



Week 1

GSOE9820 Engineering Project Management
Term 3 2021

Project Scope



C3PE 方法论

收集需求 S

“需求是产品、服务或结果中应该存在的满足其规格的条件或能力”

项目管理知识体系（Project Management Body of Knowledge）

工程项目管理

项目失败调查

号码。1:“项目在开始时没有充分定义。



3:“缺乏明确定义的项目目标和目的。

号码。5:“项目规划是在数据不足的情况下完成的。”还有:“工作定义差。

黑色, k. (1996). 专业工程师调查。PM 网络, 10(11), 21-24。



“35-50%的失败项目是由于范围定义不明确”

收集要求(预防性维护方法)

- 头脑风暴 亲和力图表
- 面谈 思维导图
- 小组讨论 名义分组技术
- 问卷和调查 (德尔菲方法-维基百科)
- 标杆管理 观察
- 文档分析:
- 规格, RFP
- 标准
- 规程

[北德维韦迪。《软件设计:开发有效需求》课程中的“启发技巧”视频，2021 年 2 月 23 日访问，领英学习通过 UNSW 访问](#)

PMBOK 指南(第 6 版)第 1 部分，第 2 节。5.2。

写作要求

当您编写功能规范时：

- 对强制性要求说“应当”。
- 对可选要求说“应该”。
- 聪明(具体、可衡量、可实现、现实、有时限)

试着写出可测量或可观察的要求，给你的工程师最大的设计自由(和责任):



UNSW SYDNEY 辐射屏蔽的合格要求:

"热电池前部的屏蔽层厚度应为 20 厘米."

一个更好的:

"热室外任何地方的辐射剂量率不得超过 10 uSv/hr . "

Define scope

Defining Scope

Project Scope

- A definition of the end result or mission of the project. This is often in the form of a product or service for a customer.
- The work that needs to be accomplished to deliver a product, service, or result with the specified features and functions.

Purpose of the Scope Statement

- To clearly define the deliverable(s) for the end user.
- To focus the project on successful completion of its goals.
- To be used by the project owner and participants as a planning tool and for measuring project success.

范围定义中的挑战

范围定义是项目管理的创新中心。

要求

限制

项目优先级

范围声明和工作
分解结构

“问题”

“解决方案”

PMBOK 指南(第 6 版)第 1 部分，第 2 节。3.4.3。

这对我意味着什么？

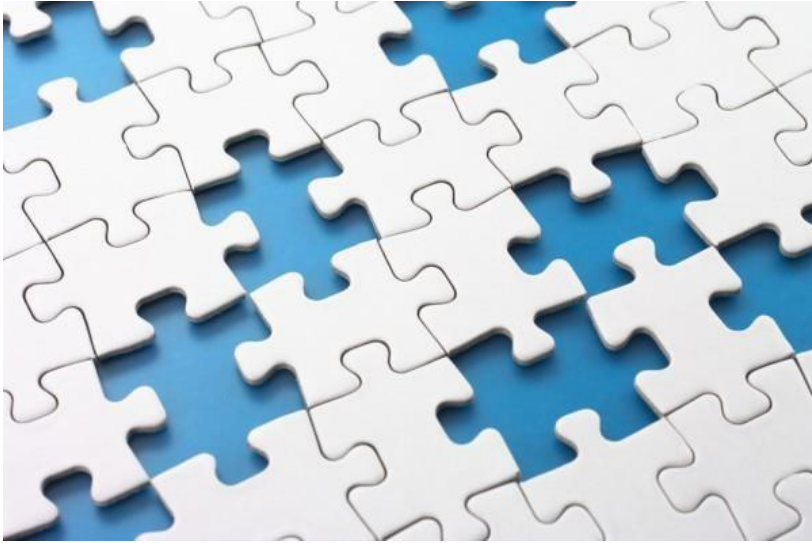
糟糕的□

- 范围定义看似简单。
- 你将需要你自己的(或者你将需要访问)特定领域的知识才能有效。
- 你不能假设范围定义是程序性的或常规的，甚至是特别“容易”的。
- 在规划复杂的项目时，会涉及到高度的协商、妥协和努力。

这对我意味着什么？

好😊

- 范围定义和工作分解结构不是一个放弃的结论。
- 作为项目经理，范围定义是你在项目上留下创意标记的地方。



但是，如果您只部分了解

开始？(令人惊讶的是，常见的情况)

Scope statement

性和研讨会使用，帮助 UNSW 向完全拥有实验室过渡。

可交付成果

End result & Constraint

Example 1:



本项目是在 12 个月内建成 200 万澳元以下的 MM 实验室。为此，必须开发一个集成的软件系统来生成刀具路径、数据收集和分析以及精确的机器人控制和决策。将安装在 MM 实验室的设备包括传感器系统、电子控制系统、机械臂、锻造工具和熔炉，而不违反建筑要求和规范。最后，我们通过介绍展览、课程整合可能

Example 2:

The project will deliver the necessary groundwork at the facility, the robotic hardware and ancillaries,

嵌入

式控制软件和感应加热器，以及成功完成所需的人力资源和支持 PM 活动。它还将提供项目工作人员和最终用户培训、安全程序文件和在线培训视频，并与更广泛的社区交流结果。该项目将不包括召集一个与管理小组相关的技术咨询机构，也不提供一套旨在更广泛使用的标准。

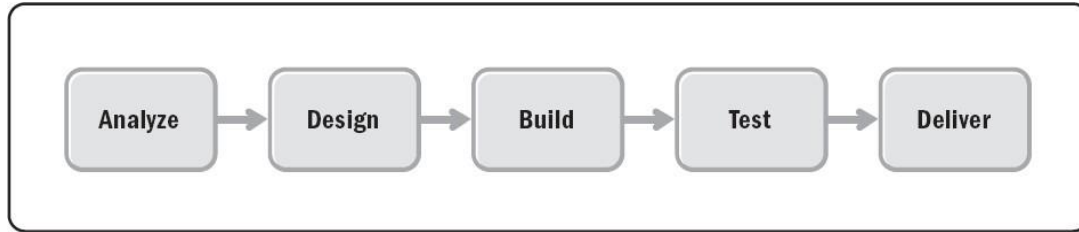
限制

发 生 命 周 期 e

"与产品、服务或结果的开发相关的一个或多个阶段."。

预测生命周期

概念



特征



利用先前的知识和经验

-
- 适用于具有大量设计项目，

例如。安全要求、法规约束

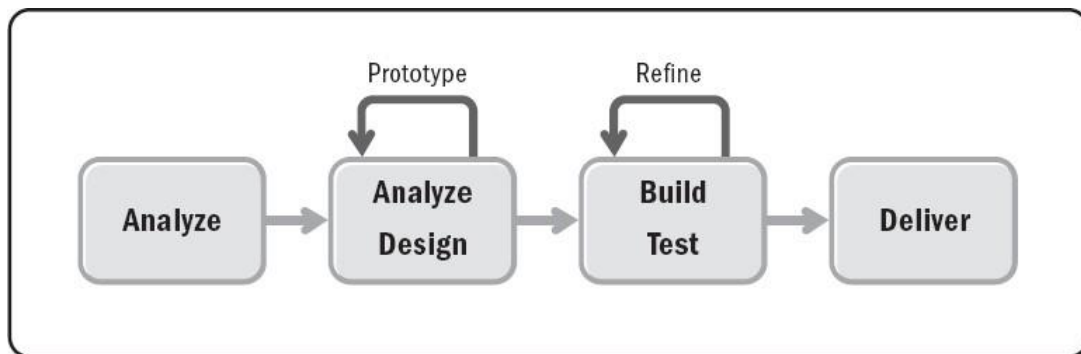
- 降低可交付成果的不确定性
- 应该降低项目的复杂性并最小化成本(但是变化需要小心控制，否则会变得势不可挡)

悉尼轻轨

迭代生命周期

概念

特征

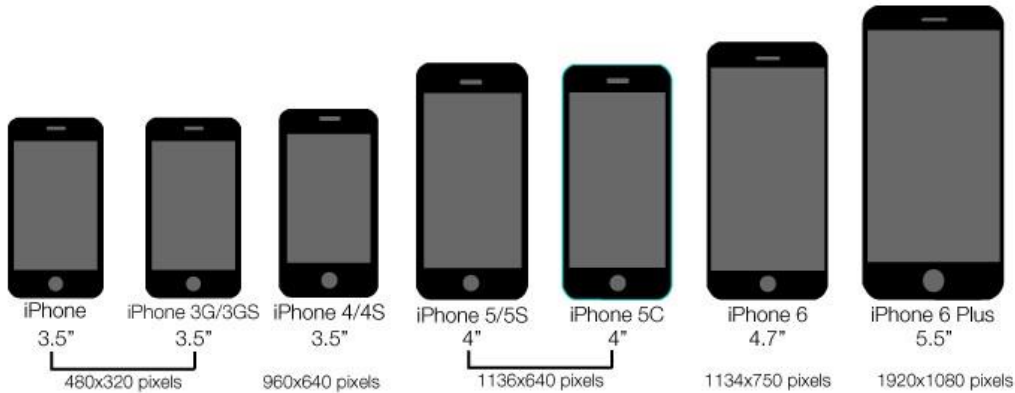
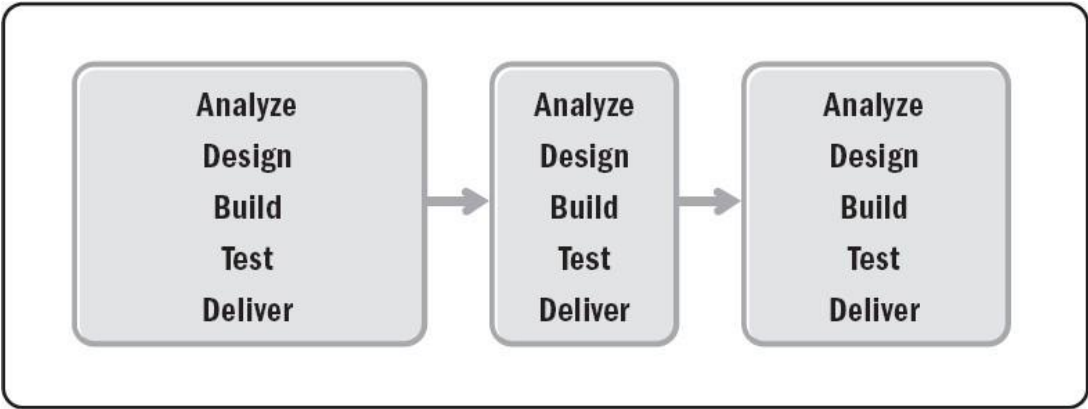


原型中隐含的:通过连续的原型或概念证明来改进产品或结果。

- 适用于高复杂性、频繁变更
- 有时原型是引出全面需求的唯一途径
- 项目需要更长的时间，因为它们优先考虑学习而不是交付速度

增量生命周期

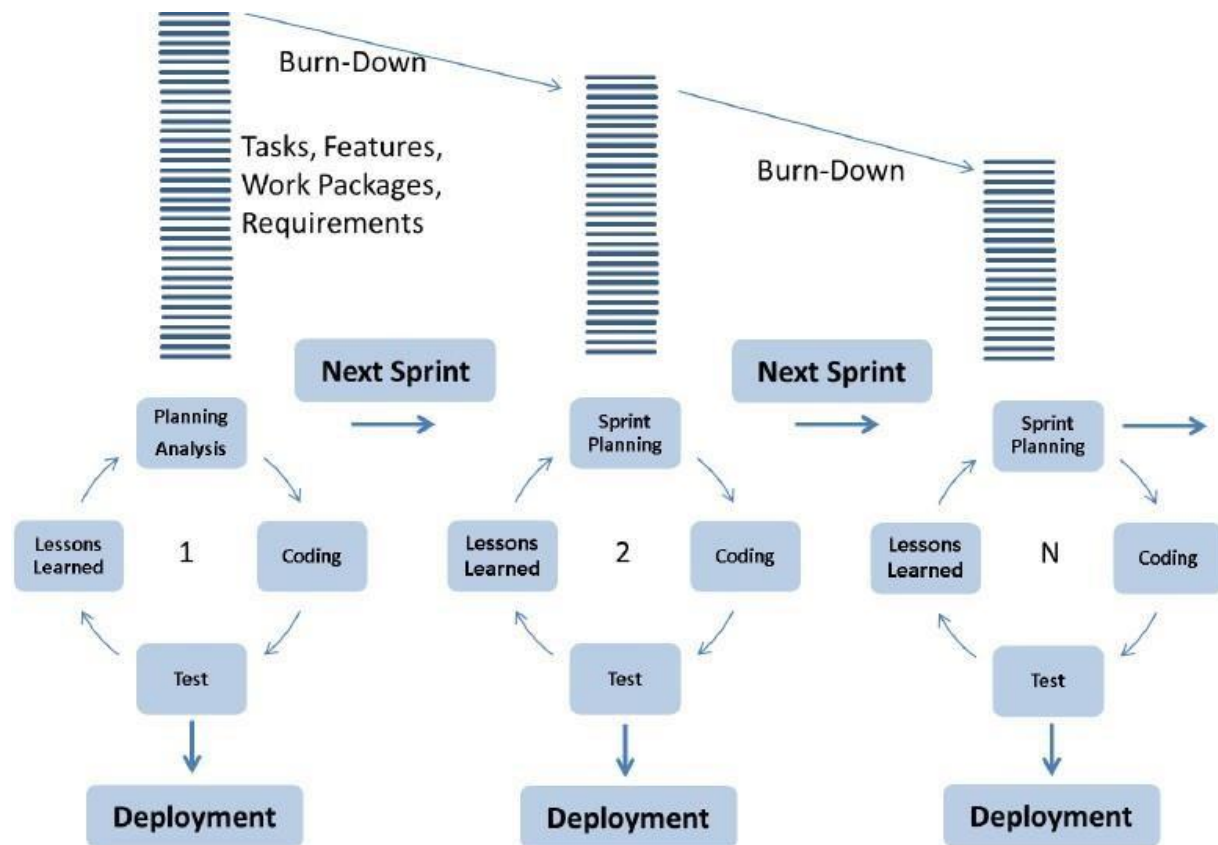
概念 特征



比单一的最终产品更能赞助商或客户带来价值。

- 交付团队可能会偏离最初的计划，但可以管理这种变化，因为他们很快就会继续向客户交付价值。
- 例子:开发一个功能齐全的网站。每次迭代都会有新的功能被添加到网站中。

敏捷生命周期



当大多数工作包之间几乎没有相互依赖关系时，100%的“敏捷”项目

管理模式效果最好，它们变成了一个长长的列表，即产品积压。

[g . strausser. \(2015\). 敏捷项目管理概念应用于建筑和其他非信息技术领域。
在2015年采购经理人全球大会上提交的论文——北美，佛罗里达州奥兰多。
宾夕法尼亚州纽敦广场:项目管理学院。](#)

Development life cycle summary

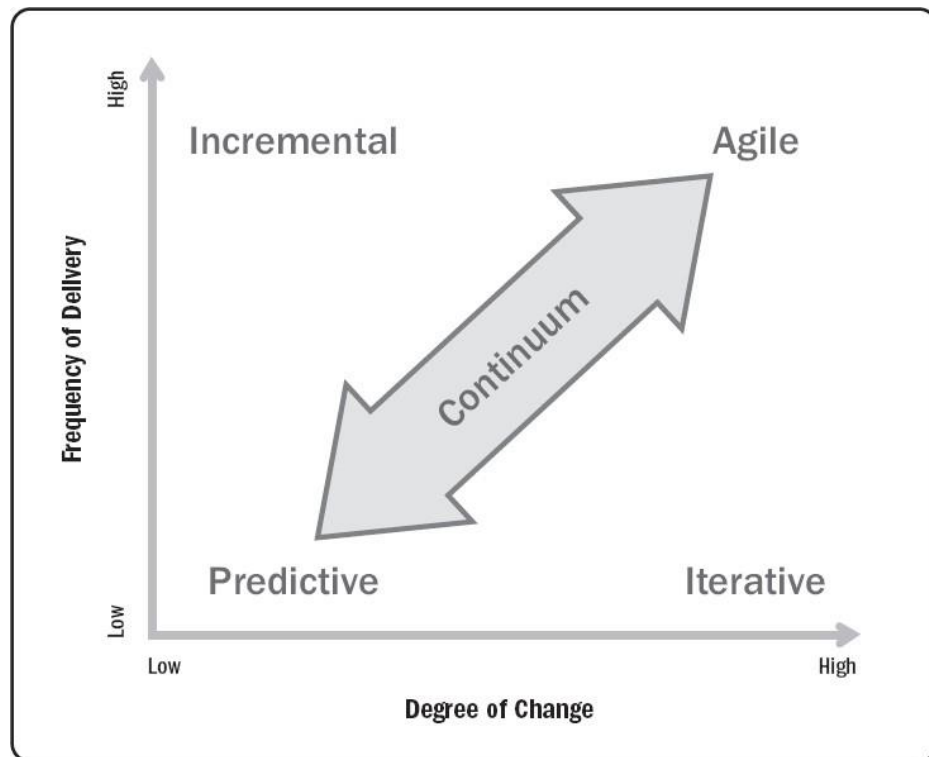


Figure 3-1. The Continuum of Life Cycles

Table 3-1. Characteristics of Four Categories of Life Cycles

Characteristics				
Approach	Requirements	Activities	Delivery	Goal
Predictive	Fixed	Performed once for the entire project	Single delivery	Manage cost
Iterative	Dynamic	Repeated until correct	Single delivery	Correctness of solution
Incremental	Dynamic	Performed once for a given increment	Frequent smaller deliveries	Speed
Agile	Dynamic	Repeated until correct	Frequent small deliveries	Customer value via frequent deliveries and feedback

敏捷实践指南(2017)第二节。3.1.