 

**详细设计文档**

|  |  |
| --- | --- |
| **课程名称：** | **企业软件项目实训** |
| **项目名称：** | **Petshop** |
| **学生姓名：** | **队长：邹鹏宇**  **队员：翁焕滨、吴金泽、卢越兴、秦华** |
| **学生专业：** | **软件工程** |
| **开课学期：** | **2018-2019第二学期** |

**软件学院**

**2019年6月**

1. **需求概述**

本项目以Fisco-bcos为底层平台，设计并实现一个虚拟宠物交易商店的区块链应用。

在这个虚拟宠物交易商店中，有普通用户和管理员两种角色。普通用户主要可以查看所有在售的宠物列表、上架并售卖自己的宠物、购买其他用户上架的宠物等。而管理员主要负责为普通用户开户、仲裁用户之间的交易纠纷等。该应用为用户提供了一个便利的宠物购买和转卖的分布式市场。

1. **需求分析**

**2.1 用户角色分析**

**2.1.1 管理员**

（1）开户：响应用户的注册请求，为其生成新的有一定量余额的账户。

（2）处理纠纷：收到用户的退货请求后，选择接受或拒绝该请求，并强制进行相关的转账等操作。

（3）监测市场信息：查看市场的交易信息列表、在售宠物列表。

**2.1.2 普通用户**

（1）注册账户：发出注册请求，收到自己的密钥。

（2）登录：使用注册时返回的密钥登录。

（3）创建宠物：每个账户最多可创建一个宠物，可为该宠物添加相关信息，且价格不可超过5000。

（4）上架宠物：将自己账户中拥有的宠物设置为可售卖状态。

（5）下架宠物：将自己账户中拥有的宠物设置为不可售卖状态。

（6）修改宠物信息：修改自己账户中拥有的宠物的相关信息。

（7）查看宠物：查看市场中所有在售宠物的信息。

（8）购买宠物：购买市场中的在售宠物。

（9）申请退货：在购买交易发生后，向管理员发出退货申请。

**2.2 功能性需求**

**2.2.1 系统功能架构（用例图）**

**2.2.2 具体功能**

**2.2.2.1 注册**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例标识 | 1 |
| 用例名称 | 注册 |
| 参与者 | 未注册用户 |
| 简要说明 | 未注册用户可通过此功能完成注册 |
| 基本事件流 | 1.未注册用户进入首页  2.点击【注册】按钮  3.系统将返回该用户的私钥，并显示注册成功。 |
| 备选事件流 | 1.未注册用户进入首页  2.点击【注册】按钮跳转到注册页面  3.点击【取消】按钮返回首页  1.未注册用户进入首页  2.点击【用户登录】按钮跳转到登录页面  3.点击【立即注册】按钮跳转到注册页面  4.点击【注册】按钮  5.系统将返回该用户的私钥，并显示注册成功 |
|  |  |
| 异常事件流 | 1.未注册用户进入首页  2.点击【注册】按钮  3.显示：注册失败，请重试 |
| 前置条件 | 网络状态良好，用户已进入首页 |
| 后置条件 | 显示注册成功，并返回用户私钥 |
| 非功能性需求 |  |
| 相关业务数据 | 用户私钥 |
| 用例相关人 | 卢越兴 |
| 注释 | 用户需要将自己的私钥记录，用于以后登录 |

**2.2.2.2 登录**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例标识 | 2 |
| 用例名称 | 登录 |
| 参与者 | 用户、管理员 |
| 简要说明 | 用户和管理员可通过此功能登录进入各自的页面 |
| 基本事件流 | 1.用户点击【登录】按钮  2.在密钥输入框中输入自己的密钥  3.点击【立即登录】按钮  4. 跳转到用户主页 |
| 备选事件流 | 1.管理员点击【登录】按钮  2.在密钥输入框中输入自己的密钥  3.点击【立即登录】按钮  4. 跳转到管理员主页 |
|  |  |
| 异常事件流 | 1. 点击【登录】按钮  2.在密钥输入框中输入自己的密钥  3.点击【立即登录】按钮  4. 系统显示“用户未注册” |
| 前置条件 | 网络状态良好，已进入登录页面 |
| 后置条件 | 跳转到用户或管理员首页 |
| 非功能性需求 |  |
| 相关业务数据 | 用户或管理员密钥 |
| 用例相关人 | 秦华 |
| 注释 |  |

**2.2.2.3 创建宠物**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例标识 | 3 |
| 用例名称 | 创建宠物 |
| 参与者 | 未创建过宠物的用户 |
| 简要说明 | 每个新注册的用户拥有一次创建宠物的资格 |
| 基本事件流 | 1.用户点击【宠物仓库】，进入仓库界面  2.点击【创建宠物】按钮  3.跳转至创建宠物界面  4.输入宠物相关信息  5.点击【创建】按钮  6.显示创建成功并返回宠物仓库界面 |
| 备选事件流 | 1.用户点击【宠物仓库】，进入仓库界面  2.点击【创建宠物】按钮  3.显示已创建过宠物，不能再次创建 |
| 异常事件流 | 1.用户点击【宠物仓库】，进入仓库界面  2.点击【创建宠物】按钮  3.跳转至创建宠物界面  4.输入宠物相关信息  5.点击【创建】按钮  6.显示创建失败 |
| 前置条件 | 网络状态良好，且未创建过宠物 |
| 后置条件 | 显示创建成功，返回仓库界面 |
| 非功能性需求 |  |
| 相关业务数据 | 宠物信息 |
| 用例相关人 | 邹鹏宇 |
| 注释 |  |

**2.2.2.4 上架宠物**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例标识 | 4 |
| 用例名称 | 上架宠物 |
| 参与者 | 用户 |
| 简要说明 | 用户可将自己仓库内的宠物标定价格并上架 |
| 基本事件流 | 1.用户点击【宠物仓库】，进入仓库界面  2.点击【创建宠物】按钮  3.跳转至创建宠物界面  4.输入宠物相关信息  5.点击【创建】按钮  6.显示创建成功并返回宠物仓库界面 |
| 备选事件流 | 1.用户点击【宠物仓库】，进入仓库界面  2.点击【创建宠物】按钮  3.显示已创建过宠物，不能再次创建 |
| 异常事件流 | 1.用户点击【宠物仓库】，进入仓库界面  2.点击【创建宠物】按钮  3.跳转至创建宠物界面  4.输入宠物相关信息  5.点击【创建】按钮  6.显示创建失败 |
| 前置条件 | 网络状态良好，且未创建过宠物 |
| 后置条件 | 显示创建成功，返回仓库界面 |
| 非功能性需求 |  |
| 相关业务数据 | 宠物信息 |
| 用例相关人 | 邹鹏宇 |
| 注释 | 此时宠物的价格处显示为0 |

**2.2.2.5 下架宠物**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例标识 | 5 |
| 用例名称 | 下架宠物 |
| 参与者 | 用户 |
| 简要说明 | 用户可将自己正在售卖的宠物下架 |
| 基本事件流 | 1.用户点击【宠物仓库】，进入仓库界面  2.在目标宠物图标下点击【下架】按钮  3.在弹出来的提示框里点击【确定】  4.显示下架成功，宠物的价格又变回零 |
| 备选事件流 |  |
| 异常事件流 | 1.用户点击【宠物仓库】，进入仓库界面  2.在目标宠物图标下点击【下架】按钮  3.在弹出来的提示框里点击【确定】  4.提示【该宠物不在售】 |
| 前置条件 | 网络状态良好 |
| 后置条件 | 显示创建成功，返回仓库界面 |
| 非功能性需求 |  |
| 相关业务数据 | 宠物价格和在售状态 |
| 用例相关人 | 邹鹏宇 |
| 注释 |  |

**2.2.2.6 修改宠物信息**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例标识 | 6 |
| 用例名称 | 修改宠物属性 |
| 参与者 | 用户 |
| 简要说明 | 用户修改在售宠物的描述或价格 |
| 基本事件流 | 1.用户点击【宠物仓库】，进入仓库界面  2.在目标宠物图标下点击【修改】按钮  3.在弹出的框内输入宠物信息  4.点击【确认】按钮  5.显示修改成功，返回仓库界面 |
| 备选事件流 | 1.用户点击【宠物仓库】，进入仓库界面  2.在目标宠物图标下点击【修改】按钮  3.点击【取消】按钮  4.返回宠物仓库 |
| 异常事件流 | 1.用户点击【宠物仓库】，进入仓库界面  2.在目标宠物图标下点击【修改】按钮  3.在弹出的框内输入宠物信息  4.点击【确认】按钮  5.提示网络错误 |
| 前置条件 | 网络状态良好 |
| 后置条件 | 显示修改成功，返回仓库界面 |
| 非功能性需求 |  |
| 相关业务数据 | 宠物名称、品种、图片、价格和描述 |
| 用例相关人 | 邹鹏宇 |
| 注释 |  |

**2.2.2.7 查看市场在售宠物**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例标识 | 7 |
| 用例名称 | 查看市场在售宠物信息 |
| 参与者 | 用户、管理员 |
| 简要说明 | 用户、管理员可通过此功能查看市场所有在售宠物的详细信息 |
| 基本事件流 | 1.用户进入首页  2.点击一个在售宠物  3.跳转至宠物详情页面 |
| 备选事件流 | 1.管理员进入“在售宠物列表”页面  2.点击一个在售宠物  3.跳转至宠物详情页面 |
|  |  |
| 异常事件流 |  |
| 前置条件 | 网络状态良好，用户或管理员已登录，市场上有宠物在售 |
| 后置条件 | 显示宠物详情 |
| 非功能性需求 |  |
| 相关业务数据 | 在售宠物列表、宠物信息 |
| 用例相关人 | 秦华 |
| 注释 |  |

**2.2.2.8 购买宠物**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例标识 | 8 |
| 用例名称 | 购买宠物 |
| 参与者 | 用户 |
| 简要说明 | 用户可在市场内的宠物列表内挑选宠物，并点击【购买】按钮 |
| 基本事件流 | 1.用户进入【市场】界面  2.点击宠物图片下方的【购买】按钮  3.提示将花费xx金额购买“xx”  4.点击确定  5.购买成功，返回市场界面 |
| 备选事件流 | 备选事件流一：  1.用户进入【市场】界面  2.点击一个在售宠物  3.跳转至宠物详情页面  4..点击宠物下方的【购买】按钮  5.提示将花费xx金额购买“xx”  6.点击确定  7.购买成功，返回市场界面  备选事件流二：  1.用户进入【市场】界面  2.点击一个在售宠物  3.跳转至宠物详情页面  4..点击宠物下方的【取消】按钮  5.返回【市场】界面  备选事件流三：  1.用户进入【市场】界面  2.点击宠物图片下方的【购买】按钮  3.提示将花费xx金额购买“xx”  4.点击确定  5.提示金额不足  备选事件流二：  1.用户进入【市场】界面  2.点击宠物图片下方的【购买】按钮  3.提示将花费xx金额购买“xx”  4.点击确定  5.提示该宠物已下架 |
|  |  |
| 异常事件流 |  |
| 前置条件 | 网络状态良好，用户或管理员已登录 |
| 后置条件 | 购买成功 |
| 非功能性需求 |  |
| 相关业务数据 | 用户余额，宠物 |
| 用例相关人 | 邹鹏宇 |
| 注释 |  |

**2.2.2.9申请退货**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例标识 | 9 |
| 用例名称 | 申请退货 |
| 参与者 | 用户 |
| 简要说明 | 用户申请退货并，说明相关原因给管理员裁定 |
| 基本事件流 | 1.用户点击【订单】按钮  2.跳转至订单页面  3.在相应的订单后点击【申请退货】  4.在弹出框内填写理由  5.点击【提交】按钮  6.显示提交成功，订单后的【申请退款】变成【仲裁中】 |
| 备选事件流 | 1.用户点击【订单】按钮  2.跳转至订单页面  3.在相应的订单后点击【申请退货】  4.点击【取消】按钮  5.返回订单界面 |
|  |  |
| 异常事件流 |  |
| 前置条件 | 网络状态良好，用户或管理员已登录，有订单存在 |
| 后置条件 | 申请成功，返回订单界面 |
| 非功能性需求 |  |
| 相关业务数据 | 订单信息，订单状态 |
| 用例相关人 | 邹鹏宇 |
| 注释 |  |

**2.2.2.10 查看市场交易信息**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例标识 |  |
| 用例名称 | 查看市场交易信息 |
| 参与者 | 管理员 |
| 简要说明 | 管理员可通过此功能查看市场中发生的所有交易信息 |
| 基本事件流 | 1.管理员进入“交易信息页面”  2.可看到所有市场中发生过的交易 |
| 备选事件流 | 1.管理员进入“交易信息页面”  2.交易列表为空 |
|  |  |
| 异常事件流 |  |
| 前置条件 | 网络状态良好，管理员已登录并进入交易信息页面 |
| 后置条件 | 展示交易列表 |
| 非功能性需求 |  |
| 相关业务数据 | 交易列表、交易详情 |
| 用例相关人 | 秦华 |
| 注释 |  |

**2.3 非功能性需求**

**2.3.1 安全需求**

1）严格权限访问控制，用户在经过身份认证后，只能访问其权限范围内的数据，只能进行其权限范围内的操作。

（2）不同的用户具有不同的身份和权限，需要在用户身份真实可信的前提下，提供可信的授权管理服务，保护数据不被非法/越权访问和篡改，要确保数据的机密性和完整性。

（3）能经受来自互联网的一般性恶意攻击。如病毒（包括木马）攻击、口令猜测攻击、黑客入侵等。

**2.3.2 可靠性**

（1）因软件系统的失效而造成不能完成业务的概率要小于5%

（2）在1,000,000次交易中，最多出现1次需要重新启动系统的情况

（3）对输入有提示，数据有检查，防止数据异常。

**2.3.3 性能**

**2.3.4 可用性**

1. **系统设计**
2. **逻辑部署方案**
3. **物理部署方案**

**项目详细设计文档需包含如下内容：**

需求概述

需求分析

用户角色分析

管理员

参与的业务

用户

功能性需求

新建用户

非功能性需求

安全性

隐私性

系统设计

新建用户

智能合约

界面

测试

逻辑部署方案

物理部署方案

注意：

1. 正文部分（标题行用小四号字加粗，正文内容用小四号字）
2. 图表清晰

**正式上交本设计文档时，请删除本页。**