



2022 一带一路暨金砖国家技能发展与 技术创新大赛

【Web 技术】

国内赛竞赛样题

金砖国家工商理事会(中方)技能发展工作组

一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛组委会

竞赛技术委员会专家组制定

2022 年 4 月

一、项目背景

易采商城是一家专注电子产品销售的线上商城，他们目前需要对现有的线上商城系统进行重新开发，以适应于客户使用不同终端设备访问他们的商城进行浏览和选购等操作。

易采商城指定你依据 RESTful 规范完成 API 开发，并编写一个 Vue 应用完成线上商城功能，包括商城管理页面，其中面向客户的商城页面（包括浏览、选购和订单等页面）需要支持不同类型的设备分辨率。

二、任务说明

该项目分为两个阶段：

- 第一阶段：你需要完成数据库与后端 RESTful API 的开发工作，包括员工的后台管理 API、客户的浏览选购 API。
- 第二阶段：你需要完成 Vue 应用与页面的开发工作，包括员工的后台管理页面、客户的浏览选购等页面。你的 Vue 程序需要与你第一阶段所完成的 RESTful API 进行对接，你可以对 RESTful API 进行修改。

您所完成的项目需要分别部署到服务器中，评分时仅针对服务器内容进行判分：

- API 服务部署：您需要通过大赛组委会提供的特定账号信息，登录特定 Tomcat 管理平台，提交该阶段开发的 API 接口服务部署包，

将其部署于对应 Tomcat 环境，您完成的 API 应当通过

http://<hostname>/API 的 URL 进行访问，后续 API 开发均基于此 URL。

● 页面部署：您需要通过大赛组委会提供的特定账号信息，通过 FTP 上传 Vue 项目部署文件至特定目录下，您完成的 Vue 应用应通过 http://<hostname>/VUE 的 URL 进行访问。

第一阶段：RESTful API

在此阶段，您需要根据提供的 RESTful API 的具体要求完成功能开发。所有 API 特定要求都有详细说明。

除本文档外，将会为您提供额外的文档用于说明 API 具体细节要求，这些文档包括：

◆ API 文档文件（html）

◆ Postman 文件（json）

1、JSON 数据结构

系统中 API 的返回数据应当遵守统一的 JSON 结构，所有数据需要以对象形式封装到结构中的 data 字段后返回。如以下示例所示：

JSON 数据结构
Status: 200 Content-Type: application/json Body: { "status":200,

```
"success":true,
"message":"register successful",
"data": {
  "nickname": "Jones"
},
"time":"2021-08-23 14:50:28"
}
```

错误处理：

在 API 中需要定义规范化的错误处理机制，如 404 错误、验证错误和认证错误等错误的提示数据也应当遵守前文的 JSON 数据结构的要求。如以下示例所示：

404 错误示例：当请求地址或资源不存在时

资源未找到
<p>Status: 404</p> <p>Content-Type: application/json</p> <p>Body:</p> <pre>{ "status": 404, "success": false, "message": "Not found", "time":"2022-05-23 14:41:53" }</pre> <p>status - int, 状态码</p> <p>success - boolean, 结果标识，错误情况下需为 false</p> <p>message - string, 错误信息</p> <p>time - datetime, 当前时间</p>

验证错误示例：当请求数据不符合 API 接口的验证要求时

校验错误
<p>Status: 422</p> <p>Content-Type: application/json</p> <p>Body:</p> <pre>{ "status": 422, "success": false, "message": "Validation error",</pre>

<pre>"time":"2022-05-23 14:41:53" }</pre> <p>status - int, 状态码</p> <p>success - boolean, 结果标识, 错误情况下需为 false</p> <p>message - string, 错误信息</p> <p>time - datetime, 当前时间</p>

认证错误示例：当请求需要认证的 API 时，未提供有效且正确的 token 时

未认证
<p>Status: 401</p> <p>Content-Type: application/json</p> <p>Body:</p> <pre>{ "status": 401, "success": false, "message": "Unauthorized", "time":"2022-05-23 14:41:53" }</pre> <p>status - int, 状态码</p> <p>success - boolean, 结果标识, 错误情况下需为 false</p> <p>message - string, 错误信息</p> <p>time - datetime, 当前时间</p>

2、接口需求描述

获取当前用户信息

请求用于获取当前用户信息。

如果客户端发送数据：

- ◆ 登出成功：HTTP 200
- ◆ user token 不合法：HTTP 401，带有合理提示

Banner 图片列表（分页）

此请求可以获取 banner 图片列表。

如果客户端发送数据：

- ◆ 操作成功：HTTP 200，返回一个对象，显示全部数据
- ◆ 请求数据错误：HTTP 422，返回验证错误

商品分类列表（分页）

此请求可以获取所有商品分类。

如果客户端发送数据：

- ◆ 操作成功：HTTP 200，返回商品分类列表

商品列表（所有）

此请求可以获取所有商品。

如果客户端发送数据：

- ◆ 操作成功：HTTP 200，返回一个对象，显示全部数据

商品列表（分页）

此请求可以获取所有商品。

如果客户端发送数据：

- ◆ 操作成功：HTTP 200，返回一个对象，显示全部数据

获取商品信息

通过此请求，用户可以获取某个商品详细信息。您可以传递一个空对象，在 URL 中传递商品的 id。

如果客户端发送数据：

- ◆ 操作成功：HTTP 200，返回一个对象，为商品详细信息
- ◆ 未找到商品错误：HTTP 404，返回 404 错误

创建商品订单

[*Login required] 此请求可以创建商品订单，仅允许用户在前台浏览时进行下单操作。

如果客户端发送数据：

- ◆ 创建成功：HTTP 200，返回内容为空
- ◆ user token 不合法：HTTP 401，返回认证错误
- ◆ 数据有误或验证失败：HTTP 422，返回验证错误，并应当有合理提示

订单列表（分页）

[*Login required] [*Staff only] 通过此请求，用户可以获取订单列表。

用户仅能读取自己的订单，而员工可以读取全部订单。

如果客户端发送数据：

- ◆ 操作成功：HTTP 200，返回一个对象，显示所有数据

获取订单信息

[*Login required] 通过此请求，可以获取订单信息，您可以传递一个空对象，在 URL 中传递订单的 id，并在 header 中携带 user token。用户仅能读取自己的订单，而员工可以读取全部订单。

如果客户端发送数据：

- ◆ 操作成功：HTTP 200，返回一个对象，为一个订单信息。
- ◆ user token 不合法，权限不正确：HTTP 401，返回认证错误
- ◆ 未找到订单错误：HTTP 404，返回 404 错误

地址列表（所有）

[*Login required] [*User only] 此请求可以获取所有地址，您必须在 header 中携带 user token。仅用户可以对自己的地址信息进行操作。

如果客户端发送数据：

- ◆ 操作成功：HTTP 200，返回一个对象，显示全部数据

新增地址

[*Login required] [*User only] 通过此请求，可以增加地址信息，您必须发送一个对象，并在 header 中携带 user token。仅用户可以对自己的地址信息进行操作。

如果客户端发送数据：

- ◆ 操作成功：HTTP 200，返回一个对象，为被增加的地址信息。
- ◆ user token 不合法，权限不正确：HTTP 401，返回认证错误

修改地址信息

[*Login required] [*User only] 此请求修改一个地址，您需要传递一个对象，在 URL 中传递修改的 address id，并在 header 中携带 user token。仅用户可以对自己的地址信息进行操作。

如果客户端发送数据：

- ◆ 操作成功：HTTP 200，返回一个对象，为被修改的地址信息。
- ◆ user token 不合法，权限不正确：HTTP 401，返回认证错误
- ◆ 未找到地址错误：HTTP 404，返回 404 错误

删除地址

[*Login required] [*User only] 此请求可以删除一个地址，您可以发送一个空对象，在 URL 中传递删除地址的 id，并在 header 中携带 user token。仅用户可以对自己的地址信息进行操作。

如果客户端发送数据：

- ◆ 操作成功：HTTP 200，返回一个对象，为被删除的地址信息。
- ◆ user token 不合法，权限不正确：HTTP 401，返回认证错误
- ◆ 未找到地址错误：HTTP 404，返回 404 错误

数据库

为您提供了一个现成的数据库，数据库中包含一些初始数据。您需要根据业务逻辑修改数据表结构或者创建新的数据表。

第二阶段：Vue 应用

在本阶段中，您需要根据提供的页面模版文件，使用 Vue 框架完成线上商场应用，您完成的应用需要对接你所完成的 API 接口，并遵循其中规定的业务逻辑。

你可以对你的 API 进行一些必要的修改，以便于你完成本阶段的开发。在本阶段你的任务被分为两类，分别为面向客户的商城页面和面向员工的商城管理页面。

您完成的 Vue 应用功能需要符合以下原则：

- ◆ 功能逻辑遵守<第一阶段>中规定的业务逻辑。
- ◆ 功能逻辑与数据与提供的页面模版匹配。
- ◆ 针对用户的误操作和 API 报错有良好的错误提示与交互效果，任何错误不会导致单页应用无法正常运行。

易采商城 页面

商城页面主要面向普通客户的浏览、选购等功能，客户可能通过不同的终端设备访问在线商城，您需要对提供的页面模版进行一些响应式优化，至少支持两种设备分辨率：1920px（PC），1080px（PC）。

对于没有提供模版的页面，您需要自行完成页面布局，布局风格需要与其他模版页面一致。

页面和功能包括但不限于：

- 首页
 - 商品的分类菜单
 - 能够跳转到用户中心页面、购物车页面

- 具备轮播功能的 Banner 图片
- 主要商品列表
- 管理端入口，仅限员工账号时可用
- 购物车页面
 - 增加、删除和修改购物车内商品
 - 选择商品跳转至下单页面【员工不可用】
- 下单页面【员工不可用】
 - 选择和编辑收货地址
 - 列出订单内商品信息、订单价格等信息
- 商品列表页
- 商品详情页
 - 显示商品详细信息
- 用户中心页【员工不可用】
 - 用户信息 – 包括用户名、余额等
 - 进入订单列表等页面
- 订单列表页【员工不可用】
 - 列出订单与订单基础信息
 - 进入订单详情页

易采商城 管理端页面

商城管理页面用于员工对商城进行各类管理功能。你需要根据提供的模版页面完成有关商城管理功能的开发，而对于没有提供模版的页面，您需要自行完成页面布局，布局风格需要与其他模版页面一致。页面和功能包括但不限于：

- 收货地址管理
 - 列表页面 – 包括删除、修改、创建等入口
 - 修改页面 – 可以为弹出的模态框
 - 创建页面 – 可以为弹出的模态框

三、面向参赛者的提交说明

评分时仅针对服务器内容进行判分，您的作品应按照以下路径部署到服务器中：

- 第一阶段 - RESTfull API
 - API 应该部署到 URL：http://<hostname>/API
- 第二阶段 - Vue Application
 - Vue 应用应该部署到 URL：http://<hostname>/VUE
- Note：URL 中的<hostname>将使用单独文件另行提供。