



原型模型
增量模型

原型模型 (Prototype model)

也称为

- 原型化模型、快速原型模型

原型 (prototype)

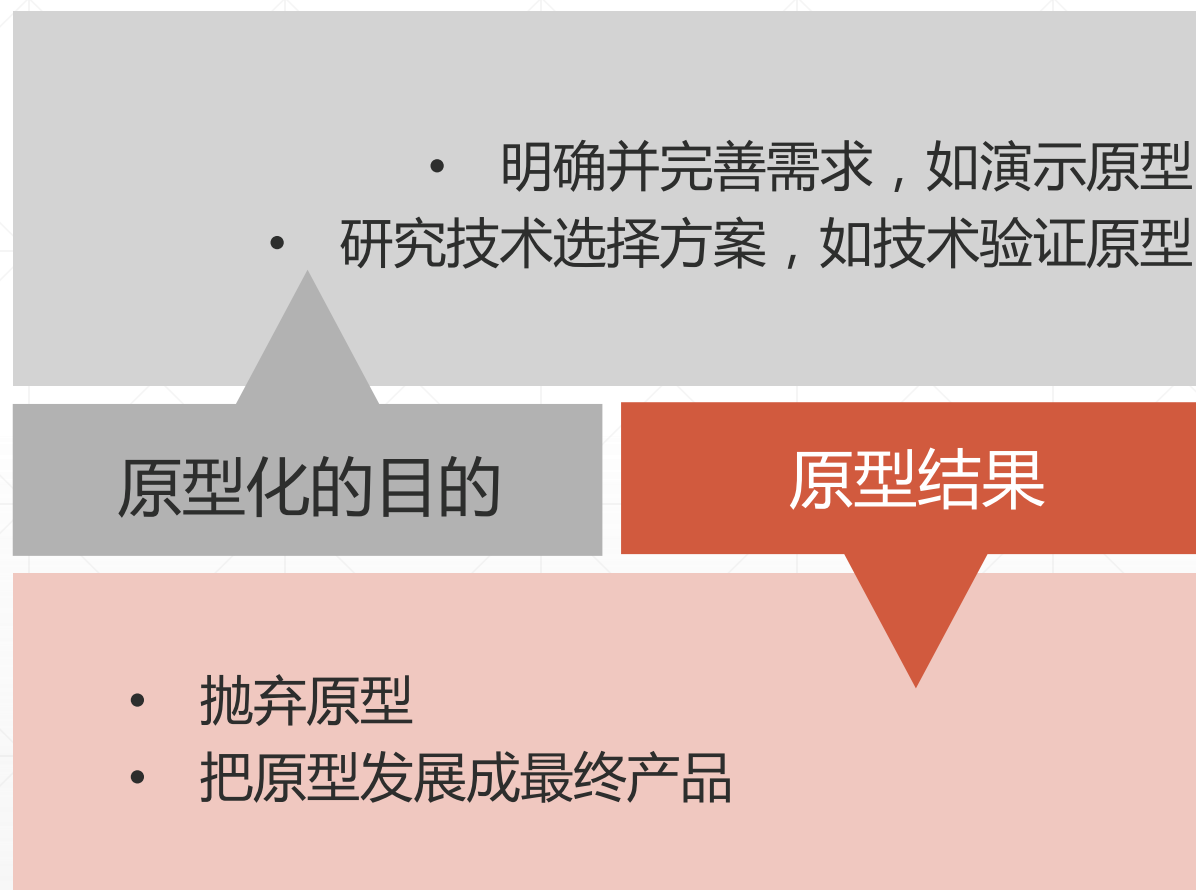
- 一个部分开发的产品，使客户和开发人员能够对计划开发的系统的相关方面进行检查。

举例1

- 图书借阅系统：主要界面

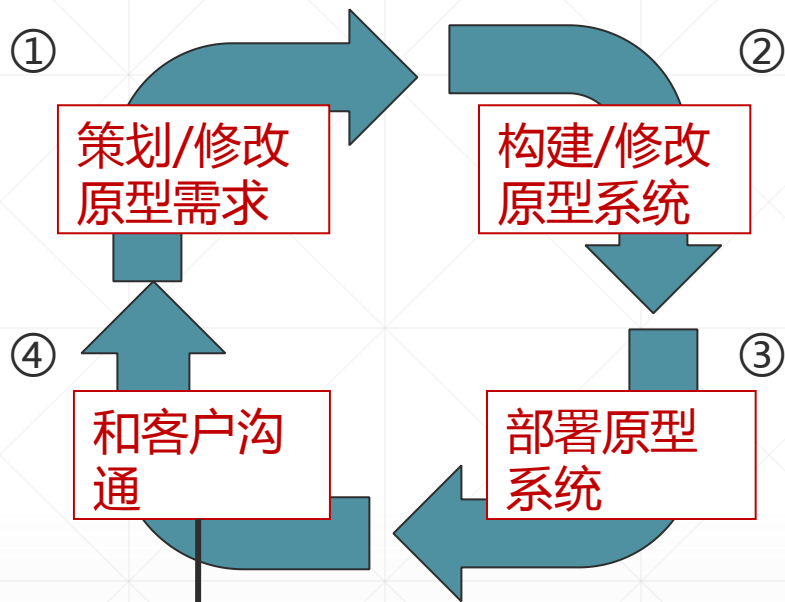
举例2

- 智能家居系统：少量的室内信息监视和电器控制



原型模型 (Prototype model)

原型构建



用户满意

系统开发



快



原型模型的优缺点

优点

减少需求不明确带来的风险

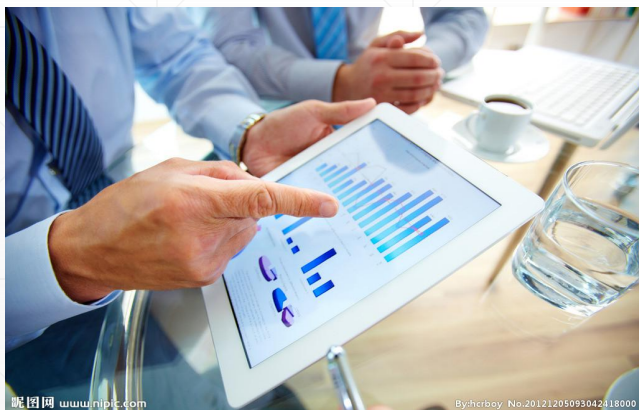


缺点

- 构造原型采用的技术和工具不一定主流
- 快速建立起来的系统加上连续的修改可能导致原型质量低下
- 设计者在质量和原型中进行折中
- 客户意识不到一些质量问题

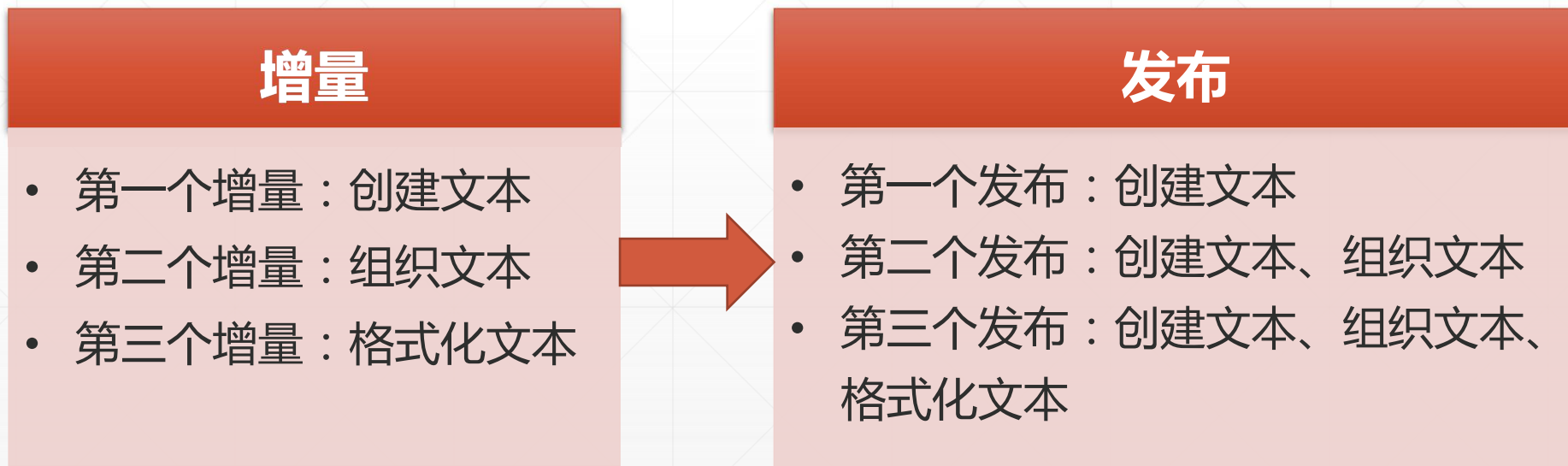
原型模型的适用场合

- 客户定义一个总体目标集，但是他们并不清楚系统的具体输入输出；或开发者不确定算法的效率、软件与操作系统是否兼容以及客户与计算机交互的方式。
- 此时，原型模型是很好的选择。

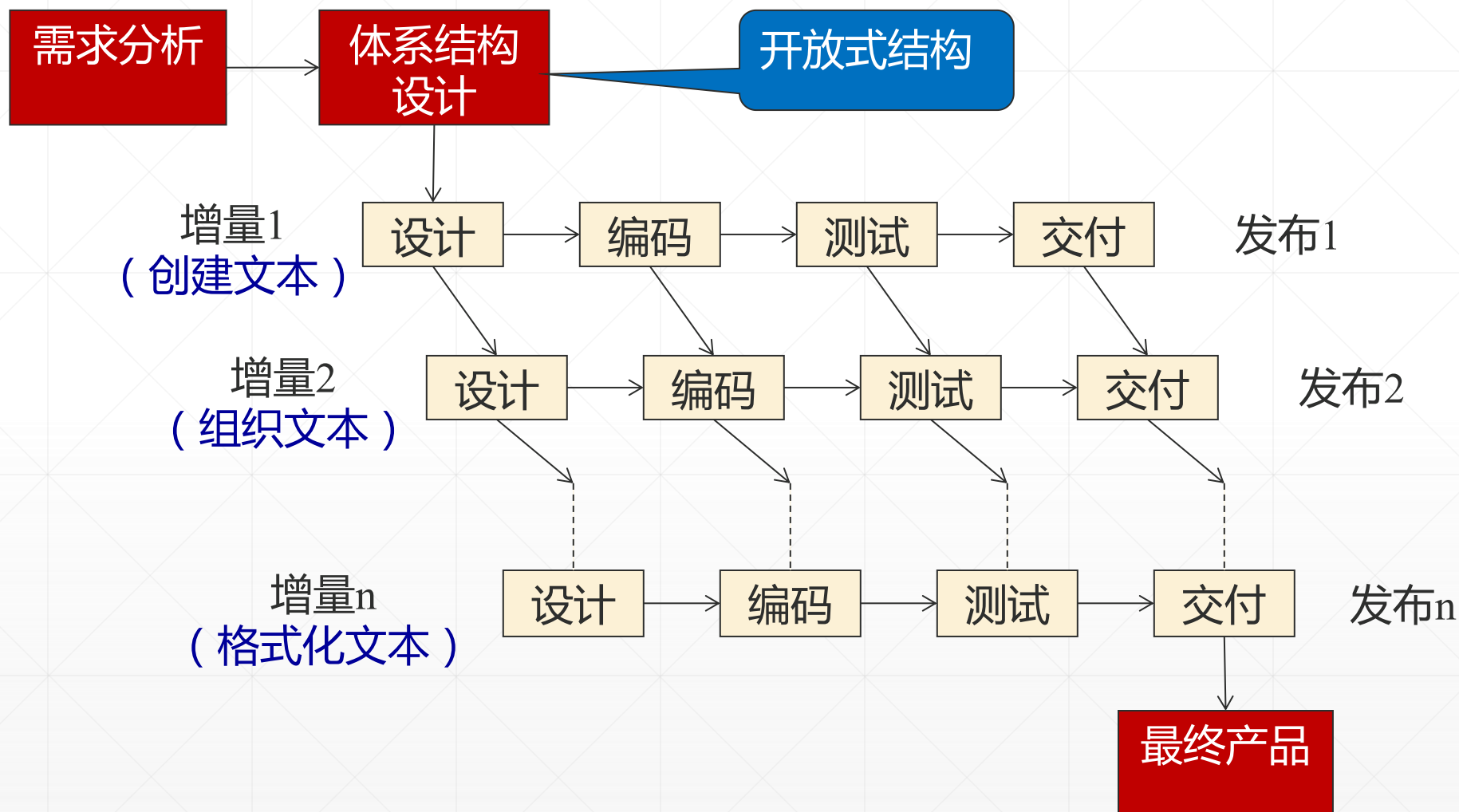


增量模型 (Incremental model)

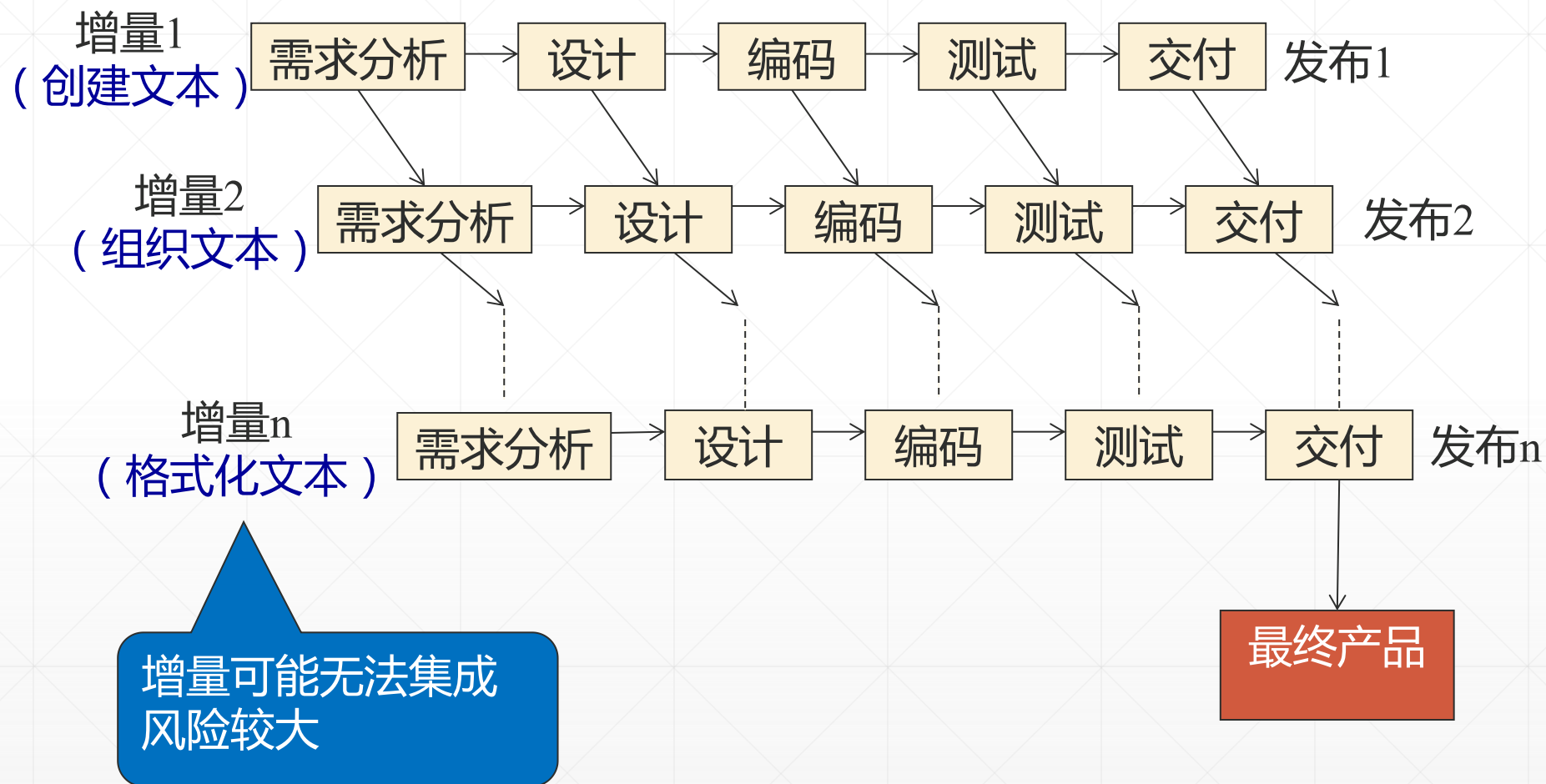
- **增量**：满足用户需求的一个子集，能够完成一定功能、小而可用的软件
- 举例：
 - 文字处理软件：创建文本、组织文本、格式化文本



增量模型 (Incremental model)

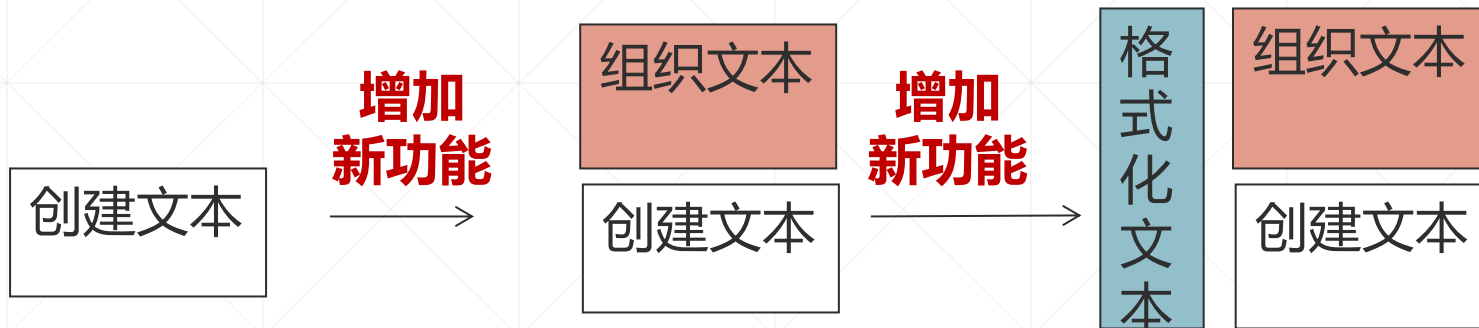


增量模型 (Incremental model)

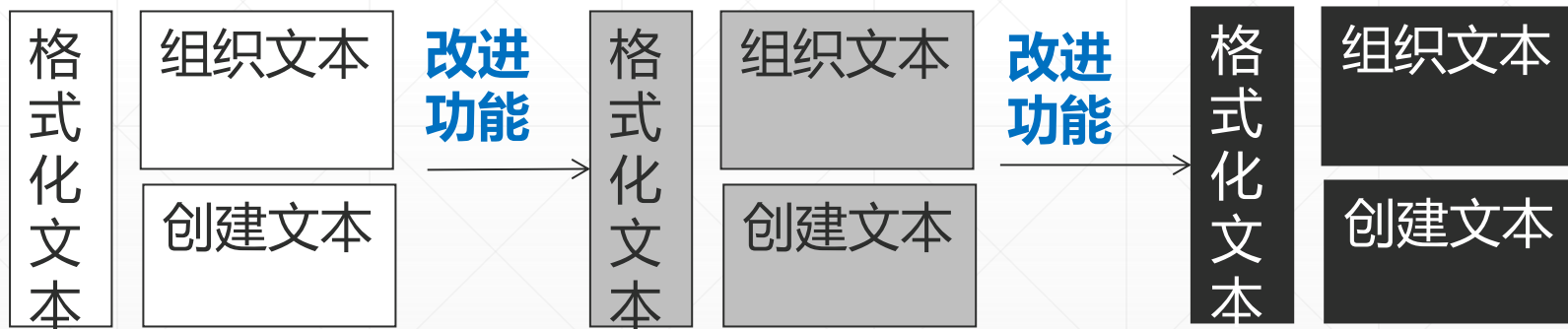


增量的方式

增量方式



迭代方式



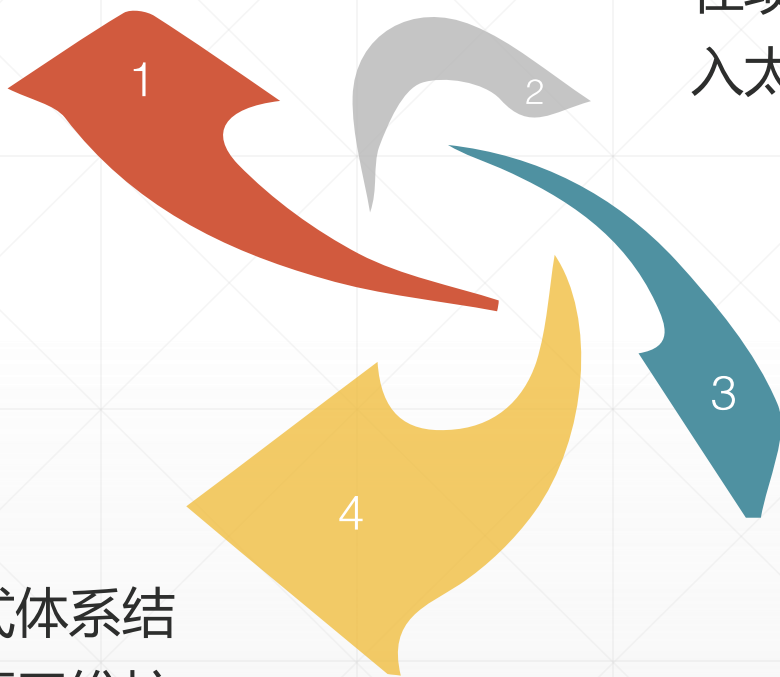
实际使用中，常常是两种方式的结合

增量模型的特点

- 增量模型是一种**非整体开发**的模型，是一种**进化式**的开发过程
 - 增量模型从部分需求出发，先建立一个不完整的系统，通过测试运行这个系统取得经验和反馈，进一步使系统扩充和完善
 - 如此反复进行，直至软件人员和用户对所设计的软件系统满意为止
 - 增量模型结合了**原型模型**的基本要素和**迭代**的特征，采用了基于时间的线性序列，每个线性序列都会输出该软件的一个“增量”
 - 每个**增量的开发可用瀑布或快速原型模型**
-

增量模型的优点

- 增量概念的引入，不需要提供完整的需求，只要有一个增量出现，开发就可以进行；
- 软件能够更早投入市场；
- 在项目的初始阶段不需要投入太多的人力资源；
- 产品逐步交付，软件开发能够较好地适应需求的变化；
- 能够看到软件中间产品，提出改进意见，减少返工，降低开发风险；
- 开放式体系结构，便于维护。



增量模型的缺点

每个增量必须提供一些系统功能，这使得开发者很难根据客户需求给出大小适合的增量



软件必须具备开放式体系结构（困难）

易退化成边做边改的方式，使软件过程控制失去整体性

增量模型的适用场合

适用于软件开发中需求可能发生变化、具有较大风险、或者希望尽早进入市场的项目。





感谢观看！

授课教师：周瑞 电子邮箱：ruizhou@uestc.edu.cn