|  |
| --- |
| 人机交互 |
| 启发式评估报告 |
| GAP物流管理系统 |

学院：南京大学软件学院

成员：孙旭 谭昕玥 田泽昱 夏志伟

时间：2017年1月4日

目录

[一、评估环境描述 2](#_Toc471408403)

[1. 硬件 2](#_Toc471408404)

[2. 软件版本 2](#_Toc471408405)

[3. 评估地点 2](#_Toc471408406)

[4. 评估时间 2](#_Toc471408407)

[二、执行评估 3](#_Toc471408408)

[1. 评估概述 3](#_Toc471408409)

[2. 评估步骤 3](#_Toc471408410)

[3. 相关规则 4](#_Toc471408411)

[3.1启发式规则 4](#_Toc471408412)

[3.2可用性问题的严重程度等级 4](#_Toc471408413)

[3.3问题修改的难易程度等级 4](#_Toc471408414)

[三、评估人员数据 5](#_Toc471408415)

[四、评估结果 5](#_Toc471408416)

[1. 问题列表 5](#_Toc471408417)

[2. 问题详细 7](#_Toc471408418)

# 一、评估环境描述

## 1. 硬件

Windows版本：Windows 8.1 企业版

处理器：Intel(R)Core(TM)i5-4200M CPU @ 2.50GHz 2.50GHz

安装内存(RAM):8GB

系统类型：64位操作系统

## 2. 软件版本

GAP Express System（GAP物流管理系统）3.1

软件采用C/S架构

JAVA语言开发

RMI网络通信

JDK 1.7.0\_79

## 3. 评估地点

南京大学鼓楼校区费彝民楼505室

## 4. 评估时间

2017年1月1日 18:00-21:00

注：此时间为专家使用系统并进行评估的时间，不包括后期讨论和汇总评估结果的时间。

# 二、执行评估

## 1. 评估概述

评估小组由四名可用性专家组成，采用启发式评估方法，以一组称为“启发式原则”的可用性规则作为指导，评定用户界面元素是否符合这些规则，将发现的可用性问题进行列举并详细解释，最后给出修改方案。

## 2. 评估步骤

|  |  |
| --- | --- |
| **阶段** | **步骤** |
| 准备 | a. 确定可用性准则：详见6.1  b. 确定由3-5个可用性专家组成的评估组：选定4位评估人员  c. 计划地点、日期和每个可用性专家评估的时间：详见1.4  d. 准备或收集材料，让评估者熟悉系统的目标和用户。将系统需求文档、用户任务等材料分发给评估者  e. 设定评估和记录的策略：基于个人，指派一个共同的记录员 |
| 评估 | a. 尝试并建立对系统概况的感知；  b. 温习提供的材料以熟悉系统设计。按评估者认为完成用户任务时所需的操作进行实际操作；  c. 发现并列出系统中违背可用性原则之处。列出评估注意到的所有问题，包括可能重复之处。确保清楚地描述发现了什么？在何处发现？ |
| 结果分析 | a. 回顾每个评估者记录的每个问题。确保每个问题能让所有评估者理解；  b. 根据定义的准则评估并判定每个问题；  c. 基于对用户的影响，判断每组问题的严重程度；  d. 确定解决问题的建议，确保每个建议基于评估准则和设计原则。 |
| 报告汇总 | a. 汇总评估组会议的结果。每个问题有一个严重性等级，可用性观点的解释和修改建议；  b. 用一个容易阅读和理解的报告格式，列出所有出处、目标、技术、过程和发现。评估者可根据评估原则来组织发现的问题。一定要记录系统或界面的正面特性；  c. 确保报告包括了向项目组指导反馈的机制，以了解开发团队是如何使用这些信息的；  d. 让项目组的另一个成员审查报告，并由项目领导审定。 |

## 3. 相关规则

### 3.1启发式规则

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **启发式规则** |
| 1 | 系统状态的可视性 |
| 2 | 系统应与真实世界相符合 |
| 3 | 用户的控制权及自主权 |
| 4 | 一致性和标准化 |
| 5 | 帮助用户识别、诊断和修复错误 |
| 6 | 预防错误 |
| 7 | 依赖识别而非记忆 |
| 8 | 使用的灵活性及高效性 |
| 9 | 审美感和最小化设计 |
| 10 | 帮助及文档 |

### 3.2可用性问题的严重程度等级

|  |  |
| --- | --- |
| 等级 | 定义及描述 |
| 0 | 次要，造成较小的困难，优先级较低 |
| 1 | 中等，造成使用方面的一些问题或使用户受挫，不过能够解决，优先级中等 |
| 2 | 重要，严重影响用户使用，用户会失败或遇到很大的困难，优先级较高 |

### 3.3问题修改的难易程度等级

|  |  |
| --- | --- |
| 等级 | 定义及描述 |
| 0 | 问题非常容易修复。在下一次版本发布之前可以由一个项目组成员完成 |
| 1 | 问题容易修复。涉及到特定界面元素，有明确解决方案 |
| 2 | 问题修复有些困难。涉及界面的很多方面，需要整个项目组成员来完成或者解决方案尚不明确 |
| 3 | 问题难以修复。涉及到界面的很多方面，在下一版本发布之前解决有一定难度，尚未获得明确的解决方案或是解决方案仍存有争议 |

# 三、评估人员数据

评估小组由四名可用性专家组成，均为软件工程专业本科三年级学生。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **用户编号** | **年龄** | **描述** |
| A | 20 | 对Mac较为熟悉 |
| B | 20 | 对Windows较为熟悉 |
| C | 20 | 对Windows较为熟悉 |
| D | 21 | 对Windows较为熟悉 |

# 四、评估结果

## 1. 问题列表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | 问题描述 | 严重等级 | 修复等级 | 违反规则 | 改进建议 | |
| 1 | 登录的字体太细，容易让人产生不能点击的错觉，给用户造成使用困难 | 0 | 0 | 7 | 将登录的字体加粗，帮助用户辨别按钮的功能 | |
| 2 | 没有快速登录的功能，每次登录都需要重新输入账号和密码，效率低，容易出错 | 1 | 1 | 6,8 | 记住用户上次登录用户名，提供记住密码和自动登录功能 | |
| 3 | 登录失败错误提示信息模糊，提示颜色为蓝色，让人产生登录成功的错觉 | 1 | 0 | 5,6 | 明确登录失败原因，将提示颜色改为红色，或添加一个错误提示的标识 | |
| 4 | 总经理审批单据界面，展开单据详细信息按钮“>”，难以让用户分辨出来 | 2 | 0 | 7 | 单据展开按钮显示为明显的按钮形状并加以合适的文字提示 | |
| 5 | 总经理点击刷新订单之后，在没有新订单时，系统没有任何反馈 | 2 | 1 | 1 | 没有新的数据刷新出来时，应弹出对话框提示用户 | |
| 6 | 总经理点击“确认审批”按钮后，待审批单据消失，没有明显的操作结果提示 | 1 | 0 | 1 | 操作完成后，弹出对话框提示用户操作结果 | |
| 7 | 总经理根据日期查看经营情况表，日期的输入是一个文本输入框，容易输错 | 1 | 1 | 6 | 日期的输入使用日期选择器 | |
| 8 | 营业厅业务员登录后显示的不是主要业务对应的界面，影响用户工作效率 | 1 | 0 | 8 | 业务员登录后直接进入频率最高的主要业务工作界面 | |
| 9 | 系统界面有加载不完整的现象 | 3 | 1 | 1,5 | 应尽量保证界面加载正常，出现问题时应给用户相关的提示 | |
| 10 | 搜索订单的输入框允许输入的搜索条件不明确 | 2 | 0 | 6,7 | 应在搜索框中显示允许搜索的条件 | |
| 11 | 选择司机和车辆的框位于最上方，不符合人的操作习惯。车辆和司机的信息排列对齐方式不好 | 1 | 1 | 9 | | 将选择司机和车辆放在订单选择下方，均改为左对齐 |
| 12 | 刷新按钮处于最上方，但是刷新对像只有下面的订单部分。点击刷新后系统无反馈 | 1 | 0 | 7,1 | | 将刷新按钮移至订单选择部分，添加f5刷新快捷键；刷新成功或失败需要给出提示 |
| 13 | 搜索看起来不像按钮，搜索条件不明确，用户不知道可以输入什么 | 2 | 2 | 4,10 | | 使用更明确的搜索标志，在搜索框中提示可以输入的信息 |
| 14 | 快递单据无法根据目的地进行分类，只能全选或者一个个进行勾选 | 3 | 2 | 8,6 | | 可以根据目的地查找单据，运行进行分类批量操作 |
| 15 | 仓库管理人员进行快递出库时，货运方式可由仓库管理人员自行选择。可能出现快递所在分区与货运方式不一致的情况 | 2 | 1 | 6 | | 货运方式根据快递所在分区设为默认值，不可更改 |
| 16 | 操作流程不明确，设计对用户不友好 | 3 | 3 | 7，10 | | 提供操作说明文档，或者更改快递员和派送快递的交互——先选择快递员，再选择派送的快递，次序不允许调换 |
| 17 | 界面组件没有对齐，影响美观 | 1 | 1 | 9 | 保证文字Label的两端对齐。 | |
| 18 | 用户信息部分没有提示当前用户所在机构 | 1 | 1 | 1，7 | 在界面左侧，显示用户信息的部分，将用户所在的机构（包括机构名称、机构性质等） | |
| 19 | 错误提示在最下方的红色提示条，不明显，不能有效提示用户 | 1 | 2 | 5 | 在输入有误的输入框后面用红色的×或者其他标记告诉用户输入有误，并且用小字标注错误的原因。 | |
| 20 | “电话号码”的输入框中可以任意填入英文字符和标点符号 | 2 | 1 | 6 | 当键盘键入除数字以外的信息时，系统不予接受。 | |
| 21 | 使用了输入框做为信息展示的组件，误导用户输入，按钮不明显 | 2 | 1 | 8 | 将“价格”和“预估时间”后的文本框设置为灰色，将“计算”按钮做得更加显眼。 | |
| 22 | 订单提交失败，只是单纯显示“提交失败”的信息，不能帮助用户定位错误 | 2 | 2 | 5 | 在输入有误的输入框后面用红色的×或者其他标记告诉用户输入有误，并且用小字标注错误的原因。 | |
| 23 | 订单提交之后无法修改 | 2 | 1 | 6,3 | 允许用户查看已输入订单，  用户检查发现有错，可以退回上一步编辑界面进行修改。 | |
| 24 | x和+按钮不像按钮 | 2 | 1 | 7 | 将“x”修改为“删除”，将“+”修改为“添加一条信息” | |
| 25 | 没有输入重置功能，当用户输入了很多错误信息之后，没有办法进行一键清空。 | 1 | 2 | 8 | 在提交按钮的左侧添加“清空”按钮，允许用户进行一键清除。 | |

## 2. 问题详细

**问题1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | 登录的字体太细，容易让人产生不能点击的错觉，容易让用户产生使用上的困难 | | |
| 违反规则 | 7 依赖识别而非记忆 | | |
| 严重等级 | 0 | 修复等级 | 0 |
| F:\project\HCI\HCI\DDL\DDL 1-1\启发式评估截图\1.png | | | |
| 改进建议 | 将登录的字样加粗 | | |

**问题2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | 没有快速登录的功能，每次登录都需要重新输入账号和密码，效率低下，容易输入错误影响使用效率 | | |
| 违反规则 | 8使用的灵活性及高效性  6 预防错误 | | |
| 严重等级 | 1 | 修复等级 | 2 |
| F:\project\HCI\HCI\DDL\DDL 1-1\启发式评估截图\1.png | | | |
| 改进建议 | 记住用户上次登录用户名，提供记住密码和自动登录功能 | | |

**问题3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | 登录失败错误提示不详细，错误原因包括密码错误和用户名不存在两种，错误提示不能明确知道用户正确操作；提示字体颜色为蓝色，让人产生登录成功的错觉 | | |
| 违反规则 | 5 帮助用户识别、诊断和修复错误 | | |
| 严重等级 | 1 | 修复等级 | 0 |
|  | | | |
| 改进建议 | 明确登录失败原因，提示究竟是用户名错误还是密码错误，帮助用户快速发现操作的错误所在，在提示失败的对话框上使用适当的错误标识 | | |

**问题4**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | 总经理审批单据界面，展开单据按钮“>”太不明显，难以让用户分辨出这是按钮，且按钮的提示信息太少，不能说明按钮的功能 | | |
| 违反规则 | 7 依赖识别而非记忆 | | |
| 严重等级 | 2 | 修复等级 | 0 |
|  | | | |
| 改进建议 | 不使用会员编号作为登录账号；可以使用手机或者邮箱绑定登录，或使用昵称进行登录。 | | |

**问题5**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | 总经理点击刷新订单之后，在没有新订单时，系统没有任何反馈，让用户难以判断系统的运行状态 | | |
| 违反规则 | 1 系统状态的可视性 | | |
| 严重等级 | 2 | 修复等级 | 1 |
|  | | | |
| 改进建议 | 刷新操作结束后，系统应予以适当的反馈告诉用户操作的结果，如果有新单据则直接显示单据，如果没有新单据，则提示没有新的单据，若是操作失败，则提示操作失败 | | |

**问题6**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | 总经理点击“确认审批”按钮后，待审批单据消失，没有明显的操作结果提示 | | |
| 违反规则 | 1 系统状态的可视性 | | |
| 严重等级 | 1 | 修复等级 | 0 |
|  | | | |
| 改进建议 | 审批操作后应给用户适当的提示，建议弹出对话框显示操作成功或失败 | | |

**问题7**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | 总经理根据日期查看经营情况表，日期的输入是一个文本输入框，容易输错 | | |
| 违反规则 | 6 预防错误 | | |
| 严重等级 | 1 | 修复等级 | 1 |
|  | | | |
| 改进建议 | 使用日期选择器来输入日期 | | |

**问题8**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | 营业厅业务员登录后显示的不是主要业务对应的界面，影响用户工作效率 | | |
| 违反规则 | 8 使用的灵活性和高效性 | | |
| 严重等级 | 1 | 修复等级 | 0 |
|  | | | |
| 改进建议 | 业务员登录后直接进入频率最高的主要业务工作界面，也就是制定装车单的标签页 | | |

**问题9**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | 系统界面有加载不完整的现象，而又没有提示用户刷新界面，对用户的使用造成很大的困难，可能导致用户的使用失败 | | |
| 违反规则 | 1 系统状态的可见性  5 帮助用户识别、诊断和恢复错误 | | |
| 严重等级 | 3 | 修复等级 | 1 |
|  | | | |
| 改进建议 | 应尽量保证界面加载正常，出现问题时应给用户相关的提示，指导用户执行相应的应急操作，恢复系统正常工作 | | |

**问题10**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | 搜索订单的输入框允许输入的搜索条件不明确，用户不知道应该向搜索输入框中输入什么内容 | | |
| 违反规则 | 6 预防出错  7 依赖识别而非记忆 | | |
| 严重等级 | 2 | 修复等级 | 0 |
|  | | | |
| 改进建议 | 应在搜索框中显示允许搜索的条件，如“请输入订单号”等 | | |

**问题11**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | 选择司机和车辆的框位于最上方，不符合人的操作习惯。车辆和司机的信息排列对齐方式不好 | | |
| 违反规则 | 9.审美感和最小化设计 | | |
| 严重等级 | 1 | 修复等级 | 1 |
|  | | | |
| 改进建议 | 将选择司机和车辆放在订单选择下方，均改为左对齐。 | | |

**问题12**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | 刷新按钮处于最上方，但是刷新对象只有下面的订单部分。点击刷新后系统无反馈。 | | |
| 违反规则 | 7.依赖识别而非记忆，1.系统状态的可见度 | | |
| 严重等级 | 1 | 修复等级 | 0 |
|  | | | |
| 改进建议 | 将刷新按钮移至订单选择部分，添加f5刷新快捷键 | | |

**问题13**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | 搜索不像按钮，搜索条件不明确，用户不知道可以输入什么 | | |
| 违反规则 | 4.一致性和标准化 10.帮助和文档 | | |
| 严重等级 | 2 | 修复等级 | 2 |
|  | | | |
| 改进建议 | 使用更明确的搜索标志，在搜索框中提示可以输入的信息 | | |

**问题14**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | 快递单据无法根据目的地进行分类，只能全选或者一个个进行勾选 | | |
| 违反规则 | 8.使用的灵活性与高效性 6.预防错误 | | |
| 严重等级 | 3 | 修复等级 | 2 |
|  | | | |
| 改进建议 | 可以根据目的地查找单据，运行进行分类批量操作 | | |

**问题15**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | 仓库管理人员进行快递出库时，货运方式可由仓库管理人员自行选择。可能出现快递所在分区与货运方式不一致的情况 | | |
| 违反规则 | 6.预防出错 | | |
| 严重等级 | 2 | 修复等级 | 1 |
|  | | | |
| 改进建议 | 货运方式根据快递所在分区设为默认值，不可更改 | | |

**问题16**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | 操作流程不明确，设计对用户不友好 | | |
| 违反规则 | 7.依赖识别而非记忆 10.帮助和文档 | | |
| 严重等级 | 3 | 修复等级 | 3 |
|  | | | |
| 改进建议 | 提供操作说明文档，或者更改快递员和派送快递的交互——先选择快递员，再选择派送的快递，次序不允许调换 | | |

**问题17**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | 界面组件没有对齐，影响美观 | | |
| 违反规则 | 9审美感和最小化设计 | | |
| 严重等级 | 1 | 修复等级 | 1 |
| C:\Users\zoetx\Desktop\HCI\DDL\DDL 1-1\启发式评估截图\2.png | | | |
| 改进建议 | 将“寄件人信息”和“收件人信息”这两个相互对仗的模块改成左右排版。同时保证文字Label的两端对齐。 | | |

**问题18**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | 用户信息部分没有提示当前用户所在机构，给用户的使用带来困难 | | |
| 违反规则 | 1系统状态的可视性；7 依赖识别而非记忆 | | |
| 严重等级 | 1 | 修复等级 | 1 |
| C:\Users\zoetx\Desktop\HCI\DDL\DDL 1-1\启发式评估截图\2.png | | | |
| 改进建议 | 在界面左侧，显示用户信息的部分，将用户所在的机构（包括机构名称、机构性质、机构编号、机构所在的城市）详细注明，注意界面美观。 | | |

**问题19**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | 错误提示在最下方的红色提示条，不明显，不能帮助用户定位 | | |
| 违反规则 | 5帮助用户识别、诊断和修复错误 | | |
| 严重等级 | 1 | 修复等级 | 2 |
| C:\Users\xu\AppData\Roaming\Tencent\Users\1059363093\QQ\WinTemp\RichOle\}OQP)EJ$HEQ@PE$]K_MF[$0.png | | | |
| 改进建议 | 在输入有误的输入框后面用红色的×或者其他标记告诉用户输入有误，并且用小字标注错误的原因。当用户忽略错误提示而强行提交，应该自动定位（比如用不同底色突出显示）到第一个出错的位置，并且弹出“输入有误，请检查”的信息提示框。 | | |

**问题20**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | 输入框没有规范数据格式，比如在“电话号码”的输入框中可以任意填入英文字符和标点符号 | | |
| 违反规则 | 6 预防错误 | | |
| 严重等级 | 2 | 修复等级 | 1 |
| C:\Users\zoetx\Desktop\HCI\DDL\DDL 1-1\启发式评估截图\4.png | | | |
| 改进建议 | 当键盘键入除数字以外的信息时，系统不予接受。并且对电话号码的位数进行检查。 | | |

**问题21**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | “价格”和“预估时间”的内容通过点击“计算”按钮直接获得，但是界面的显示框却和其他可以键盘键入信息的输入框一样，给用户造成使用障碍，误以为需要输入。同时，“计算”按钮识别度低，用户需依赖记忆使用，给用户造成障碍。 | | |
| 违反规则 | 8 使用的灵活性及有效性；7 依赖识别而非记忆 | | |
| 严重等级 | 2 | 修复等级 | 1 |
| C:\Users\zoetx\Desktop\HCI\DDL\DDL 1-1\启发式评估截图\5.png | | | |
| 改进建议 | 将“价格”和“计算时间”后的文本框设置为灰色，将“计算”按钮做得更加显眼，提示更加明确。 | | |

**问题22**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | 订单提交失败，只是单纯显示“提交失败”的信息，没有告诉用户究竟是哪一处填写得不合乎规范。 | | |
| 违反规则 | 5 帮助用户识别、诊断和修复错误 | | |
| 严重等级 | 2 | 修复等级 | 2 |
| C:\Users\zoetx\Desktop\HCI\DDL\DDL 1-1\启发式评估截图\4.png | | | |
| 改进建议 | 在输入有误的输入框后面用红色的×或者其他标记告诉用户输入有误，并且用小字标注错误的原因。当用户忽略错误提示而强行提交，应该自动定位（比如用不同底色突出显示）到第一个出错的位置，并且弹出“输入有误，请检查”的信息提示框。 | | |

**问题23**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | 订单提交之后无法修改 | | |
| 违反规则 | 6 预防错误；3 用户享有控制权和自主权 | | |
| 严重等级 | 2 | 修复等级 | 1 |
| C:\Users\xu\AppData\Roaming\Tencent\Users\1059363093\QQ\WinTemp\RichOle\}R[OHA`6%S@8[YDSA{O`DBB.png | | | |
| 改进建议 | 在快递员提交订单之后，显示订单信息的预览界面，并且向用户再次确认“一经提交即不可更改，是否确认提交”。若用户检查发现有错，可以退回上一步编辑界面进行修改。 | | |

**问题24**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | x和+按钮不像按钮，不能提示用户点击 | | |
| 违反规则 | 7 依赖识别而非记忆 | | |
| 严重等级 | 2 | 修复等级 | 1 |
| C:\Users\zoetx\Desktop\HCI\DDL\DDL 1-1\启发式评估截图\7.png | | | |
| 改进建议 | 将“x”修改为“删除”，将“+”修改为“添加一条信息”，并显示明显的按钮形状 | | |

**问题25**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | 没有输入重置功能，当用户输入了很多错误信息之后，没有办法进行一键清空。 | | |
| 违反规则 | 8使用的灵活性及有效性 | | |
| 严重等级 | 1 | 修复等级 | 2 |
| C:\Users\zoetx\Desktop\HCI\DDL\DDL 1-1\启发式评估截图\7.png | | | |
| 改进建议 | 在提交按钮的左侧添加“清空”按钮，允许用户进行一键清除。在清除之后，需要跳出提示框，向用户确认“清除后不可恢复，是否确认清除”。 | | |