



5.1 需求获取

当客户需要一个新的系统时,开发人员要做的第一件事不是直接去设计系统的架构以及选用何种技术路线来实现系统,而是去了解客户的需求,明确客户需要系统做什么,以什么样的方式去完成任务,即明确系统的功能需求和非功能需求。开发人员要和客户在需求方面达成一致,这是任何软件开发项目的基础,也是界面设计和界面实现的基础。

5.1.1 需求获取的重要性

需求是对期望行为的表达,假设要开发一个教务信息管理系统,一个需求可能是学生可以通过该系统进行课程的选择,另一个需求可能是教师可以在该系统上对学生的成绩进行登记,这是站在系统的整体角度来看的。对于界面而言,需求是系统总体目标功能的描述和客户、用户期望的界面样式和交互方式的描述。假设要开发一个二手交易平台,一个需求可能是用户可以拍照上传要发布的二手商品,在这样的需求中,说明一项交互设备是“摄像头”,界面在做交互设计时就需要考虑这项需求。

需求获取是从系统相关人员、资料和环境中获得系统开发所需要的相关信息。但通常用户、客户与开发人员背景、立场不同,会导致沟通困难。有些用户、客户缺乏概括和综合表达能力,导致在描述需求时思维发散,想到什么说什么,以至于开发人员无法捕捉到重点,需求获取比较困难。表 5.1 是用户和开发人员进行需求沟通时,相互看待的情况。这些情况表明,需求的获取,需要一定的方法和技术。

表 5.1 用户和开发人员如何相互看待

开发人员如何看待用户	用户如何看待开发人员
用户并不知道他们想要什么	开发人员不理解操作需求
用户不能够清楚表明想要什么	开发人员不能够将清楚陈述的需求转换为成功的系统
用户不能够提供可用的需求陈述	开发人员对需求定义设置不现实的标准
	开发人员过于强调技术
用户立刻就想要一切	开发人员总是迟到
用户不能保持进度	开发人员不能对合法变化的需要做出及时响应
用户不能对需求进行优先级划分	开发人员总是超出预算
用户不愿意妥协	开发人员总是说“不”

开发人员如何看待用户	用户如何看待开发人员
用户拒绝为系统负责任	开发人员试图告诉我们如何做我们的本职工作
用户未对开发项目全力以赴	开发人员要求用户付出时间和工作量,甚至损害到用户的主要职责

5.1.2 需求获取方法

需求获取的方法主要有问卷调查、资料调研、用户面谈。

1. 问卷调查

问卷调查是通过调查表进行的,开发人员可以自行设计关于功能和非功能方面需求的问题,印刷调查表分发给用户、客户等目标人群,当问卷回答者将问卷填写完毕后,开发人员或分析人员可以通过问卷作答的情况收集事实,进行需求的获取和分析。

问卷调查是一种可以从大量人群中收集数据和需求的相对廉价的方法,并且大多数的调查问卷可以得到快速的回答。在匿名的情况下,目标人群更愿意提供真实的信息,问卷调查得到的数据可以快速地表格化和分析。问卷调查也有一些不足,如可能回答问卷的用户数量经常很低,也无法保证每一个填写问卷的人都回答了所有的问题,回答者没有机会立即澄清含糊或者不完整的回答,开发人员和分析人员也不可能观察到回答者的肢体语言,并且面面俱到的问卷很难准备。

目前,随着社交软件等应用软件的发展,问卷调查的方式不再局限于传统的发放纸质问卷让目标人群作答了,可以使用各种问卷调查软件在线设计问卷,再通过社交软件分享给用户、客户,回答完问题直接提交后,分析人员能直接看到结果。很多问卷调查软件能图表化回答以帮助分析。在开始界面设计之前,不仅需要了解界面要实现的功能,也要了解用户、客户的工作习惯,以用户需求为驱动,进行界面设计。

有效的调查问卷制作需要经过以下几步。

- (1) 确定要收集的目标和收集人群,如果收集人群的数量较大,可以考虑抽样。
- (2) 根据需求的事实和观点,确定问卷的回答方式,是让目标人群自由式回答,还是给定选项选择等。
- (3) 编写问题。在编写问题时确保问题中没有反映个人偏好,也没有语句的二义性。
- (4) 在一个小的回答者样本中测试这些问题,如果回答的结果有误或答案没有用,那么需要重新编写问题。
- (5) 分发调查问卷。

例如,要开发一个移动端的二手物品交易平台,采用调查问卷的方式获取界面需求,那么收集目标是用户对界面操作交互的需求,目标人群是所有使用移动设备的人,准确地说是需要出手闲置和想淘货的用户,关于问卷的回答方式,可以采用选择和自由式相结合的回答方式。

2. 资料调研

资料调研是查阅历史资料、行业报告、网络等相关资讯,了解判断行业趋势,把脉用户习惯,粗略地判别用户需求。在资料调研时,有可能会接触到保密和敏感信息,如某公司保密的商业方案,资料分析员要秉持道德操守和规范,对保密材料负责,仅做自己分内的事,不向外传阅。在道德规范的基础上进行资料的收集和调研。

需求分析员可以从现有的文档、文案中收集事实,从同类产品的功能、设计和方案中逆推用户需求。依旧以移动端的二手交易平台来举例,在获取需求时,可以调研目前市场上的二手交易平台,如“闲鱼”和“转转”。如图 5.1 所示是“闲鱼”首页,图 5.2 为“闲鱼”发布闲置商品的界面。如图 5.3 所示是“转转”首页,图 5.4 是“转转”发布闲置商品的界面。从这两个现有的二手交易平台研究用户群体和分类、交易平台的操作流程、界面设计的风格、用到的交互设备、平台闪光点等。可以将这些调研的结果用表格列出,以便于观察和需求提取。表 5.2 是对“闲鱼”和“转转”两个二手交易平台的调研对比。



图 5.1 “闲鱼”首页

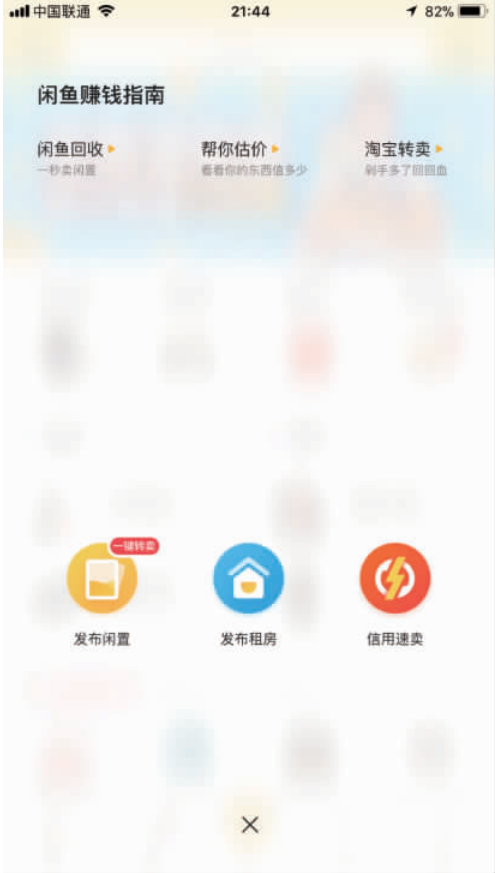


图 5.2 “闲鱼”商品发布界面



图 5.3 “转转”首页



图 5.4 “转转”商品发布界面

表 5.2 “闲鱼”和“转转”调研对比

选 项	闲 鱼	转 转
用户群体	闲置物品出售群体	闲置物品出售群体
操作流程(以发布商品为例)	(1) 单击“发布”按钮； (2) 选择发布； (3) 选择发布商品的类型； (4) 拍照或从相册中选择照片； (5) 填写标题、商品描述和价格； (6) 单击“确认发布”	(1) 单击“卖闲置”按钮； (2) 单击“添加照片”添加商品的图片； (3) 填写商品描述和价格； (4) 单击“发布”按钮
设计风格	“闲鱼”和“转转”的设计风格相似，都以简约为主，布局也非常相似，首页最上方是滑动的广告，最下方是导航栏，中间部分按照内容进行分类展示	
用到的交互设备	摄像头、话筒	摄像头、话筒

资料调研方法常常与问卷调查和用户面谈相结合一起获取用户的需求。在与用户交谈或设计问卷之前,通过资料调研了解部分用户需求,可使得交谈或设计的问题更具有针对性,让需求获取更准确、更有效。

3. 用户面谈

与用户面谈是最常用的需求获取方法,面谈可以用来实现发现事实、验证事实、澄清事

实、激发热情、让最终用户参与、确定需求以及征求想法和观点等目标。通过面谈,系统分析员可以从用户那里得到更多的反馈。面谈也为分析者提供了激发用户自由开放回答问题的机会,分析者除了聆听用户的回答外,还可通过观察用户的肢体动作和面部表情来获取更多信息。但面谈比较耗时,并且面谈的成功极大取决于分析员的人际交往能力。面谈有可能会因为用户的地理位置而变得不现实,但现在也可以采用视频会议的方式与用户进行面谈。

在与用户进行面谈之前,要进行充分的准备工作,这是面谈成功的关键。如果用户发现分析人员没有准备好,可能会对这个分析者带有不满情绪,使得面谈不能在一个舒适的氛围中进行,从而影响面谈的成果。准备工作中,分析人员要明确自己面谈的目的,设计面谈时要问的问题,为每个问题分配相应的时间,控制面谈的时间。问题设计完毕后,分析人员还要准备一份面谈指南,面谈指南类似于访谈流程,包含面谈时的问题清单和每个问题分配的时间,让用户清楚面谈的流程,对每个问题都有准备,提高面谈的效率。

面谈过程的第一步是建立氛围,进行自我介绍,感谢用户的到来,陈述面谈的目的,请求用户允许分析者在面谈期间记录面谈内容。交谈过程中要谦虚,当用户阐述自己观点时完全关注对方,眼神不要游离,营造友好的气氛。建立气氛后,可以进入面谈的主题,提出的问题应该简单、直接,不要使用含沙射影的问题或对答案有诱导性的问题。在提问方面,可以参考图 5.5 的九段式访谈步骤,从“诊断原因”到“验证方案”分三大阶段,每阶段再按照“开头”“控制”“确定”三个步骤逐步获取需求。如果在交谈中用户不能提供重要的信息,也要感谢他们在百忙之中参加面谈。有时候用户不愿意提供信息,这时可以强调他们的专业对系统、界面的正面影响,可能会克服这个障碍。在面谈结束时,可以询问用户对面谈的过程是否有疑义,询问用户是否可以在未来想到其他问题时与他联系,再次感谢用户百忙之中抽出时间来参与面谈。

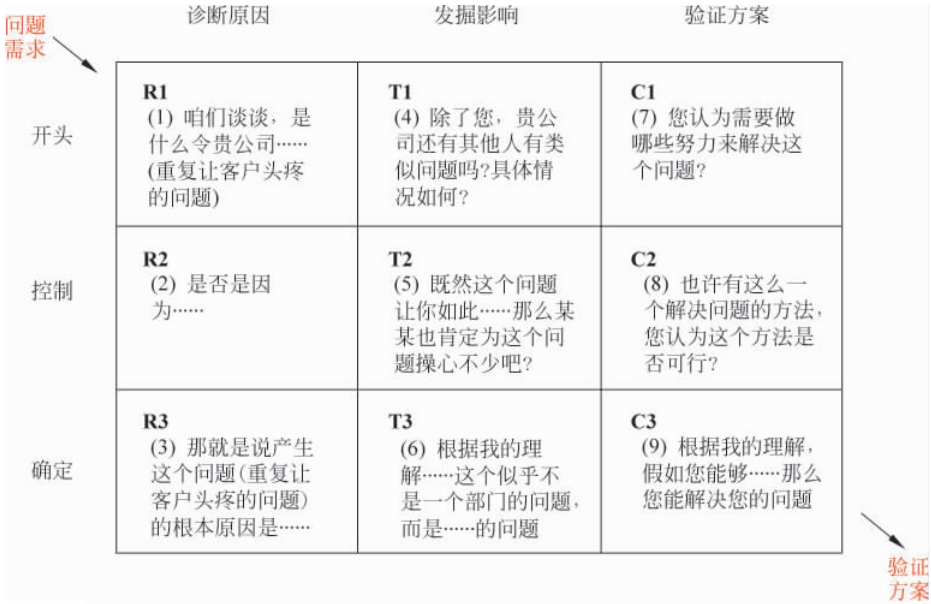


图 5.5 九段式访谈步骤

5.1.3 需求获取步骤

通常情况下,需求获取的步骤包括:收集背景资料,定义界面前景和范围,选择信息来源,以及选择获取方法,执行获取。

1. 收集背景资料

需求获取的目的是为了深度挖掘用户的问题,经过需求分析转换为用户的需求。因此为了快速了解用户的业务语境和专业,需要进行背景资料的收集,以支持与用户的基础交流,避免在后续的需求获取中出现误解等状况。

2. 定义界面前景和范围

通过对背景资料的收集和学习,了解用户的需要、关注点和期望,如在用户专业领域范围内用户的工作习惯,综合推断用户在业务中会遇到的高层问题,从而定义界面设计的前景和范围。

3. 选择信息来源

需求获取的主要来源是用户和硬数据。其中,用户不仅是实际使用界面的用户,也包括参与系统、界面设计决策的高层客户,以及对项目进行投资、有一定影响度的其他涉众;硬数据包括用户在工作中产生的表单、报表、备忘录等,以客观的方式记录了用户的实际业务的信息。在选择信息来源时,用户选择方面,需要考虑不同类型的用户,做到覆盖面广;硬数据选择方面,如果硬数据量大,可以使用抽样的方式,但要保证抽样的少量数据能够准确、完全地代表全部数据的相关信息。

4. 选择获取方法,执行获取

在了解用户的业务背景、选择好信息来源后,需要一定的需求获取方法来有效地获取用户需求。需求获取的方法主要有用户面谈、问卷调查、资料收集、原型化等,这些方法可以相互组合更高效地获取需求。选取方法后,执行获取。

5.2 分析任务

分析任务的步骤如下。

- (1) 先对获得的需求进行筛选和总结,保证需求的正确性。
- (2) 分析获得的系统需求,得到用例图,用例图在界面设计中适用。
- (3) 根据用例图,确定界面的模块。

5.2.1 需求筛选

因为需求有不同的来源,并且每个人对系统的功能和特征都有自己的想法和期望,可能在获取需求过程中会产生相互矛盾的需求,所以在进行任务分析之前,要对获取的需求进行检查和筛选,保证需求的高质量。以下列出了需求检查的一些标准。

(1) 需求是否正确。需求的正确性指的是开发人员对需求的理解是否符合用户、客户所提出的系统期望。

(2) 需求是否一致。需求的一致性指需求之间没有冲突。如某个需求规定,用户的查询操作在 1s 内返回结果,而另一个需求规定,在某种情况下,用户的查询操作在 2s 内返回

结果,这两个需求就是不一致的。一般情况下,如果不能同时满足两个需求,那么这两个需求就是不一致的。

(3) 需求是否有二义性。需求的无二义性是指多个读者在阅读需求时,能够有效地解释需求,并且对需求的理解一致。

(4) 需求是否完备。需求的完备性指需求需要指定所有约束下、所有状态下,所有可能的输出输入及必要行为。如二手交易平台应该描述某个购买商品的用户在拍下商品后取消订单、申请退款会发生什么。

(5) 需求是否可行。需求的可行性指关于客户、用户的需求是否存在解决方案。如客户要求一个廉价的系统能承受高并发量。

(6) 需求是否可测试。如果需求能够通过系统最终证明是否满足,那么这个需求是可测试的。假设一个需求是“对用户的查询操作要迅速给出反馈”,这个需求是不可测试的,因为“迅速”没有准确定义,不知道什么程度叫“迅速”。如果需求变为“对用户的查询操作要在1s内给出反馈”,那么这个需求是可测试的。

5.2.2 需求建模

当对获取的需求进行筛选后,使用软件工程中建模的方法来整合各种信息,为系统定义一个需求集合,进而形成一个初步的解决方案。用户界面的功能需求来源于系统的功能需求,因此掌握了系统的需求,也就掌握了界面需要实现的功能需求。可以使用用例建模系统需求。

用例建模有两个输出产物:用例图和用例说明。用例图以图形化的方式将系统描述成用例、参与者(用户)及其之间的关系。如图 5.6 所示是一个用例图的例子。其中,椭圆表示用例,代表了系统的一个单一的目标,从外部用户的观点并以他们可以理解的方式和词汇描述系统功能,如登录、注册都是用例。人形图标表示参与者,是发起或触发用例的外部用户。参与者主要分为 4 类:主要业务参与者,主要系统参与者,外部服务参与者,外部接收参与者。主要业务参与者是主要从用例执行中获得好处的关联人员;主要系统参与者是指直接交互、触发业务和系统事件的关联人员;外部服务参与者是响应来自用例请求的关联人员;外部接收参与者不是主要的参与者,是从用例接收某些可度量的或者可观察价值的关联人员。

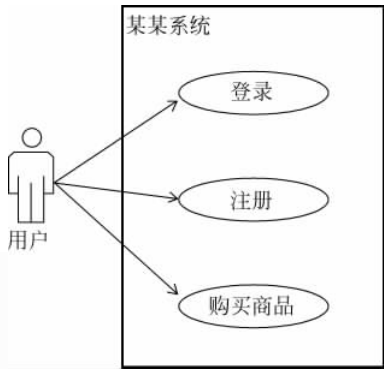


图 5.6 用例图

用例图只是简单地描述了系统,对于每一个用例需要有详细的描述和说明,所以需要用例说明,用例说明的主要内容如下。

- (1) 用例 ID: 用例的唯一标识符。
- (2) 优先权: 用例的重要性,可以作为开发时的参考。
- (3) 主要业务参与者: 从用例执行中获得好处的关联人员。
- (4) 简要描述: 对用例角色、目的的简要概述。
- (5) 前置条件: 用例执行之前,系统必须处于的状态或满足的条件。
- (6) 触发器: 触发用例的事件,通常是一个动作。
- (7) 典型事件过程: 参与者和系统为了满足用例目标执行的常规活动序列,即每个流程都“正常”运作时发生的事情。
- (8) 代替过程: 如果典型事件过程出现异常或变化时,可以用于代替的备选用例行为。
- (9) 结论: 描述用例什么时候成功。
- (10) 后置条件: 用例执行后系统所处的状态。

根据获取到的需求,使用用例图和用例说明相结合来进行建模,开发人员可以更好地理解问题。如图 5.7 所示是一个二手交易平台的用例图。在这个系统里,有三类参与者: 实际注册了的用户、游客和系统管理员。其中,游客可以通过注册成为平台用户,用户登录后可以进行发布商品、购买商品等操作,系统管理员进行商品的审核和用户信息的管理操作。表 5.3 是用户下订单的用例说明。

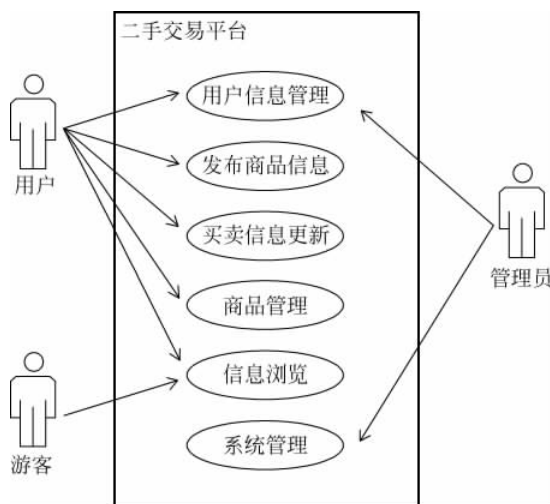


图 5.7 二手交易平台用例图

表 5.3 下订单用例说明

用例名称	下订单
用例 ID	20170824-1
优先级	高
主要业务参与者	交易平台已登录用户

续表

简要描述	该用例描述二手交易平台中已登录的用户提交一个要购买的商品订单。系统会验证用户的资料信息以及他的账号是否处于信用高状态,再验证商品是否处于待售状态,一旦验证成功,系统向用户返回订单,并向卖家返回下单用户的订单,让其发货	
前置条件	提交订单的用户需要登录	
触发器	用户单击“提交订单”按钮时,用例触发	
典型事件过程	参与者动作	系统响应
	交易平台用户填写收货信息并支付成功	(1) 系统验证用户信息是否在信用度范围内; (2) 系统验证商品是否处于待售状态; (3) 系统验证用户是否支付了货款; (4) 系统记录订单信息,将订单发送至卖方; (5) 订单处理完成,向用户发送订单反馈
代替过程	代替第 1 步: 系统验证用户不在信用度范围内发送不允许提交订单消息 代替第 2 步: 系统验证商品处于不可销售状态向用户返回订单失败消息 代替第 3 步: 系统验证用户尚未支付,提醒用户支付	
结论	当用户收到订单确认时,用例结束	
后置条件	订单被记录下来,卖方收到发货提醒	

5.2.3 确定界面模块

通过需求建模,从用例图中可以看出整个系统有几个子系统,有几个参与者,界面设计根据子系统和参与者划分功能模块。先划分大的功能模块,再将每一块功能层次化分析,得到每一个功能的层次结构,便于确定界面的信息流。如图 5.8 所示是二手交易平台的界面功能模块图。根据用例图中的参与者进行模块分类,分别是游客模块、买家模块、卖家模块、管理员模块。其中,将用户模块拆分成了买家和卖家,将用例根据参与者的不同总结成小的功能放到模块下面。通过这样的功能模块图,将用户界面的功能用更直观的方式展示出来,便于设计时的对照和参考。

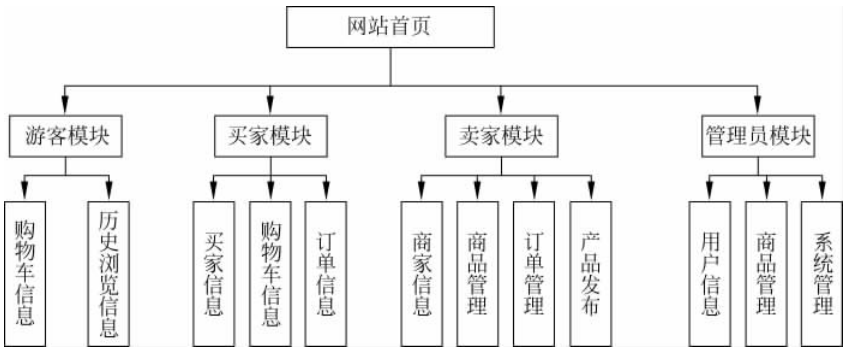


图 5.8 界面功能模块图

5.3 确定系统信息流结构

用例建模是为了进行需求分析,确定系统界面的需求,在确定信息流方面,可以从系统过程方面进行建模,从过程角度看系统的数据走向,确定系统信息流结构。系统分析最主要的过程模型是数据流图。

5.3.1 使用数据流图

数据流图是描述系统的数据流以及系统实施的工作或处理过程的工具,表示了一个功能到另一个功能的数据流。椭圆形表示要完成的工作或者过程,由它转换数据;矩形表示数据源或者数据的接收器,称为参与者;开放的方框表示数据存储,如文件或者数据库;箭头表示数据流。如图 5.9 所示是机票预订系统的数据流图实例。

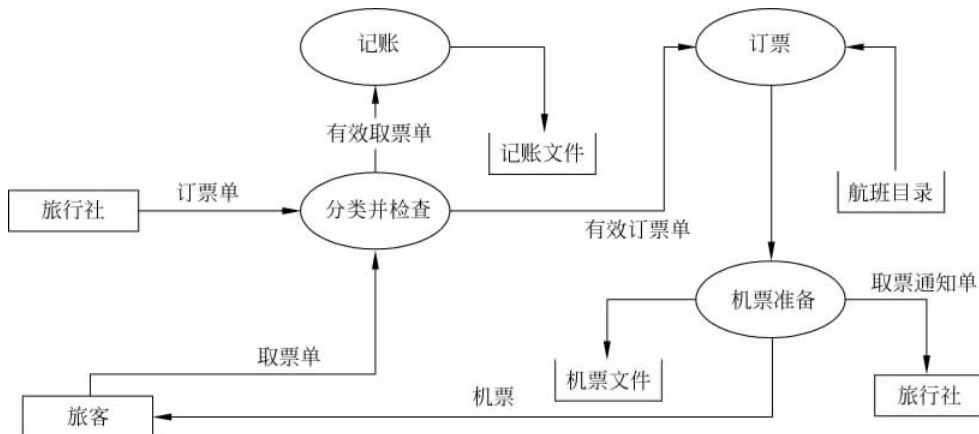


图 5.9 数据流图实例

绘制系统数据流图的步骤如下。

(1) 首先绘制出系统的输入和输出,即顶层数据流图。顶层数据流图只包含一个加工,以表示要开发的系统,然后再考虑该系统有哪些输入输出数据流。顶层数据流图的作用在于表明被开发系统的范围以及它和周围环境的数据交换关系。

(2) 绘制系统内部,即下层数据流图,不能再分解的加工称为基本加工。一般将层号从 0 开始编号,采用自顶向下、由内向外的原则。绘制底层数据流图时,分解顶层数据流图的系统为若干个子系统,决定每个子系统间的数据接口和活动的关系。最后将其连接起来,完成数据流图的绘制。

数据流图提供了关于系统高层功能的以及各种加工之间的数据依赖关系的一个直观模型。数据流图显示了数据通过系统的流程。图中的箭头表示了数据可以沿着流动的通路,一般情况下没有循环和分支。数据流图可以展示具有不同定时的动态过程,如每小时、每天、每周都定时发生的过程。虽然通过数据流图能很清楚地看出整个系统数据流的走向,但是对于不太熟悉建模的开发人员来说,反而数据流图是含糊不清的,尤其是解释一个具有多个输入流的数据流图加工的方式有很多种:该功能需要所有的输入吗?还是只需要其中一个输入?解释一个具有多个输出流的数据流图也是不明显的。由于这些原因,数据流图最好是由

熟悉该领域的人进行建模和使用,并且是作为大框架的模型使用,数据流的细节并不重要。

5.3.2 过程分解

分解是将一个系统分解成它的组件子系统、过程和子过程的行动。在界面设计中,过程分解是将页面需要实现的功能按照页面交互的过程进行分解,用分解图表示,比较简单

- 的过程分解可以用流程图表示。分解图也称为层次图,显示了一个用户界面自顶向下的功能分解和结构。以下规则可运用于分解图。
- (1) 分解图中每个过程要么是父过程,要么是子过程,或者两者都是。
 - (2) 父过程必须有两个或者多个子过程,单个子过程无法揭示系统的任何额外细节。
 - (3) 在大多数的分解图中,一个子过程只有一个父过程。
 - (4) 一个过程可以是父过程,也可以是子过程。

使用分解图,可以对页面的整个功能层次模块一目了然。如图 5.10 所示是在对二手交易平台界面进行功能模块划分的基础上,对卖家模块中商品管理模块的分解图。商品管理模块中,卖家进入自己的主页,选择商品,选择商品操作中包括查询商品、增加商品、删除商品和修改商品,操作完成后确认,商品管理完成。

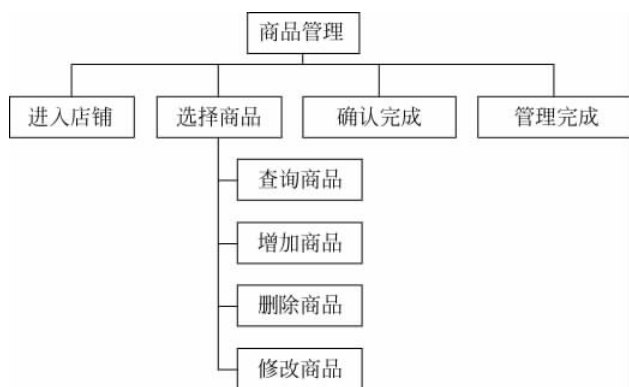


图 5.10 商品管理分解图

分解图不包含箭头,表示的是系统界面的功能结构,而不是流程,连线也没有命名,都具有同样的隐含的意思“由……构成”。例如,选择商品由查询商品、增加商品、删除商品和修改商品 4 个过程构成。分解图能够使得设计人员清楚地看出界面的层次结构,通过对界面的过程分解,理解整个界面的交互流程,对每一个功能的操作步骤使用流程图来展示,确定整个界面的信息流结构。

5.4 图形界面设计

在确定了用户的需求、产品的目标、系统的架构和信息流后,要对产品进行图形界面设计。图形界面是整个产品的“门面担当”,用户通过界面与系统进行交互,系统的核心功能也要通过界面进行表达。优秀的图形界面能将系统的功能完整地融合在界面中,并能使用户接受它,使用它。图形界面设计在整个用户界面设计中处于承上启下的地位,并对整个产品的用户体验舒适度起到决定性的作用。图形界面设计传达的对象不仅是图像,设计的范围

也不只是图像的设计,而是文字、符号、图像等信息的集成。

5.4.1 版面设计

构图与布局是界面设计中的一种艺术,它通过操纵用户在界面上的注意力完成对含义、顺序和交互发生点的传达,即构图与布局通过有组织的编排创造清晰的视觉流程,让用户通过视觉流程的引导一步一步了解界面的具体内容。构图与布局为文字和图形提供框架,在设计的过程中要遵循以下原则。

(1) 相邻性: 由于用户会将相邻的物体关联在一起,所以构图时将有关系的物体相邻摆放在一起,有利于用户快速熟悉界面。

(2) 相似性: 用户会将相同大小、颜色、形状的元素关联在一起,所以构图时将相同的元素放在一起,可减少用户认识界面的时间和难度。

(3) 连续性: 由于用户的眼睛想要看到对齐或者更小元素组成的连续线条和曲线,所以构图与布局时要将元素对齐。

(4) 封闭性: 用户希望看到简单封闭的区域,如矩形和大块空白,用户对界面元素的分组往往看上去组成了封闭的区域,所以在构图和布局时,应尽量将元素组成某个形状,加强封闭效果。

如图 5.11 所示支付宝界面布局是根据以上 4 个原则设计出的一个布局样式。



图 5.11 支付宝界面布局

5.4.2 文字设计

文字设计是将文字按照一定的设计规范和艺术规律进行修饰处理的过程。文字设计主要包括文字的字体、文字的大小和文字的颜色三个方面。在视觉设计中,文字的字体不一定需要统一,可以根据不同的需求更改字体,但不能因为要突出个性而使得字体杂乱无章,还是需要一个主要文字字体。目前中文字体一般用宋体、微软雅黑等通用字体,英文主要采用 Arial、Verdana 等。如图 5.12~图 5.15 所示是目前常用的字体。在设计中最好使用系统自带的字体,这样方便在开发时能最大限度地还原文字字体的设计效果。文字的大小也是文字设计的一部分,在设计中,通常重点的部分会将字体放大,以达到醒目的效果。文字的颜色为了保证整体设计的一致性,一般选择与设计风格一致的标准色或衍生色。文字设计通过字体、大小和颜色的配合,可以使得重点信息快速传达到用户视线中。如图 5.16 所示是某购物网站兰蔻的广告宣传图,采用不同大小和颜色的文字来传达品牌理念。

微软雅黑 幼圆 楷体

图 5.12 部分常用中文字体 1

仿宋体 黑体 宋体

图 5.13 部分常用中文字体 2

Calibri Arial Helvetica

图 5.14 常用英文字体 1

Tahoma Verdana Trebuchet MS

图 5.15 常用英文字体 2



图 5.16 兰蔻宣传图

5.4.3 图形设计

在界面中,所有物体都具有形状,如使用的图标、控件,甚至界面的背景图都是不同的形状物体,图形设计包括图像、图标等的设计。从人的认知角度来说,人对不同图形的感知是不同的,如人看到锋利的刀状图形,会感到紧张,看到圆形的图形会感到亲切。因此在不同的场景下,图形的设计也不同。如在商务邮件收发系统中,如图 5.17 和图 5.18 所示,界面上所使用到的图形元素和控件以简单为主,且都是弱装饰性,主要将焦点放在邮件处理的任务上,以清晰和简洁的风格传达界面的目的,提高用户的信任度。在游戏的界面设计中,如图 5.19~图 5.21 所示,用户不希望在游戏中体验到枯燥无味的感觉,因此界面的图形设计会相对复杂,让用户充满兴趣去探索有趣的图形,再结合图像和图标的设计,使得用户在使用过程中感到愉快和亲切。以图形的设计为载体,将图像和图标呈现在界面上,不仅可以增加界面的美观性和趣味性,还可以增加用户使用界面的好感度。



图 5.17 163 邮箱登录界面



图 5.18 163 邮箱首页



图 5.19 王者荣耀游戏首页



图 5.20 开心消消乐界面



图 5.21 纪念碑谷游戏界面

5.4.4 色彩设计

人眼在获取信息时,色彩是最直接影响人情感的要素。如在生活场景中红色代表危险,所以红灯表示暂停,消防设施大都使用红色作为标志;蓝色和绿色代表安全,所以绿灯表示通行,安全食品大都使用绿色作为标志。界面设计中,色彩的设计和搭配能凸显产品的个性,也是增加用户好感度的关键。关于色彩的搭配以及在设计中的应用,绘画大师们已经研究了几个世纪,在界面设计中的色彩搭配,没有标准答案,但是要避免不合适的色彩设计。如不要使用红色和绿色来区分重要的元素,因为很多色盲患者看不出它们的区别;不要在明亮的黄色和橙色背景上显示蓝色的小字,或者反过来,因为人眼不容易阅读这两种互补色。不同的色彩搭配能够体现出产品的风格,冷色调为主的界面,通常使用于商务产品或者比较严肃和保守的产品,如中国知网(如图 5.22 所示)、新华网(如图 5.23 所示)。暖色调和高饱和的颜色给人亲切、明亮、有力、温暖的感觉,通常使用于娱乐、消费等产品,如淘宝网(如图 5.24 所示)、网易云音乐(如图 5.25 所示)。



图 5.22 中国知网首页



图 5.23 新华网首页



图 5.24 淘宝网首页



图 5.25 网易云音乐界面

5.5 可用性检验

用户界面的可用性检验是把界面的软硬件系统按照其性能、功能、界面形式、可用性等方面与某种预定的标准进行比较,对其做出检验结果。对于用户界面的可用性,可以从三个方面进行检验:界面的功能检验,界面的效果检验,界面的问题诊断。

界面的功能检验即检查界面是否实现了需求分析时所归纳的用户需求,用例图里的功能是否都在界面中有所体现,是否能够运行成功。界面的效果检验即界面在实现了功能的基础上,在布局、色彩搭配等视觉和用户体验上是否达到了某种标准,视觉设计是否有艺术感,用户在使用中能否感到轻松愉悦,交互设计是否符合用户的工作和使用习惯。界面的问题诊断即通过对界面功能和效果的检验,发现界面存在的问题,对问题进行诊断和解决。用户界面的问题诊断贯穿整个界面设计的可用性检验过程,在不断地发现和解决问题过程中完善用户界面。

习 题

1. 为什么在进行系统开发工作前,要获取需求?
2. 获取需求有哪些方法?
3. 在需求获取时,不做任何调研直接与客户进行交流的行为合适吗?
4. 获取需求后,对于任务的分析有哪些步骤?
5. 符合什么要求的需求是可以进行需求建模的?

6. 请参考需求建模中的表 5.3 下订单用例说明,对“发布商品”这个用例进行说明。
7. 请画出文中例子“二手交易平台”的数据流图。
8. 请参考图 5.10,对“订单管理”进行过程分解。
9. 如果要对某商务邮箱进行图形设计,应该设计成什么风格?
10. 什么是可用性检验?