

系统集成项目管理工程师 之 信息系统建设

高级项目经理 任铄

QQ : 1530841586

第三章 信息系统集成专业技术知识

- 3.1 信息系统建设
- 3.2 信息系统设计
- 3.3 软件工程
- 3.4 面向对象系统分析与设计
- 3.5 软件架构
- 3.6 典型应用集成技术
- 3.7 计算机网络
- 3.8 新兴信息技术

一、信息系统的生命周期

信息系统建设的内容主要包括设备采购、系统集成、软件开发和运维服务等。系统集成是指将计算机软件，硬件、网络通信、信息安全等技术和产品集成为能够满足用户特定需求的信息系统。

信息系统的生命周期分为4个阶段：

- 立项阶段
- 开发阶段
- 运维阶段
- 消亡阶段

高级项目经理 任铄
QQ：1530841586

1、立项阶段

即其概念阶段或需求阶段，这一阶段分为两个过程：

- 概念的形成过程，根据用户单位业务发展和经营管理的需要，提出建设信息系统的初步构想；
- 需求分析过程，即对企业信息系统的需求进行深入调研和分析，形成《需求规范说明书》，经评审、批准后立项。

2、开发阶段

该阶段又可分为以下阶段。

(1)总体规划阶段：以立项阶段所做的需求分析为基础，明确信息系统在企业经营战略中的作用和地位，指导信息系统的开发，优化配置并利用各种资源，包括内部资源和外部资源，通过规划过程规范或完善用户单位的业务流程。

(2)系统分析阶段：目标是为系统设计阶段提供系统的逻辑模型，内容包括组织结构及功能分析、业务流程分析、数据和数据流程分析及系统初步方案。

(3)系统设计阶段：根据系统分析的结果设计出信息系统的实施方案，主要内容包括系统架构设计、数据库设计、处理流程设计、功能模块设计、安全控制方案设计、系统组织和队伍设计及系统管理流程设计。

(4)系统实施阶段：是将设计阶段的成果在计算机和网络具体实现，即将设计文本变成能在计算机上运行的软件系统。

(5)系统验收阶段：对系统性能的优劣及其他各项指标进行检查，判断是否满足系统需求的阶段。

高级项目经理 任铄
QQ：1530841586

3、运维阶段

信息系统通过验收，正式移交给用户以后，就进入运维阶段。

要保障系统正常运行，系统维护是不可缺少的工作。维护可分为四种类型：

- 更正性维护
- 适应性维护
- 完善性维护
- 预防性维护

高级项目经理 任铄
QQ：1530841586

4、消亡阶段

开发一个信息系统并希望它一劳永逸地运行下去是不现实的。企业的信息系统经常不可避免地会遇到系统更新改造、功能扩展，甚至报废重建等情况。当系统不在适应当前环境，或没有必要在进行维护，系统就进入消亡阶段。

二、信息系统开发方法

在系统开发时，为了更好地控制时间、质量、成本等方面的要求及达到用户满意，除了技术、管理等因素外，系统开发方法也起着很重要的作用。

常用的开发方法有：结构化方法、原型法、面向对象方法。

高级项目经理 任铄

QQ：1530841586

1、结构化方法

结构化方法是早期应用最为广泛的一种开发方法。

按照信息系统生命周期，应用结构化系统开发方法，把整个系统的开发过程分为若干阶段，然后一步一步地依次进行，前一阶段是后一阶段的工作依据；每个阶段又划分详细的工作步骤，顺序作业。

每个阶段和主要步骤都有明确详尽的文档编制要求，各个阶段和各个步骤的向下转移都是通过建立各自的软件文档和对关键阶段、步骤进行审核和控制实现的。

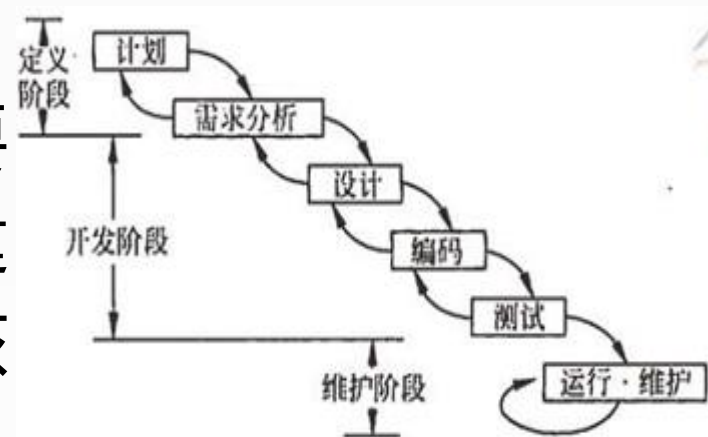


图 4-13 瀑布模型

结构化方法的优点：理论基础严密，注重开发过程的整体性和全局性。

结构化方法的缺点：开发周期长；文档、设计说明繁琐，工作效率低；要求在开发之初全面认识系统的信息需求，充分预测各种可能发生的变化，但这并不十分现实；

例：结构化分析与设计是信息系统开发时常用的方法。按其生命周期特征，它应属于（ ）。

- A. V模型
- B. 原型化模型
- C. 螺旋模型
- D. 瀑布模型

高级项目经理 任铄
QQ：1530841586

2、原型法

原型法的基本思想与结构化方法不同，原型法认为在很难一下子全面准确地提出用户需求的情况下，首先不要求一定要对系统做全面、详细的调查、分析，而是本着开发人员对用户需求的初步理解，先快速开发一个原型系统，然后通过反复修改来实现用户的最终系统需求。

原型法适于用户需求开始时定义不清、结构化程度不高的系统开发，但如果用户配合不好，盲目修改，就会拖延开发过程。

可以将原型分为：

(1)抛弃型原型(Throw-It-Away Prototype)，此类原型在系统真正实现以后就放弃不用了。

(2)进化型原型(Evolutionary Prototype)，此类原型的构造从目标系统的一个或几个基本需求出发，通过修改和追加功能的过程逐渐丰富，演化成最终系统。

3、面向对象方法(Object Oriented , OO)

随着应用系统日益复杂庞大和面向对象程序设计语言的日益成熟，面向对象的系统开发方法以其直观、方便的优点获得广泛应用。

面向对象开发方法主要有分析、设计和实现三个阶段。在整个过程中都使用同一套工具完成。

高级项目经理 任铄

QQ : 1530841586

在系统开发的实际工作中，往往根据需要将多种开发方法进行组合应用，最终完成系统开发的全部任务。具体的组合形式可以分为如下几种。

- (1)结构化方法与原型法的组合应用。
- (2)结构化方法与面向对象方法的组合应用。
- (3)原型法与面向对象方法的组合应用。

可以通过下列渠道沟通联系：

- 1、QQ：1530841586
- 2、QQ群：226427147
- 3、学院论坛

向上人生路！