

软件项目的需求管理方法与策略

The Method and Strategy of Demand Management in Software Engineering Project

陈 燕
CHEN Yan

(广西德意数码股份有限公司, 广西南宁 530007)
(Guangxi D&E Co. Ltd, Nanning, Guangxi, 530007, China)

摘要: 软件项目开发过程中, 需求管理需要结合软件项目过程来进行, 并将应用软件项目过程分解成策划阶段、设计阶段、开发阶段、测试阶段、试运行阶段和维护阶段, 分析每一阶段需求管理的重点和所要达到的效果, 根据项目实践经验总结提炼出软件项目经理与用户确认需求的有效方式和需求管理风险防范策略。

关键词: 软件项目 开发过程 需求管理 风险防范

中图分类号: TP311.52 文献标识码: A 文章编号: 1002-7378(2009)02-0108-03

Abstract: In the development of software projects, requirement management shall be conducted by combining with the processes of the software projects. Generally, the software project can be divided, according to different characteristics, into six stages: planning, design, development, test, trial running, and maintenance etc. Therefore, the key points of requirement management and the desired effect in every stage shall be analyzed. The effective ways of demands confirmation and risk prevention strategy of demand management accepted by both software project manager and clients were determined based on previous project experience.

Key words: software project, development process, requirement management, risk prevention

导致需求过程中软件成本估计极不准确的原因主要是频繁的需求变更、遗漏的需求、与用户交流不够、质量低下的需求规格说明和不完善的需求分析^[1]。对大多数人来说, 若要建一幢数百万元的房子, 他一定会与建房者详细讨论各种细节, 他们都明白完工以后的修改会造成损失, 以及变更细节的危害性。然而, 涉及到应用软件开发, 人们却变得“大大咧咧”起来。软件项目中 40%~60% 的问题都是在需求分析阶段埋下的“祸根”^[2]。一个应用系统的软件项目无论其规模的大小, 需求管理在其开发过程中都会占据着主导地位, 其重要性不言而喻。需求分析到位, 系统设计和开发就能够顺利进行, 开发结果也比较容易获得客户认同, 规模再大的项目通过需求的细分也能够按计划完成; 需求分析不清晰, 不到位, 就会导致开发结果与客户期望差之千里, 系统不

断地重复修改, 开发周期不断地延长, 客户也会因此失去信心。所以, 在软件项目的设计开发过程中, 采用科学合理、实效适用的需求管理方法来管理需求分析, 进行需求确认以及完成需求实现, 是非常有必要的。

1 需求管理在软件项目过程中各阶段的重点与要求

需求管理贯穿于软件项目过程, 每个阶段项目组都将与用户进行大量需求沟通, 在不同的阶段, 需求管理内容和重点是不同的。需求是软件系统开发过程的输入部分, 而且这个输入不是一次性的, 需要在软件项目开发过程中不断丰富和细化, 只有上一阶段的需求目标实现了, 项目才能推进到下一阶段。如果软件项目开发过程中只研究技术实现, 而忽视了与用户的需求沟通与反复确认, 必然会导致开发结果不仅没有满足客户提出的需求, 还可能会与客户需求相背离, 最终的结果必然是项目失败。

从图 1 中项目开发的各个阶段可以看出, 需求

收稿日期: 2009-04-20

作者简介: 陈 燕(1976-), 女, 工程师, 主要从事软件设计开发和项目管理工。

管理不仅贯穿于整个项目过程,而且每个过程的工作重点是不相同的。项目经理要控制软件项目进度,在设计开发阶段,需求分析大概做到70%~80%的程度,便可以进行项目代码开发了;有20%的需求调整会集中在系统试运行阶段。并且试运行的时间跨度基本上与代码开发的时间跨度一样。

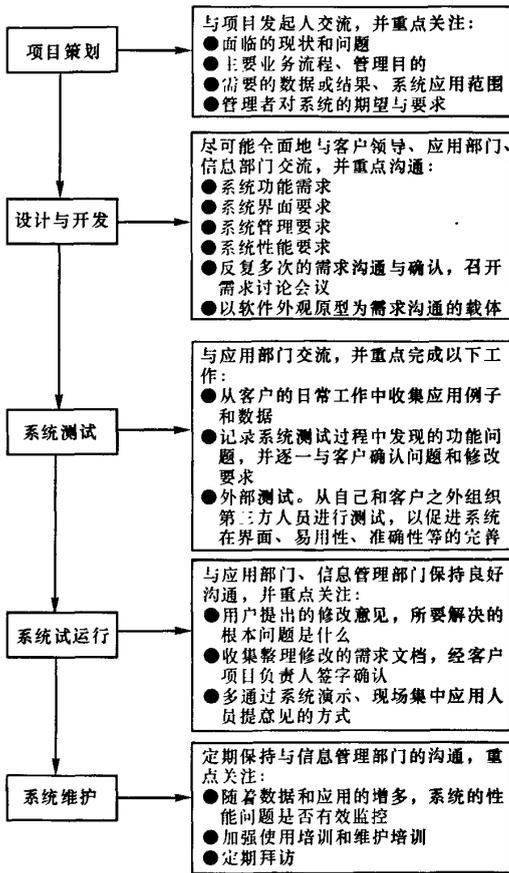


图1 需求管理在软件项目各阶段的重点与要求

2 怎样有效地与用户确定需求

2.1 软件需求的范围

软件需求分为3个不同的层次:业务需求、用户需求和功能需求,还包括各种非功能的需求。业务需求表示组织或客户高层次的目标,通常来自项目投资入、购买产品的客户、实际用户的管理者、产品策划部门等。用户需求描述的是用户的目标,或用户要求系统必须能完成的任务,表达用户需求的有效途径有:用例、场景描述和事件响应表等。功能需求规定开发人员必须在产品中实现的软件功能,用户利用这些功能来完成任务,满足业务需求。非功能的需求包括必须遵从的标准、规范和合约;外部界面的具

体细节;性能要求;设计或实现的约束条件及质量属性等。

一个软件系统的需求描述,应该是在以上需求的层次范围中展开,但是用户在描述需求时,是不会按照上述层次去逐一描述的,往往只是由管理者或策划部门提出系统建设的目的、主要应用范围和主要业务流程,以及他们想怎样使用这个系统等一些高度概括的需求内容,要形成软件需求文档还需要更多的信息、证据、素材,这需要项目经理在调研过程中通过有效的需求沟通方式来获取。

2.2 与用户确认软件需求的有效方法

2.2.1 “面向对象”的询问方式

根据软件面对的对象不同,要有针对性地设计和使用不同的内容、问题来询问和沟通。面对管理高层,要重点确定系统建设所要达到的目的和解决的管理问题,他们更多地会关注流程的规范性、有效性以及统计结果数据准确性等一些全局性的业务需求。面对实际操作用户,要重点确定页面布局、业务流程、操作习惯、关键的功能点等方面的内容。面对系统管理员或者是信息管理者,重点则会放在性能、质量和标准等方面。

2.2.2 当面确认的沟通方式

和用户方面对面,一起确定需求是最有效的沟通方式。用户提出需求内容时,如果遇到不明白的地方,一定要详细地、多角度地询问清楚。最后,要把用户所描述的需求,通过自己的表达方式再复述一遍,请用户给予肯定或者是否定的回答。切忌现场沟通结果含糊不清。

2.2.3 “主语+动作+结果”的简单表达方式

软件需求的描述需要用户签字确认,编写软件需求文档一定要言简意赅、清晰、无太多修饰语言。要多采用“主语+动作+结果”的简单表达方式,例如多使用“谁、使用什么功能、得到什么结果”这样的方式。

2.2.4 图表和网页等的展示方式

软件在没有开发出来之前,大家相互间的交流主要都是口头的或想象中的,没有一个实体作为交流标本很容易出现误差,因此,无论是设计开发阶段还是试运行阶段,凡涉及到系统开发和修改的,应多采用图、表、网页以及它们之间的转接关系将系统模拟出来,这样双方才比较容易达成一致的认识。

3 需求风险与防范策略

需求分析往往一不小心就会在细节上留下陷

阱。以下以一些常见的危险细节为例,介绍其防范对策,以便于在软件项目开发过程中做到及时发现,预先防范。

3.1 无足够用户参与

客户经常不明白为什么收集需求和确保需求质量需花费那么多功夫,开发人员可能也不重视用户的参与。其原因一方面是因为与用户合作不如编写代码有意思,另一方面是因为开发人员觉得已经明白用户的需求。防范的对策是让具有代表性的用户在项目早期直接参与到开发队伍中,并一同经历整个开发过程;同时还要想办法让用户重视其软件,必须让用户明白,如果软件开发失败,是用户的损失最大。这样用户就主动配合各项工作的开展。

3.2 用户需求的不不断增加

如果用户在开发过程中不断地补充需求,项目不仅就越变越庞大,以致超过其计划及预算范围,而且也会严重影响到原定开发进度和设计方案。这使得问题更难解决。因此,首先在系统进入开发之前,与用户各个层面做好充分沟通,并最大能力地做到最大可能的需求确认。同时要让用户明白,如果他预先确定好需求,而是在过程中才增加,受损失的将会是用户。其次在签订合同时,必须一开始对项目视图、范围、目标、约束限制和成功标准给予明确说明,并将此说明作为评价需求变更和新特性的参照框架。最后还要有严格的需求变更管理流程,让用户理智地对待需求变更。

3.3 模棱两可的需求或者是过于精简的规格说明

模棱两可是需求规格说明中最为可怕的问题^[3]。模棱两可的需求带来不可避免的后果便是返工,重做一些你认为已做好的事情。返工会耗费开发总费用的40%,而70%~85%的重做是由于需求方面的错误所导致的^[2]。有时,客户只做了一份简略的规格说明,仅涉及了产品概念上的内容,然后让开发人员在项目进展中去完善,结果很可能出现的是开发人员先建立产品的结构之后再完成需求说明。在大多数这样情况下,这会给开发人员带来挫折和更大的压力,使他们在不正确的假设前提和极其有限的指导下工作,也会给客户带来烦恼,难以得到他们所设想的产品。为了避免模棱两可的需求出现,首先采取的措施是团队评审。组织负责从不同角度审查需求的队伍,做到每个评审人员对需求文档的理解都一致,确保不同的评审者从不同的角度对需求说明给予解释。其次是召开需求说明会议。将用户代表、开发人员召集在一起,进行开发前的需求说明,

尽量避免需求表达不清晰的问题发生。最后还可以如前所述,采用简单表达方式表述需求。

3.4 不必要的功能或特性

一些开发人员喜欢从自己喜好出发去增加一些自己认为“用户欣赏”但是需求规格说明中并未涉及的新功能。这样导致的结果是:用户并不认为这些功能性很有用,以致在其上耗费的努力“白搭”了,有些时候还会把用户引导至错误的方向。因此,软件开发人员可以为客户构思方案并为他们提供一些具有创新意识的思路,但是具体提供哪些功能要在客户所需与开发人员在允许时限内的技术可行性之间求得平衡,并要经用户同意,并且开发人员本身一定要明白为什么要包括这些功能,以及这些功能的“来龙去脉”,这样使得需求分析过程始终是注重那些能使用户完成他们业务任务的核心功能。

3.5 忽略了用户分类

大多数软件产品是由不同的人使用其不同的特性,使用频繁程度也有所差异,使用者受教育程度和经验水平也不尽相同。如果不能在项目早期就针对所有这些主要用户进行分类的话,必然会导致有的用户对产品感到失望。例如,菜单驱动操作对高级用户太低效了,但是含义不清的命令和快捷键又会使不熟练的用户感到困难。因此,软件开发人员要了解软件的用户特点,花些时间与用户做非正式交流从而了解他们的应用水平,从应用的角度考虑系统的易用性和界面设计。

4 结束语

有效的需求管理是软件开发项目顺利达成目标的重要支撑条件。理解项目开发的目的是和用途,梳理用户需求,设计系统的各项功能需求,监控需求变化,进行需求确认,对需求风险进行防范,以一系列的方法和措施实施需求管理工作,才能推进软件项目良性发展,达到用户与开发方的双赢。

参考文献:

- [1] Davis, Alan M. Software requirements-objects, functions, and states [M]. New Jersey: Prentice-Hall, 1993.
- [2] Dean Leffingwell, Don Widrig, Edward Yourdon. 软件需求管理:统一化方法:影印版[M]. 北京:高等教育出版社, 2002.
- [3] Laurence James. What's wrong with requirements management tools[J]. Requirements Engineering, 1996, 1(3):190-194.

(责任编辑:邓大玉)