

【软考达人】

# 软考资料免费获取

- 1、最新软考题库
- 2、软考备考资料
- 3、考前压轴题



**微信扫一扫，立马获取**



**6W+ 免费题库**



**免费备考资料**

PC版题库: [ruankaodaren.com](http://ruankaodaren.com)

# 论软件开发模型及应用

2015年5月，我参加了X市公安局数据中心支撑平台项目的开发，该项目主要目的是开发一个通用性的框架平台，其主要功能是提供一个统一、高效和具有强大扩展能力的警务数据支撑平台，包括一体化公安数据处理平台、可再生的公安数据服务支撑平台、开放式的公安应用平台、健全的安全与运维监控平台，并将该市现有的各种警务信息系统遗产进行通用化封装和集成到该数据支撑平台上。本文以该项目建设为例，讨论了软件开发模型及其应用的问题，重点论述了根据项目特点和实际情况选择开发模型以及应用统一过程进行系统开发的过程。我们确定使用RUP统一过程来实施项目开发，分3个阶段进行了4次迭代完成了项目开发任务。我在项目开发中担任系统分析师，主要负责系统分析和设计工作。

2015年5月，我所在的公司通过公开招标竞标的方式获得了X市公安局数据中心支撑平台建设项目，工期240天。公司组建了由11人组成的项目开发团队，我担任系统分析师，主要负责系统分析和设计工作。

X市公安局已开展了十多年的信息化建设工作，取得了相当的成果和积累了许多信息化经验。随着警务信息化的不断推进和发展，现阶段公安机关视频、卡口、人像、案情文本等非结构化数据呈现几何指数增长并凸显其重要性，传统的警务系统已经开始出现疲态，技术瓶颈逐步显现，相关情报研判和案件分析的响应速度越来越慢，甚至有些应用场景已经完全不能支撑。为实现公安信息化"深化建设"和"深度应用"，在公安部、省公安厅的统一部署下，X市公安局决定尽快实施数据中心支撑平台项目，建设一体化公安数据处理平台、可再生的公安数据服务支撑平台、开放式的公安应用平台、健全的安全与运维监控平台，充分发挥现有资源作用和新一代信息技术优势，形成具有公安特色、符合公安业务需求的数据支撑平台。

## 一、选择开发模型

软件开发模型是软件开发全过程、活动和任务的框架，是软件系统开发的重要基础。在软件工程发展历程中，出现了线性开发模型（如瀑布模型）和迭代开发模型（如螺旋模型、统一过程和敏捷开发模型等），其中瀑布开发模型是按照"问题定义-需求分析-系统设计-系统开发-测试与运行维护"的流程实施软件系统的开发，该模型是以需求明确为前提的，其主要缺点是无法适应需求的变化以及缺乏用户参与。

在X市公安局数据中心支撑平台项目开发过程中，我们确定要使用迭代的模型来开发各个子系统。但可供选择的开发模型有敏捷开发方法和RUP统一开发过程等。敏捷开发方法强调"个体和交互胜过过程和工具、可工作的软件胜过大量的文档、客户合作胜过合同谈判、响应变化胜过遵循计划"，而统一过程是"以架构为中心、用例驱动"的模型，二者都强调以用户为核心，主要的区别在于敏捷开发是一种轻量级的迭代开发模型，统一过程是一种重量级的迭代模型。基于以下的因素，我们最终确定使用统一过程来开发系统。

1、敏捷方法和RUP方法在对待风险态度上有明显的区别，敏捷方法在项目后期也接受需求和技术架构的变更，而RUP方法强调在项目早期消除主要的风险，以保证项目开发的进度和质量。由于本项目是政府安全机关主导的信息化建设，具有相当程度上的严肃性和敏感性，容不得任何闪失，需要将各种风险降到



最低程度。

2、敏捷开发方法针对中小型软件系统开发具有较好的效果，但随着项目规模的不断增大，迭代次数会增，给项目管理和实施带来极大困难。

3、项目团队在敏捷开发方面积累的经验相对较少，学习成本较高，项目进度和质量不易把控。

## 二、统一过程开发

统一过程一般分为初始阶段、细化阶段、构建阶段和交付阶段，每执行一遍这四个阶段便完成了一次迭代，是否进行下一次迭代取决于评审目标是否完成。

1、初始阶段：X市公安局数据中心支撑平台涉及到刑警、经警、交警、户籍警、政府管理部门以及社会公众，团体等众多实体。在初始阶段，首先识别系统的参与者和关键用例，识别出诸如数据标准化、案卷调阅、轨迹跟踪、信息预警、信息布控、视频取证、异地资源互访、分级报警以及卡口数据分析等用例，我们用 Rational Rose 对关键用例进行建模。

其次，根据项目开发背景、要求和特点，我们识别、分析和评价了项目的风险，由于该项目是由政府安全机关主导的信息化建设工程具有一定的严肃性和敏感性，存在的风险不仅仅在于商业和技术风险，更重要的是要保证按时和高质量交付产品，因此，最大的风险是由于该项目本身所具有的复杂性以及人员、进度、成本和质量管埋不完善造成进度延迟和质量得不到保证的问题。

最后，该项目不仅需要X市公安局现有的各种系统整合起来，而且还要开发一些新的应用，但由于前期建设的各种系统的数据标准不统一，难以为后续应用提供可靠服务。基于此，我们将X市公安局数据中心支撑平台建设总体规划为三大阶段：第一阶段为基础平台建设阶段，第二阶段为平台完善与应用阶段，第三阶段为大规模应用阶段。

2、细化阶段：针对当前识别出的各种项目风险，对其进行分析和评价，鉴于项目工期短、任务重，为保证按时高质量地完成项目开发，项目组经过与公司管理层协商，从其他项目组抽调2名经验丰富的业务骨干充实到本项目团队中，以因应项目开发的紧迫性。

X市公安局数据中心支撑平台需要与公安部、省公安厅实现无缝对接，并且还要整合利用现有系统，我们确定应用SOA架构来实施整个项目的开发，利用WebService将X市公安局现有的数据平台，报警系统、户篇系统等平台封装成标准服务，并利用ESB松散耦合起来实现整体业务逻辑。为了按计划实施项目开发，我们首先针对基础数据平台进行开发，建立统一的数据标准化体系，为后续应用系统开发奠定基础，实现以数据推动应用，以数据驱动业务，以数据创新思路。其次，细化关键用例、建立支持环境并将公司现有、可利用的构件挑选出来以备复用。最后，对本阶段工作进行了技术评审。

3、构建阶段：在第一次迭代的构建阶段，我们主要进行数据、服务与管理标准建设、数据标准维护系统开发、数据标准管理系统开发以及数据信息资源库开发等工作，拟定的开发周期为30天。

为保证项目开发的总体进度，我们利用材特图和PERT图进行项目进度规划和管理，在时间紧、任务重的状况下，我们利用WBS确定了本次迭代的工作范围，并将项目团队分为4个工作小组进行并行开发，其中包括一个数据标准建设小组、一个应用系统开发小组、一个信息资源库开发小组以及一个测试小组。4个工作小组协调工作，特别值得一提的是，我们在项目开发前期就实施了测试计划制定、测试用例设计并针对系统需求进行了需求测试、功能测试和性能测试等一

系列测试工作，避免了报废和返工，保障了项目开发的质量和效率。

4、交付阶段：在交付阶段，我们将前期开发的应用系统移植到 X 市公安局信息中心进行了 Bta 测试，通过测试后将这些应用系统封装成服务"挂载"到服务总线（ESB）上，形成一个可交付的产品版本。同时，我们邀请用户代表、项目经理、设计与开发小组以及测试人员一起进行技术评审，在确定满足相关功能要求，性能指标并达成共识的情况下，结束本阶段开发。

在 X 市公安局数据中心支撑平台项目开发过程中，我们一共进行了 4 次迭代，在每次迭代过程的初始、细化、构建和交付阶段均开展了相应的技术评审，并采取相应的措施保证系统的质量，如期完成了项目开发。同时，我们也遇到了一些问题，如在需求分析则对网络登录时间统计分析不够细致，导致在后期验收时与用户的要求有偏差，我们及时与用户进行了充分沟通达成共识进行验收。并承诺在维护阶段改进该功能，最终得到用户的理解和认可。