

基于 UML 的投资银行项目立项表决模型研究

李长树 (广州广发证券股份有限公司 510075)

摘要:本文结合作者参加开发的投行项目管理系统的实践,通过分析投资银行项目的运作流程,借助 UML 工具,对投资银行项目立项表决信息化模型进行了探讨,初步构建了投资银行项目立项表决模型。

关键词:UML 项目管理 立项表决

1 引言

随着面向对象技术成为研究的热点,相继出现了几十种支持软件开发的面向对象方法。其中 Booch, Coad/Yourdon, OMT 和 Jacobson 的方法在面向对象软件开发界得到了广泛的认可。

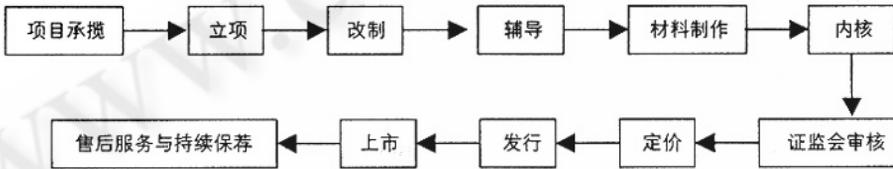


图 1 IPO 项目运作流程

Booch 方法的优点在于其丰富的符号体系;Rumbaugh 的 OMT 方法从 3 个视角描述系统,相应地提供了 3 种模型对象模型、动态模型和功能模型;Coad/Yourdon 方法严格区分了面向对象分析(OOA)和面向对象设计(OOD)。统一建模语言 UML(Unified Modeling Language),结合了 Booch, OMT 和 Jacobson 方法的优点,统一了符号体系,并从其他的方法和工程实践中吸收了许多经过实际检验的概念和技术, UML 作为一种标准的建模工具已经得到世界的认可,成为国际标准。

本文通过作者最近参加的某证券公司投资银行项目管理系统实践,借助 UML 方法和有关模型对投资银行项目立项的逻辑模型进行研究。

2 投资银行项目立项流程分析

证券公司投资银行业务是项目驱动的,通常情况是由几个部门的若干人经过合理搭配组成项目小组共

同完成一个投资银行项目。以首次公开发行股票(IPO)项目为例,其典型运作流程如图 1 所示。

“立项”投资银行项目的重要环节之一,某券商投资银行项目传统的立项流程是

(1) 项目承揽小组与客户达成初步合作意见,制作立项材料,提交质量控制部。

(2) 质量控制部综合员收到立项申请材料后,进行形式性审查,符合初步标准,则受理,否则退回。

(3) 质量控制部综合预审员和财务预审员进行初步审核

(4) 质量控制部综合员提交立项申请材料发给行业专家出具意见,必要时,请销售与客户服务部出具意见。

(5) 质量控制部综合员将立项材料及相关人员的意见发给立项委员会有关成员

(6) 立项委员会决定是否同意立项,并出具《立项会议意见综述》。

(7) 不同意立项或暂缓立项者,项目承揽小组可决定是否申请复议,申请复议需经投行部总经理批准;复议未通过者或未申请复议者,立项程序结束。

项目立项会议表决系统是传统网下项目立项流程通过信息系统的优化实现,是对现实立项流程的抽象。其主要涉及四个角色:表决主持人、表决人员、表决申请人。表决申请人提交项目立项表决申请。表决主持人受理表决申请人的表决申请后,启动表决,组织多个表决人员对项目文档或项目本身进行表决。表决人员

可以发表表决意见并投票。表决录入人可以把系统外表决人员的投票结果和表决意见输入到系统中。

3 用 UML 建立投资银行项目立项表决系统模型

限于篇幅,仅阐述投资银行项目立项表决系统模型中的用例视图、活动视图和状态视图。

3.1 投资银行项目立项表决用例视图

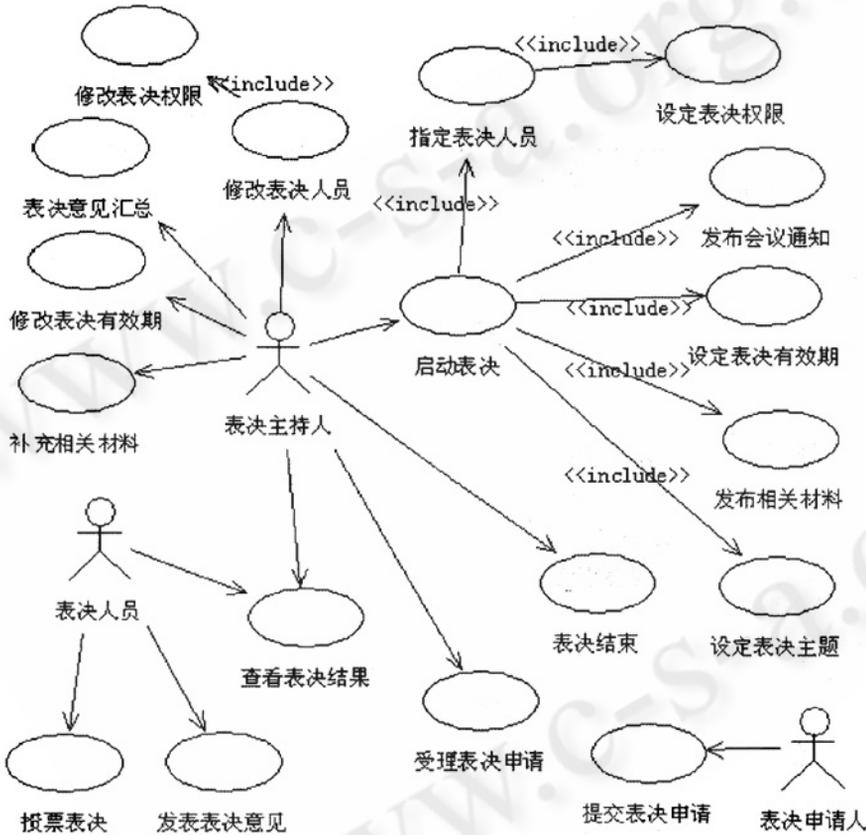


图 2

用例视图从外部用户的角度捕获系统的行为。它将系统功能划分为对活动者(系统的理想用户)具有意义的事务。这些功能片被称为用例。用例通过系统与一个或多个活动者之间的一系列消息描述了与活动者的交互。其活动者包括人员、其它的计算机系统和进程。

活动者用一个小人表示,活动者的名字标在这个

小人的下方。用例用一个椭圆表示,用例的名字标在椭圆中或下方,用实线与同自身通信的活动者相连接。用例视图对活动者,所感知的系统功能进行建模,目的是列举活动者和用例,显示活动者在每个用例中的参与情况。立项表决系统的用例图如图 2 所示,活动者包括表决主持人、表决人员、表决申请人。

立项会议发起人为表决主持人,会议表决结束后,该角色将自动失效。与表决主持人相关联的用例包括指定会议表决人;设定会议主题;发布相关材料;设定表决有效期;设定表决权限;表决意见汇总;修改表决人;修改表决有效期;修改表决权限;启动表决;补充相关材料;结束表决;查看表决结果;受理表决申请。

当发生会议表决时,由表决主持人指定其他角色的人担任表决人员。会议表决结束后,该角色将自动失效。与表决人员相关联的用例包括发表表决意见;投票表决;查看表决结果。

表决申请人的作用是提交表决申请,与表决申请人相关的用例是提交表决申请。

3.2 立项表决活动图

立项表决活动图如图 3 所示,立项阶段的活动主要包括:

(1) 立项表决。由项目承揽小组提供立项申请材料,由质控部经过预审后,组织立项委员会开会(或网上)表决。对于再融资项目等涉及销售风险的业务类型,要参考由销售部的意见,可能需要风险决策小组就销售风险进行审议表决。两项表决必须同时通过,方可立项。

(2) 项目小组成立。由质控部负责,组成项目小组。

3.3 立项表决状态视图

状态指就某个特定类而言,对于发生的事件具有相同性质响应的一系列对象值。换言之,同一状态的所有对

象以相同的方式响应某个事件,即对于给定的所有对象在接收到同一事件时执行相同的动作。而不同状态的对象可能对相同事件具有不同的响应,执行不同的动作。

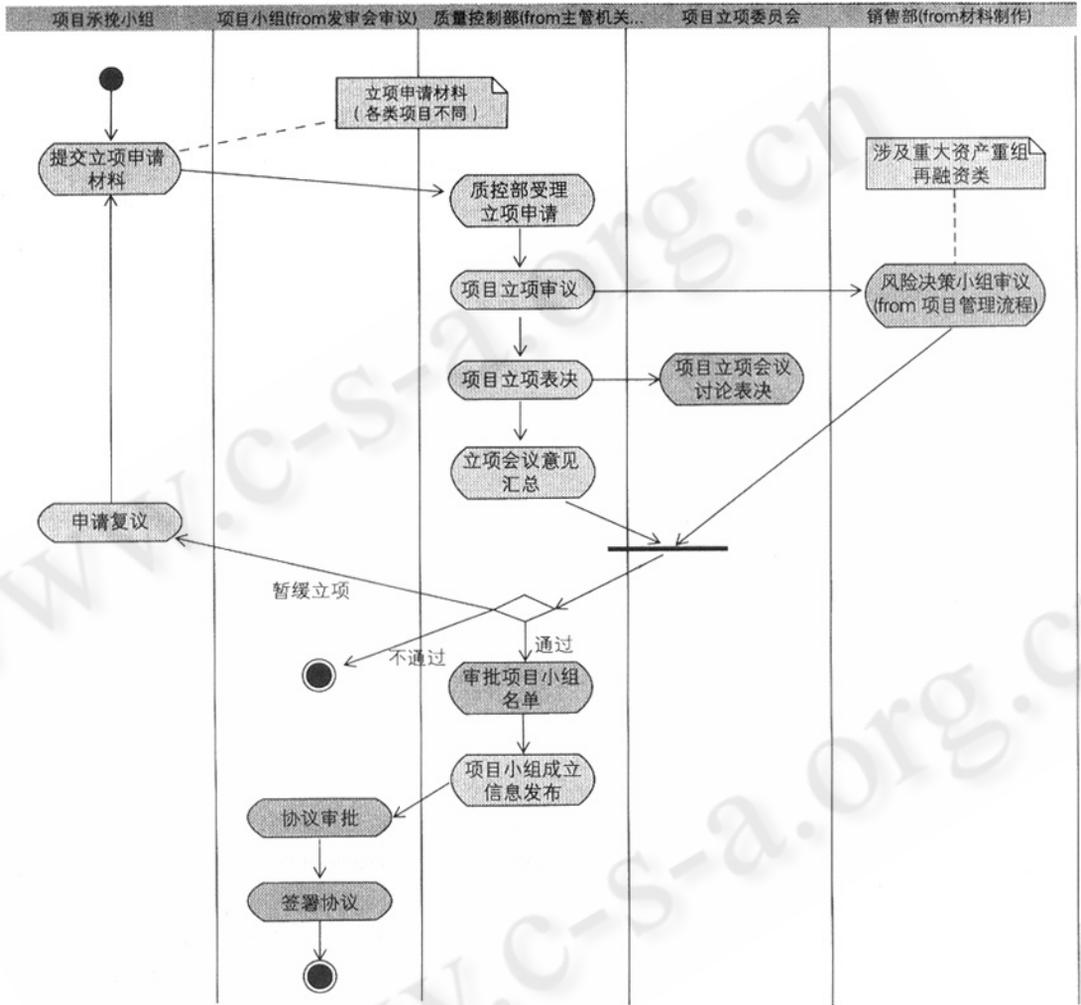


图 3

状态机包含由事件连接的状态。每个状态对对象生命期中的一段时间建模,该时间内对象满足一定的条件。当事件发生时,它可能导致迁移的激发,使对象改变至新状态。当迁移激发时,附属于迁移的动作可能被执行。状态机在 UML 中显示为状态图。

在状态机视图中,状态用带圆角的长方形表示,初始状态用实心填充的圆表示,结束状态用实心填充的圆外套一个圆圈表示。图 4 表示会议表决系统的状态

视图。

4 结束语

以上使用用例视图、活动图、状态视图对投资银行项目立项表决系统的功能层次进行了分析,初步形成了投资银行项目立项表决系统的逻辑模型,将进一步设计和开发系统奠定了基础。基于 UML 的系统分析与设计方法已经成为面向对象分析与设计方法的主

流,其基本做法是:从实际问题中抽取 Use Case 和确定活动者,建立 Use Case 模型,在此基础上,结合活动图、状态图、时序图、类图、包图进行对象模型的分析与设计,在系统开发过程中不断修改完善 Use Case 模型,推动系统的分析与设计不断精化。

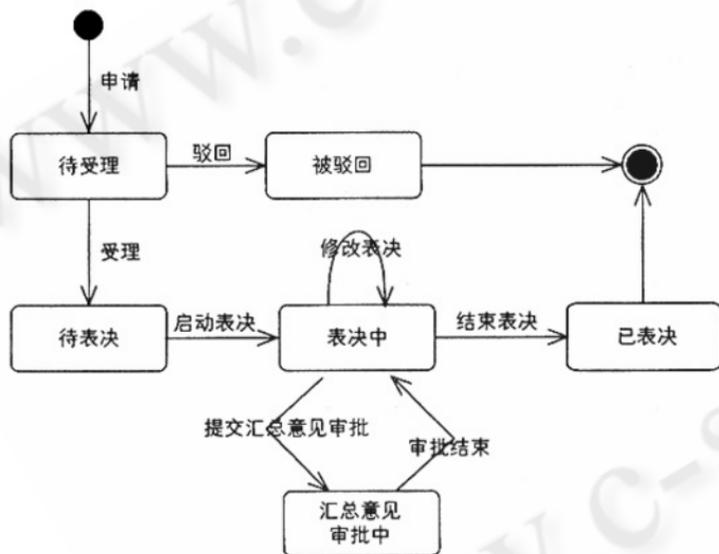


图 4

参考文献

- 1 李长树,势在必行的“大投资银行”信息化,《金融电子化》,2004年第6期。
- 2 中国证券业协会,《证券发行与承销》,中国财政出版社,2003年7月第1版。
- 3 Stephen, J. Mellor, Executable UML, Embedded Systems Conference, July 2001.
- 4 Leon Starr, Executable UML, Model Integration, LLC. ISBN. 0970804407 2 CDs included.