

基于解释结构模型法的团购网站信息架构分析

张瑜

(华南理工大学 设计学院, 广东 广州 510006)

摘要:在网站设计中,信息架构十分重要,简明合理的信息架构有助于提升用户体验。文章使用解释结构模型法对豆瓣团购小组网站的信息架构进行分析,得出该网站管理员、卖家,团长、买家和其他要素之间的相互关系,对信息架构进行分层,以检验该网站运营模式的公平性。

关键词:团购网站;信息架构;解释结构模型法;公平

中图分类号:TP393

文献标志码:A

文章编号:2095-2945(2018)02-0019-02

Abstract: In website design, information architecture is very important, simple and reasonable information architecture helps to improve the user experience. This paper uses the explanatory structure model method to analyze the information structure of the Douban group purchase website, and obtains the relationship between the administrator, seller, head of the website, buyer and other elements, and layers the information structure, so as to test the fairness of the site's operating model.

Keywords: group purchase website; information architecture; interpretative structural Modelling; fairness

以信息技术和网络技术为依托的互联网正在改变人们的购物方式,随着电子商务的飞速发展,网络消费购物比例已经超过了实体商店购物比例。网络购物发展初期也比较艰难,随着淘宝网的推出,交易公平安全问题得到较好解决后,网络购物进入了快速发展的轨道,伴随着激烈的竞争,网络购物的运作更加规范,网络购物环境更加健康,整个网络购物市场发展得又快又好,各种网络购物平台层出不穷,其中团购形式的网络购物平台发展较为显著。团购网站的层级搭建、运营模式设计影响消费者与供应商的商务关系。作为第三方电子商务平台,为保证交易过程的安全公平,团购网站的信息架构需要平衡交易双方的权限与利益,不损害任意一方的利益,发挥有效监督管理作用。网站设计需要以用户为中心,建设合乎逻辑的呈现给用户的选项的模式和顺序,构建用户体验^[1]。因系统工程被广泛应用于网站信息架构的分析和设计中,所以可用该理论方法解决团购网站信息架构问题,其中解释结构模型法是构建网站信息架构的常用有效手段之一。

1 团购网站

本文研究的团购网站是豆瓣团购小组主办的网站,自网站建立运行到现在已发帖 1762964 篇,论坛会员达 174142 人。该网站可团购日化类产品、服装、食品、配饰、鞋子、箱包、文具、电子产品、家居用品、母婴用品等,提供产品的店铺均需检验认证才可以上线开团。该团购网站不收取会员费用,不赚取团购中间费用,依靠广告位收取费用维持网站运营。

该网站的用户分为四类,卖家会员、团长、买家会员和管理员,其中卖家会员出售商品,团长确定团购商品和协商商品价格,买家会员可自由跟帖团购,管理员负责团购

审核并拥有团购发布权限。其中团长也具有团购行为属性。

虽然该网站发帖量大,会员人数较多,但是依然可以用解释结构模型法对该网站的信息架构进行详细分析。

2 解释结构模型法

John Warfield 在 1974 年提出 ISM(解释结构模型)以来,经过众多学者的研究和改进,ISM 已成为系统分析的有效工具,是目前应用最为广泛的结构模型化技术之一。ISM 的特点是把复杂的系统分解为若干子系统(构成要素),利用人们的实践经验和知识,以及有向图、矩阵等工具和计算机的帮助,对要素及其相互关系等信息进行处理,最终将系统构造成一个多级递阶的模型结构^[2],该模型可以明确问题的层次和整体结构,提高对问题的认识和理解程度^[3]。ISM 是定量分析与定性分析的集成,是复杂系统分析的有效工具^[4]。

ISM 的分析步骤如下^[5]:(1)确定系统分析要素;(2)构造邻接矩阵;(3)计算可达矩阵;(4)分析可达矩阵的影响因素层次;(5)提取骨架矩阵并绘制多级递阶有向图。

3 基于解释结构模型法的团购网站的信息架构分析

3.1 影响网站信息架构的因素

通过对网站开团流程的分析,提取了 S_1-S_{10} 等十个影响该团购网站的信息架构的因素,因素 S_1-S_{10} 对应影响因素名称为管理员,卖家,团长,买家,商品,反馈信息,广告,意向贴,开团贴,截团贴。

3.2 计算邻接矩阵

影响网站信息架构的 10 个因素之间是相互影响、相互关联的。建立 10×10 邻接矩阵 A 来表示各因素之间的逻辑关系,若因素 S_i 对因素 S_j 有直接影响,则矩阵元素 $a_{ij}=1$;

作者简介:张瑜(1992-),女,四川人,华南理工大学在读硕士研究生,主要研究方向为产品设计和人机交互设计。

若因素 S_i 对因素 S_j 无直接影响,则矩阵元素 $a_{ij}=0$,如表 1。

表 1 邻接矩阵 A

	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5	S_6	S_7	S_8	S_9	S_{10}
S_1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
S_2	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1
S_3	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1
S_4	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
S_5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S_6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S_7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S_8	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
S_9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S_{10}	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

3.3 计算可达矩阵

将邻接矩阵加上 10×10 的单位矩阵 I (即其主对角线元素全为 1,其余元素全为 0),计算得到可达矩阵 M。

表 2 可达矩阵 M

	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5	S_6	S_7	S_8	S_9	S_{10}
S_1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
S_2	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
S_3	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1
S_4	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
S_5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
S_6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
S_7	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
S_8	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0
S_9	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0
S_{10}	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1

3.4 基于可达矩阵的影响因素层次分析

首先引入可达集、先行集和共同集,目的在于确定影响因素的层次结构。系统要素 S_i 的可达集 $R(S_i)$ 是在可达矩阵或有向图中由 S_i 可到达的要素所构成的集合。系统要素 S_i 的先行集 $A(S_i)$ 是可达矩阵或者有向图中可到达 S_i 的要素所构成的集合。系统要素 S_i 的共同集 $C(S_i)$ 是 S_i 在可达集和先行集的共同部分,即交集。可达集、先行集和共同集见表 3。

表 3 可达集、先行集和共同集

S_i	$R(S_i)$	$A(S_i)$	$C(S_i)$
1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1	1
2	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,	1, 2	2
3	3, 4, 5, 6, 8, 9, 10	1, 3	3
4	4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 8, 9, 10	4
5	5	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10	5
6	6	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10	6
7	7	1, 2, 7	7
8	4, 5, 6, 8, 9	1, 2, 3, 8	8
9	4, 5, 6, 9	1, 2, 3, 8, 9	9
10	4, 5, 6, 10	1, 2, 3, 10	10

根据表 3 进行级位划分,划分规则是可达集 $R(S_i)$ 等于共同集 $C(S_i)$ 。首先根据该规则确定最高层的要素,然后从可达矩阵中提出该层的元素,得到新的可达矩阵,求出可达集、先行集和共同集,再运用“可达集等于共同集”这一划分原则得到下一级的元素,以此类推,可以找出各层所包含的元素,即得到级位划分结果:第一级 S_5, S_6, S_7 ; 第二级 S_4 ; 第三级 S_9, S_{10} ; 第四级 S_8 ; 第五级 S_2, S_3 ; 第六级 S_1 。

3.5 构建解释结构模型

通过以上分析,构建出该团购网站影响信息架构的因素的解释结构模型,影响因素可以分为六层,如图 1 所示。

第一级元素包括:商品、反馈信息、广告;第二级元素包括:买家;第三级元素包括:开团帖、截团帖;第四级元素包括:意向帖;第五级元素包括:卖家、团长;第六级元素包括:管理员。元素间的相互关系如图所示,不存在环路。

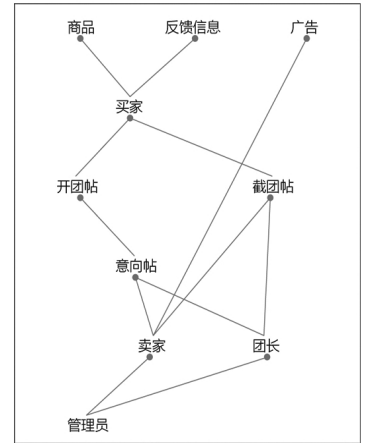


图 1 解释结构模型

4 结束语

通过对上述团购网站的解释结构模型分析,理清了论坛运作模式和各要素之间的相互关系。管理员拥有最大的管理权限,可以监督管理卖家、团长、买家的团购行为,可以发放商品在该网站的售卖许可,可以对意向帖、开团帖、截团帖进行增删修改,也可以处理修改反馈信息、广告;卖家和团长双方谈判协商商品价格及团购日期进而达成共识形成意向帖;意向帖经审核形成开团帖;卖家与团长协商好的团购日期过期,开团帖变成截团帖;开团帖允许买家购买商品,截团帖禁止买家购买商品;买家可在网站论坛提供反馈信息;而卖家可以在网站买广告位刊登广告,广告内容与团购商品无直接关系,不影响团购流程的进行。团长具有团购行为属性,可参与购买商品。在整个网站结构体系中,管理员拥有最高权限,监督管理网站的运作,卖家、团长和买家是相互平等的关系,其各自身份不影响各自之间的相互行为,卖家、团长的权限行为为买家提供购买的选择,买家拥有自主选择权限,可自由选择是否参与团购,双方是自由平等的交易往来关系,这种关系保障了双方在团购过程中合法权益和利益。该解释结构模型分析表明该团购网站是一个公平的第三方团购平台,对卖家与买家均无利益倾向,具有实际可行性。

本文的分析对网站进行详细信息架构、网站运作具有重要指导意义,确定了团购系统的平衡关系,是有实际操作意义的基础工作。

参考文献:

[1][美]Jesse James Garrett.用户体验要素-以用户为中心的 web 设计[M].范晓燕,译.北京:机械工业出版社,2007.
 [2]陶谦坎.结构模型化技术[M].北京:高等教育出版社,1998:35-50.
 [3]汪应洛.系统工程(第四版)[M].北京:机械工业出版社,2008.
 [4]张宾,龚俊华,贺昌政.基于客观系统分析的解释结构模型[J].系统工程与电子技术,2005(03).
 [5]宋志国,王万桥.基于 ISM 模型的中小企业知识产权托管影响因素研究[J].系统科学学报,2016(03):77-80.