt/~a12345/LAB11/api/users.php?email=jbastos@ualg.pt'
curl -X POST 'http://daw.deei.fct.ualg.pt/~a12345/LAB11/api/users.php' -d '{"name":"Mary
Stevens","email":"stevens@gmail.com", "password":"sWd356"}'
```

ou usando a extensão "Thunder Client" no editor Visual Studio Code, ou usando o site https://postman.com

Tabela users

- **Verifica se um utilizador já se encontra registado na base de dados:**
  GET http://daw.deei.fct.ualg.pt/~a12345/LAB11/api/users.php?email=jbastos@ualg.pt
  retorna: JSON string {"id":"1","name":"Jose Bastos","email":"jbastos@ualg.pt"} ou null
- **Registo de um utilizador:**
  POST http://daw.deei.fct.ualg.pt/~a12345/LAB11/api/users.php
  Body: JSON string {"name" :"Jose Bastos","email": "jbastos@ualg.pt","password": "segredo"}
  retorna: JSON string {"id":"1","name":"Jose Bastos","email":"jbastos@ualg.pt"} ou null
- **Login de um utilizador:**
  GET http://daw.deei.fct.ualg.pt/~a12345/LAB11/api/users.php?email=jbastos@ualg.pt&password="segredo"
  retorna: JSON string {"id":"1","name":"Jose
  Bastos","email":"jbastos@ualg.pt","session_id":"9pgcsrpgjrj3lm7sr6glju679v"} ou null

- **Logout de um utilizador:**
  GET http://daw.deei.fct.ualg.pt/~a12345/LAB11/api/users.php?session_id=9pgcsrpgjrj3lm7sr6glju679v
  retorna: JSON string {"message":"Session destroyed"} ou null

Tabela products

- **Todos os produtos:**
  GET http://daw.deei.fct.ualg.pt/~a12345/LAB11/api/products.php
  retorna: JSON string [{"cat_id":"SUSHI","id":"79","name":"Salmon Roll","description":"Simply delicious!", ...}, ...] ou null

Tabela categories

- **Todas as categorias:**
  GET http://daw.deei.fct.ualg.pt/~a12345/LAB11/api/categories.php
  retorna: retorna: JSON string [{"id":"1","name":"SUSHI","description":"", ...}, ...]

Tabela orders

- **Todos as ordens do utilizador:**
  GET http://daw.deei.fct.ualg.pt/~a12345/LAB11/api/orders.php?session_id=9pgcsrpgjrj3lm7sr6glju679v
  retorna: JSON string [{"id":"45", "user_id":"19","created_at":"2021-12-03 18:20:31","total":"102","status_id":"1","items":[{"id":"1","name":"Salmon Roll","price":"18","quantity":1},{"id":"2","name":"Spicy Fish Set","price":"28","quantity":2},...]}, ...] ou null

- **Registo de uma nova ordem do utilizador:**
  POST http://daw.deei.fct.ualg.pt/~a12345/LAB11/api/orders.php?session_id=9pgcsrpgjrj3lm7sr6glju679v
  Body: JSON string
  {"user_id":"19","totalAmount":"102","status_id":"1","items":[{"id":"1","quantity":1},{"id":"2","quantity":2}]}
  retorna: JSON string {"id":"45","user_id":"19","total":"102","status_id":"1","items":[{"id":"1","name":"Salmon Roll","price":"18","quantity":1},...]}