

浅谈统一软件开发过程对软件开发的实践意义

张娜, 吴成茂

(西昌学院 信息技术系, 四川 西昌 615013)

【摘要】 软件系统越来越复杂, 功能越来越强大, 若还采用原来旧的方法开发软件, 则无法满足软件系统的要求, 这就需要有一种更新, 更符合系统工程要求的方法来指导软件系统的开发, 这就是本文介绍的“统一软件开发过程”。

【关键词】 软件开发; 统一软件开发过程; 软件系统; 架构; 用例驱动; 迭代和增量

【中图分类号】 TP311.52 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1008-6307(2004)04-0124-02

On Practical Meaning of the Unified Software Development Process to Software Development

ZHANG Na, WU Cheng-mao

(Xichang College, Xichang 615013, Sichuan)

Abstract: Software System is becoming more and more complicated so are its functions. If software is developed in the process which is used before it won't meet the need of software system. These fore a wen more advanced and qualified method is needed for the system project in order to guide the development of software system. The essay will give you a brief introduction of "The Unified Software Development Process".

Key words: architecture; iterative and ineremantal; use-case driven; software development; software system

目前, 软件发展的趋势是朝着更大更复杂的系统发展, 因为计算机的处理能力每年都在增大, 用户对它的期望也更多。同时, 这种趋势也受到互联网不断扩大使用的影响, 如信息交流形式的增加(从纯文本到格式化文本, 到图表, 到多媒体)等等。我们对复杂软件系统的渴望也在增加, 我们需要更符合我们需要的软件, 而这种需要反过来又使软件越来越复杂。今天, 大多数人还采用旧的方法来开发功能强大的, 复杂的软件系统, 这就是症结所在。除非革新开发方法, 否则无法开发复杂的软件系统, 软件问题归结为开发人员面临的将一个大型软件所包含的各个部分集成为一个整体的难度。

一、软件开发团体需要一种受控的方式

复杂、功能强大的软件系统在开发过程中总是分成多个部分来进行的。开发初期, 基本上“各自为

政”, 不少软件在生产中不能按质量按时完成计划。没有统一的管理, 没有统一的调控, 没有统一的计划, 软件开发就不能实现目标, 管理混乱往往是其中的重要原因。统一调控, 统一管理, 统一计划的目的是保证软件按照进度及预算完成软件开发计划, 实现预期的经济和社会效益, 包括成本估算, 进度安排, 人员组织和质量保证等多方面的内容, 还涉及到管理学、度量学和经济学等多项学科。

二、需要一个通用的方法和过程来集成软件开发的方方面面

利用统一的过程和方法可以完成如下的工作:

- 1、指导一个群组活动的顺序。
- 2、布置每个开发人员和整个群组的任务。
- 3、确定开发何种制品。
- 4、提出监控和测量一个项目的产品和活动的准

收稿日期: 2004-09-27

作者简介: 张娜(1974-)女, 讲师。

则。

是否管理完善是区分高效项目和不成功项目的关键。统一软件开发过程是软件问题的一种解决方案。

三、统一软件开发过程建立了一个通用的过程框架

“统一过程”是一种软件开发过程,软件开发过程是将用户的需求转化为一个软件系统的一系列活动的总称,而“统一过程”不仅仅是一个过程,它是一个通用过程框架,可以应付种类广泛的软件系统,不同的应用领域,不同的组织类型,不同的性能水平和不同的项目规模。“统一过程”是基于组件的。这意味着利用它开发的软件系统是由组件构成的,组件之间通过定义良好的接口相互联系“统一过程”的突出特点是用例驱动,以架构为中心、迭代和增量的。

四、“统一过程”是在重复一系列组成系统生命周期的循环

每次循环都向用户提供了一个产品版本作为终结,每次循环都包括四个阶段:初始、细化、构造、移

交。每个阶段又进一步细分为多次迭代过程,每个迭代过程又包括五种工作流:需求、分析、设计、实现、测试。在初始阶段,活动主要集中在第一个工作流(即需求工作流)中,有少部分工作延续到分析和测试工作流;细化阶段的重点在于分析,建立分析模型,它有助于建立一个可靠且稳定的架构,并有利于深入理解需求;设计工作主要集中在细化阶段的末期到构造阶段初期,设计模型将产生合理而稳定的架构,并创建实现模型的蓝图;实现阶段主要集中在构造迭代阶段,细化阶段也要进行实现活动;测试模型主要建立在细化阶段和构造阶段,在移交阶段焦点转向修复在早期使用中发现的缺陷,并进行回归测试。

“统一过程”是基于组件的。它利用了新的可视建模标准UML,并依赖于三个关键的观点:用例、架构、迭代和增量开发。要使这些观点可用,需要一个多层面的过程,该过程应当考虑到生命周期、阶段、工作流程、风险缓和、质量控制等。“统一过程”确立了一个集成了所有这些因素的框架。利用它可以支持整个开发过程的自动化,支持各个工作流程、构建所有不同的模型,并在整个生命周期和所有的模型中集成这些工作。

注释及参考文献:

[1] Ivar Jacobson, Grady Booch, James Rumbaugh著.周伯生,冯学民,樊东平译《统一软件开发过程》.机械工业出版社,2001年北京

[2] 史济民编著.软件工程—原理、方法与应用.高等教育出版社,2002年5月北京