

数据科学与计算机学院

软件工程（电子政务）

14331215

牛晶晶

基于云服务的车龄啊监控系统_技术学习报告

用户界面设计若干原则

1 尽量使用单列而不是多列布局

单列布局能够对全局有更好的掌握。同时用户也可以一目了然内容。而多列则会有分散用户注意力的风险使你的主旨无法很好地表达。最好的做法是用一个有逻辑的叙述来引导用户并且在文末给出你的操作按钮。

2 放出礼品旺旺更具诱惑力

给用户一份精美小礼品这样的友好举动再好不过了。具体来讲，送出礼品也是行之有效的获取客户忠诚度的战术，这是建立在人们互惠准则上的。而这样做所带来的好处也是显而易见的，会让你在往后的活动进展（推销或者产品更新）中更加顺利。

3 合并重复的功能而使界面简洁

在整个产品开发期间我们会有意无意地创建很多模块、版面或者元素，而它们的功能可能有些事重叠的。此种情况表明界面已经过度设计了。时刻警惕这些冗余的功能模块，它无用且降低了电脑性能。此外，界面上模块越多，用户的学习成本就越大。所以需要考虑是否重构界面使得足够精简。

4 频繁展示主旨加深印象

多次重复主旨口号这种方法适用于界面很长或者分页的情况。首先避免满屏刷出相同的信息，容易让人生厌。但当页面足够长的时候这些重复就显示自然多了并且也并不显得拥挤。所在页面顶部放一个按钮然后在页面底部再适当放个突出的按钮的做法没有什么不妥。这样当用户到达页面底部在思考接下来该做什么的时候，你提供的按钮就可以获得一个潜在的客户或者即使用户不需要你的服务这个按钮也可以起到过滤的作用。

5 将选项与按钮区分开来

诸如颜色、层次及模块间的对比这些视觉上的设计可以很好地帮助用户使用产品：他时刻知道当前所处的页面以及可以转到哪些页面。要传达这样一个好的界面，需要将可点击的元素（比如链接、按钮），可选择的元素（比如单选多选框）以及普通的文字明显区分开来。

6 给出推荐而不是让用户来选择

当展示多项服务时，给出一个重磅的推荐项是个不错的做法，尽管推荐的设置无法满足所有用户。这么做事有理论依据的，一下研究已经揭示了这样一种现象：当面临的选择越多时，用户就越难做出决定。可以高亮某个选项帮助用户做出选择。但是使用要注意场合以及意图，避免引起反感。

7 给出撤销操作来代替确定操作

假设用户刚点击了一个连接或者按钮，撤销操作可以让操作流畅自然，这也符合人类的本能。而每次操作都弹出一个确定框则好像是在质问用户你明白不明白这个操作或产生什么后果。习惯上假设用户每次操作都是正确的，其实只有极少数情况下才会发生误操作。所以，为了防止误操作而设计的确定窗口是不人性化的，用户每次操作都需要进行毫无意义的确定。所以可以考虑在产品里实现撤销操作来增加用户的操作友好度，但是在某些比较重要的场合还是不可以提到确定框，比如个人信息确认以及涉及付款业务等。

8 指出产品适用人群而不是做成全年龄

你是想把产品做成大众化的呢还是有精确的适用人群？在产品定位上你需要更精确些。通过不断了解目标客户的需求及标准，你能把产品做得更好得到更多与客户交流的机会，并且让客户觉得你很专业，在这方面是独家提供的优质服务。把产品定位得精确的风险就是可能缩小了目标潜在客户范围，也使自身变得不那么全能。但这种做得更专业的精神却反过来会赢得信任，权威。

9 把界面做得环环相扣要好过直白的排版

一个平淡无奇行文无疑会让用户失去兴趣而继续阅读。是的，单列滚动的长页面是不错的，但是我们应该适当地设置一些小节，并且环环相扣，来提高用户的兴趣使其继续阅读。但需要注意的是节与节之间的留白不要太大。

10 将操作的状态或者进度显现出来

现如今大多界面当中已经呈现了各色样式的进度条或者标明状态的图标，比如邮件有已读或未读的状态，电子帐单有支付或未支付的状态。而在界面上呈现这样的状态对于用户来说是很有必要的。这样用户就可以知道某些操作是否成功，接下来准备进行怎样的操作。

11 考虑零数据的情况

界面上经常需要呈现不同数量的数据，从 0，1，10，100 到 10000+等。这里存在个普遍的问题就是：在程序最开始使用的 0 条数据到过度到有数据之前，该如何进行显示界面。这也是我们经常忽视了的地方。当程序初始没有数据时，用户看到的就是一片空白，此时用户可能不知道该进行哪些操作。利用好没有数据的初始界面可以让用户学习和熟悉如何使用程序，在程序中创建数据。力臻完美永远是我们追求的目标，界面设计也不例外。

12 界面设计的一致，不要增加用户的学习成本

自从 Donald Norman 的一系列著作面世后，界面设计中尽量保持一致性成了一个普遍遵循的准则。在设计中保持一致性可以减少用户的学习成本，用户不需要学习新的操作。当我们点击按钮，或者进行拖拽操作，我们期望这样的操作在整个程序的各个界面都是一致的，会得到相似的结果出来。反之我们需要新情境下重新学习某种操作会产生何种结果。可以在很多方面下功夫来实现一个一致的界面，包括颜色，方向，元素的表现形式，位置，大小，形状等。不过在让界面变得一致之前，记住一点，适当的打破整体的一致性也是可取的。这偶尔的不一致性的设计用在你需要强调的地方可以起到很大的作用。所以世事无绝对，我们应遵从一致的设计准则，但适当地打破这种常规。

以用户体验为中心的产品设计

产品分析流程属于商业模式画布的改良版，大思想一致，只是落到产品上面，叫法改了而已。分析流程包括了：用户群确定、待解决问题、提炼卖点、解决方案、渠道、门槛优势、关键指标、成本分析、收入分析。这里延伸一下，商业模式画布分企业版和个人版，对自己

的职业规划感兴趣也可以基于个人版商业画布进行职业发展规划。



图 1：产品分析流

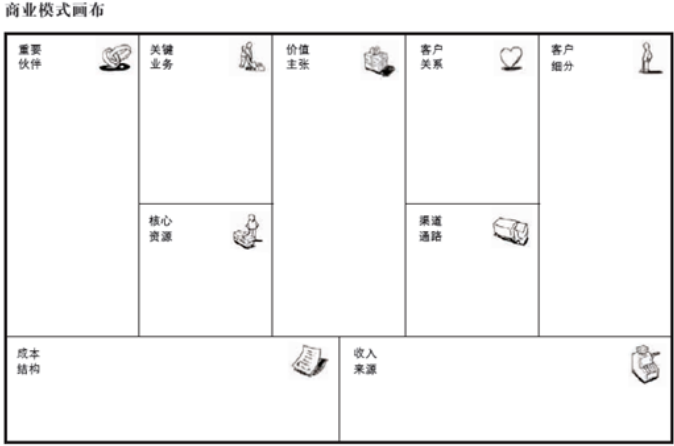


图 2：商业模式画布

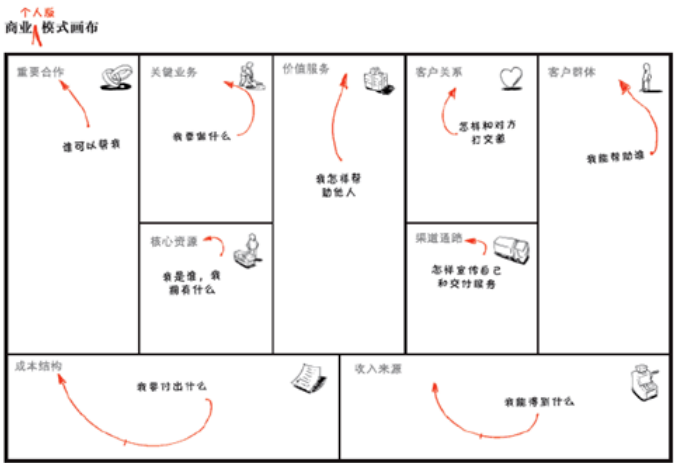


图 3：个人商业模式画布

1、明确用户是谁

本质上,对用户的定义越清晰越好,范围越明确越好,最好是能用一到两个形容词概括的。例如：广场大妈、杀马特青年。

2、用户问题&提炼卖点

解决用户问题是产品价值的根本，而卖点的提炼关乎到产品是否能够抢占用户心智，让用户记住。前者是产品存在的基础，后者是产品品牌化的核心。这里需要注意的时候，大部分需求属于伪需求，而非真实需求，因此，当用户提出一个需求的时候，需要从各个层面进行分析需求。

例子 1: 小王潜伏网吧 20 天抓获偷女同学手机的小偷，女同学很感动然而和送了 iPhone6 的师兄在一起。

例子 2: 京东 vs 苏宁。京东的产品卖点：正品、快！苏宁则没有传递有力的核心卖点。

3、解决方案&门槛优势

解决方案则是围绕用户痛点进行，好的解决方案同时可以发挥门槛优势，例如微信时刻在线背后是大量的服务器在支撑，而阿里侧重在电商，在服务器资源这块的分配上，社交较弱。解决方案对应到产品就是核心的功能，微信的三个主要功能点为其带来了巨大的用户量的提升：语音、摇一摇和红包。语音提高了沟通的时效性和便利性，摇一摇实现周边社交及周边信息获取，红包成为交往中套近乎的社交的问候语。

如何平衡 Android 与 web 端产品设计

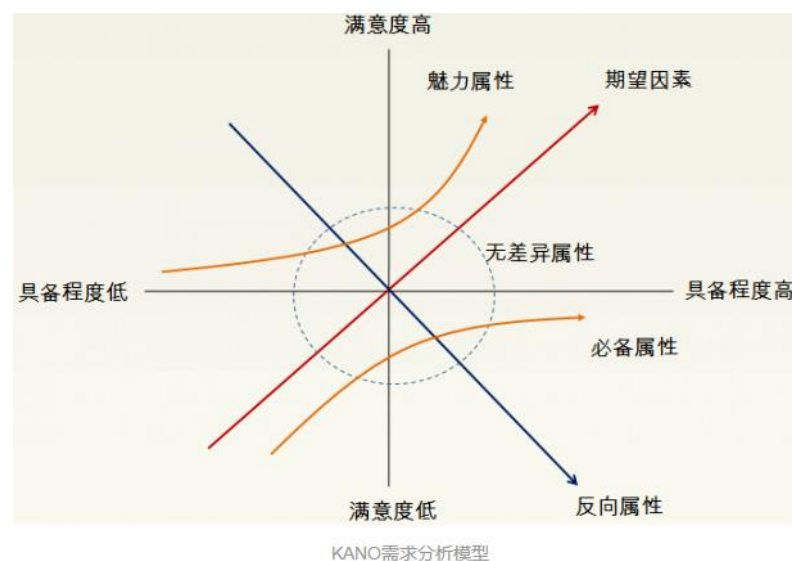
首先，必须承认传统互联网向移动互联网转型的事实，移动产品是对原有 WEB 产品的用户场景补充和拓宽，移动互联驱动（强迫）产品形态的升级与转型。既然是原有业务的重构，阶段性地转型不可能大幅度调整产品核心业务及功能，基于 WEB 的 APP 重构需要考虑以下关键的要素：

1.基础需求先行：产品螺旋式迭代更新是个不错的选择。产品总是从无到有、由简单到精致，功能可以慢慢去做，可如果连最基本需求都不能保证，即使 APP 可用性再好，也会搞得怨声载道。

*需求分析——KANO 模型

KANO 模型定义了三个层次的顾客需求:基本型需求、期望型需求和兴奋型需求。

a.基本型需求是顾客认为产品“必须有”的属性或功能。当其特性不充足（不满足顾客需求）时，顾客很不满意；当其特性充足（满足顾客需求）时，无所谓满意不满意，顾客充其量是满意。



b.期望型需求要求提供的产品或服务比较优秀，但并不是“必须”的产品属性或服务行为有

些期望型需求连顾客都不太清楚，但是是他们希望得到的。在市场调查中，顾客谈论的通常是期望型需求，期望型需求在产品中实现的越多，顾客就越满意；当没有满足这些需求时，顾客就不满意。

c.兴奋型需求要求提供给顾客一些完全出乎意料的产品属性或服务行为，使顾客产生惊喜。当其特性不充足时，并且是无关紧要的特性，则顾客无所谓，当产品提供了这类需求中的服务时，顾客就会对产品非常满意，从而提高顾客的忠诚度。

2.商业模式先行：产品服务于用户，也服务于企业。基础需求优先解决了用户的所需，而企业的所需是什么呢？当然是“钱”，即盈利。产品核心的盈利模式阶段性的渗透到产品中，这也是移动产品诞生之初最先应该考虑的问题。通常在学校的项目作业中会忽略这个需求。

3.移动设计先行：移动 APP 与 WEB 产品的设计是基于不同的用户和场景，故产品设计规范和理念也必然存在较大差异。移动产品不可能将 WEB 全部的元素和业务都照搬到移动端，将所有用户的想要的都展示给他们。基于移动产品设计理念，精简产品信息架构，甄别核心需求，平衡好用户需求与产品设计的底线。

4.应用高度扩展：移动应用产品规划融入最多的就是周期性迭代的思想。迭代不是重头再来，也没有那么多的资源供你消耗。早期产品完成产品核心的同时，要保证产品后期迭代的高度可扩展性，产品设计中强化研发技术程序的健壮性、扩展性是极其有价值的。

5.资源配置为先：APP 产品设计过程中，会遇到一个很尴尬的局面，APP 新设计的功能，PC 端没有相应功能，自然也就没有相应的技术接口。这个问题产品设计无法回避，最好的解决方案就是直接砍掉功能。面对尴尬处境产品设计过程可以技巧性地规避一些盲点：

x.产品设计基于现实，功能/内容设计都需要建立在现有/原有产品的基础之上，可以灵活地变化现有需求，但不要创造需求、变更需求；

y.根据需求的迫切程度，时时的协调技术资源，能解决就尽量努力一把，说不定就成了；如果资源配置不足/成本过高，那样做地价值就要多做权衡；

以 PC 为核心的传统互联网正加速向以无线终端为核心的移动互联网时代迁移，如何拓宽原本狭窄的 PC 应用场景、延续 PC 累积的优势，这是传统互联网企业都面临的共性问题。移动 APP 与 PC 产品一脉相承、渊源极深，不是简单的功能/内容迁移，也不是追随移动大潮的牺牲品。由传统互联向移动互联的转变，或许可以说是“心态”的转变，“变化于有形、成长于无形”，是一种莫名的“自我否定，寻找本我”的态度。