



从哪里开始呢?

第一部分：从业务开始（第五章）

业务需求

业务需求定义：

- 对需求的描述，该需求将促成一个或多个项目以交付解决方案，并最终达到预期目标。**商业**结果。
- 内容包括业务目标、业务机会、成功指标和愿景声明。
 - 业务目标——要实现什么
 - 商业机会——目标论证
 - 成功指标——目标必须可衡量。
 - 愿景声明——一份正式记录承诺的书面文件

步骤：

- 确定所需的业务收益
- 产品愿景和项目范围
 - 愿景——能够实现业务目标的最终产品
 - 范围——当前项目或开发迭代将要解决的最最终产品部分。

业务需求

处理相互冲突的业务需求

- 原则：为主要利益相关者创造最大商业价值
- 例如：自助服务终端系统的业务需求。零售商、顾客和开发人员都希望该系统能为他们带来优于现有业务模式的优势。

- 顾客可能想要一种简单快捷的购物方式。
- 零售商可能希望顾客在店内停留更长时间并购买更多商品。
- 开发人员可能更注重安全性，因此会花费更多时间进行安全检查。
- 谁是主要利益相关者？



The Kiosk Developers

- Generate revenue by leasing or selling the kiosk to the retailer
- Sell consumables to customers through the kiosk
- Attract retailers to the brand
- Make a wide variety of products or services available

The Retailer

- Maximize revenue from the available floor space
- Attract new customers to the store
- Increase sales to existing customers
- Increase profit margins
- Little kiosk maintenance required

The Customer

- Broad selection of products or services available
- Find desired products quickly
- Spend less time purchasing
- Easy-to-understand purchasing process

业务需求

愿景和范围文件将业务需求汇总到一个可交付成果中。

- 承担文件责任的所有者
 - 项目独家赞助商
 - 资金来源机构
- BA 开发了该文件
- 模板
 - 文件内容
 - 生产方式
 - 当相关信息可用时，填充各个部分。
 - 但不要从上到下一个接一个地写

1. Business requirements

- 1.1 Background
- 1.2 Business opportunity
- 1.3 Business objectives
- 1.4 Success metrics
- 1.5 Vision statement
- 1.6 Business risks
- 1.7 Business assumptions and dependencies

2. Scope and limitations

- 2.1 Major features
- 2.2 Scope of initial release
- 2.3 Scope of subsequent releases
- 2.4 Limitations and exclusions

3. Business context

- 3.1 Stakeholder profiles
- 3.2 Project priorities
- 3.3 Deployment considerations

业务需求

第一部分 – 业务需求

- 1.1 背景：理由和新产品的背景信息或对现有产品进行更改的背景信息

- 导致决定建造这座建筑的历史或情况。产品
- 当前产品与市场趋势、技术发展等方面的差距。

1.2. 商业机会

- 新产品可能带来的定性利润/收益

- 领先或抓住空隙
- 可行性

1.3 业务目标

- 新产品可能带来的利润/收益（以量化方式）

金融的	非金融类
<ul style="list-style-type: none">• 在Y个月内获得X%的市场份额。• 在Z期限内，将W国的市场份额从X%提高到Y%。 几个月。• 在Z个月内达到X件的销售量或Y英镑的收入。• 在Y个月内实现X%的投资回报率。• 在Y个月内实现该产品的正现金流。• 每年节省X美元，这笔钱目前用于维护成本高昂的传统系统。• 在Z个月内将每月支持成本从X美元降低到Y美元。• 一年内将现有业务的毛利率从X%提高到Y%。	<ul style="list-style-type: none">• 在产品发布后的Y个月内，客户满意度指标达到至少X分。• 将交易处理效率提高X%，并将数据错误率降低到不超过Y%。• 为一系列相关产品开发一个可扩展的平台。• 培养特定的核心技术能力。• 在指定日期前，在已发布的商品评测中被评为可靠性最高的产品。• 遵守具体的联邦和州法规。• 发货后Z个月内，每台设备最多收到X次服务电话和Y次保修电话。• 将Y%的支持电话的响应时间缩短至X小时。

业务需求

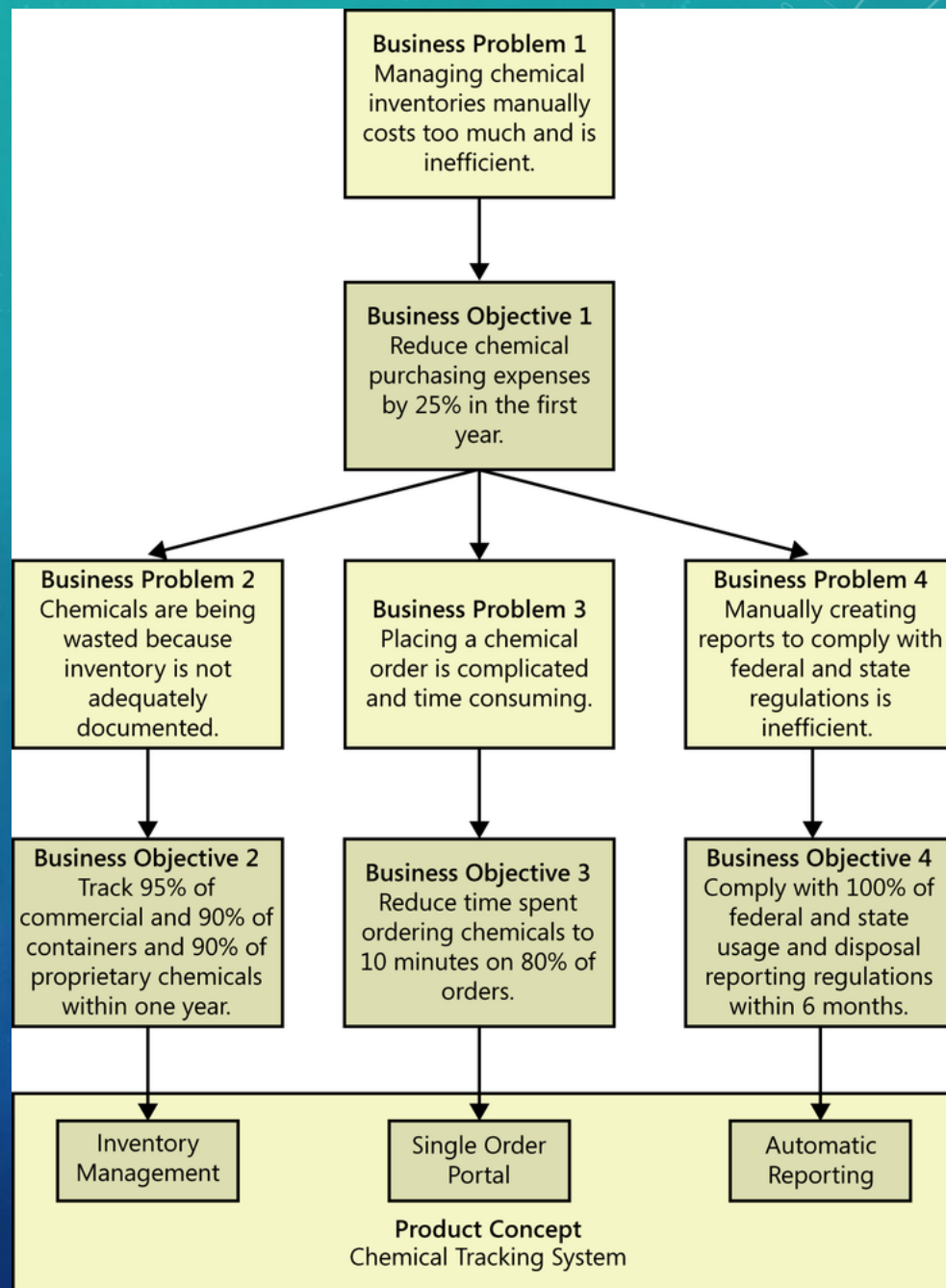
第一部分 - 业务需求 (续)

• 1.4. 成功指标

- 表明项目是否按计划实现其业务目标。
- 这些指标可以在测试期间或产品发布后不久进行跟踪。
- 即使业务目标通常无法实现，评估单个项目的成功也至关重要。

项目完成后进行测量效果良好。

例如：包含 3 个独立项目的化学品追踪系统



CW 任务 5

- 任务5是关于成功指标的：
 - 为了确定成功指标，您可能需要细化已考虑的要求，使其更加具体和可衡量。
 - (注意，CW 的这一部分比较棘手，因为您应该首先确定业务需求。)

业务需求

第一部分 – 业务需求（续）

• 1.5. 愿景文件

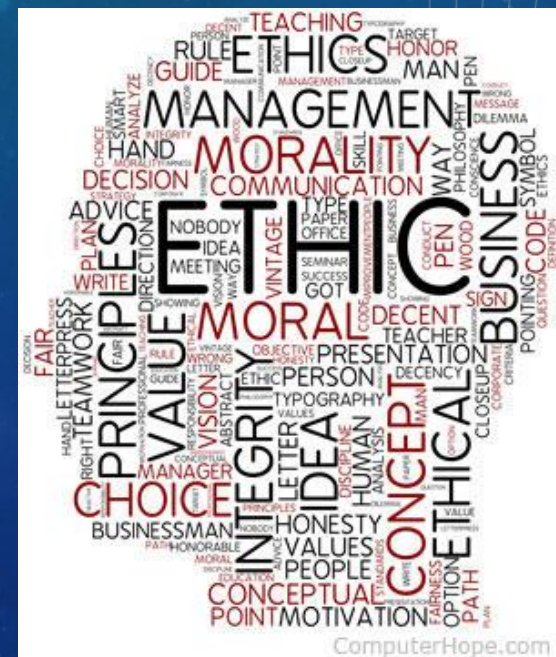
- 产品的长期用途和意图（目的）。
- 元素
 - 为了 [目标客户]
 - WHO [进一步明确目标客户的需求] 客户及其需求
 - 这 [产品名称] 是 [明确要开发的产品，例如功能、主要优势、购买或使用的理由。] – 产品（为什么）
 - 与 [现有产品] 不同，我们的产品 [详细说明新产品相对于现有产品的优势，以证明推出新产品的必要性。] – 产品（功能）

例子：为了科学家WHO需要申请化学品容器，这化学追踪系统是信息系统那该系统将提供化学品仓库和供应商的统一访问入口。它将存储公司内所有化学品容器的位置、剩余量以及每个容器的完整位置和使用历史记录。该系统将使公司能够充分利用现有化学品，减少部分使用或过期容器的处置，并采用标准化的化学品采购流程，从而在第一年节省公司25%的化学品成本。与……不同目前的人工订购流程，我们的产品将生成所有必要的报告，以遵守联邦和州政府法规中关于报告化学品使用、储存和处置的规定。

业务需求

第一部分 - 业务需求 (续)

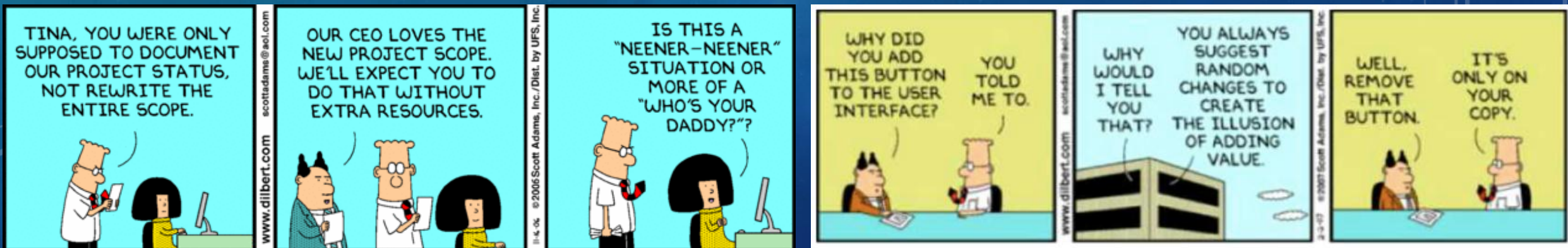
- 1.6 业务风险（及缓解措施）
 - 风险与关键技术突破相关。如果这些突破无法实现或满足，产品就无法交付。
 - 在任何项目开始之前，都需要制定一个应急计划（B计划），解释如何处理风险，但可能不需要在需求阶段制定。
- 1.7 业务假设和依赖关系
 - 与项目可行性相关的条件和资源。
 - 财务状况——客户是否有足够的资金来支持数字化系统？
 - 环境——该系统能否在当前工作环境下生存？
 - 社会舆论——邻居们会怎么想/怎么接受？
 - 伦理问题——用户会信任这个系统吗？
 - 法规——法律或政府机构是否允许该系统运行？



业务需求

第二部分 – 范围和限制

- 2.1 待开发软件的主要功能
 - 特征树
- 2.2 在项目伊始就明确项目范围/边界至关重要。
 - 范围介绍
 - 上下文图
 - 生态系统图
 - 活动列表
 - 范围信条——功能扩展会导致共谋和失控局面。
 - 功能实现时间表（版本）

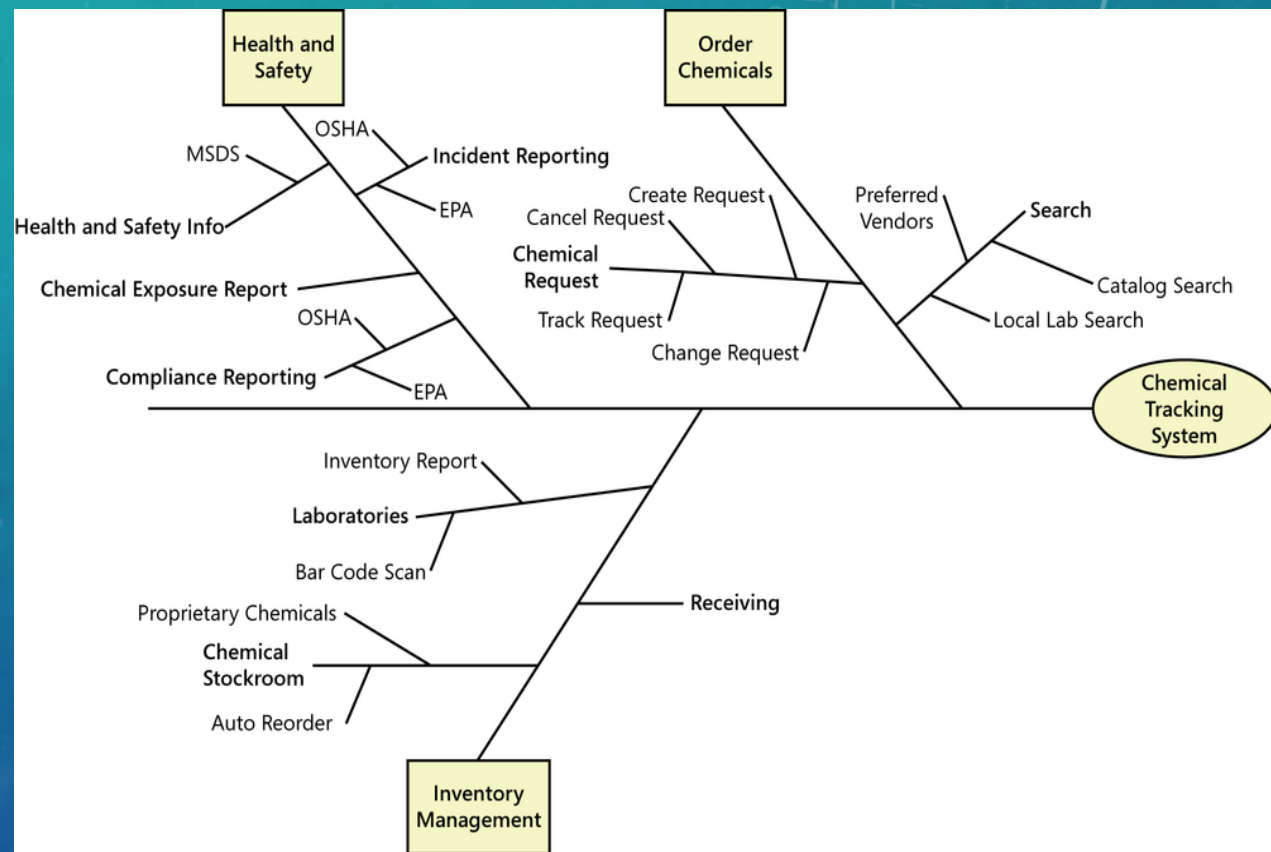


业务需求

第二部分——范围和限制（续）

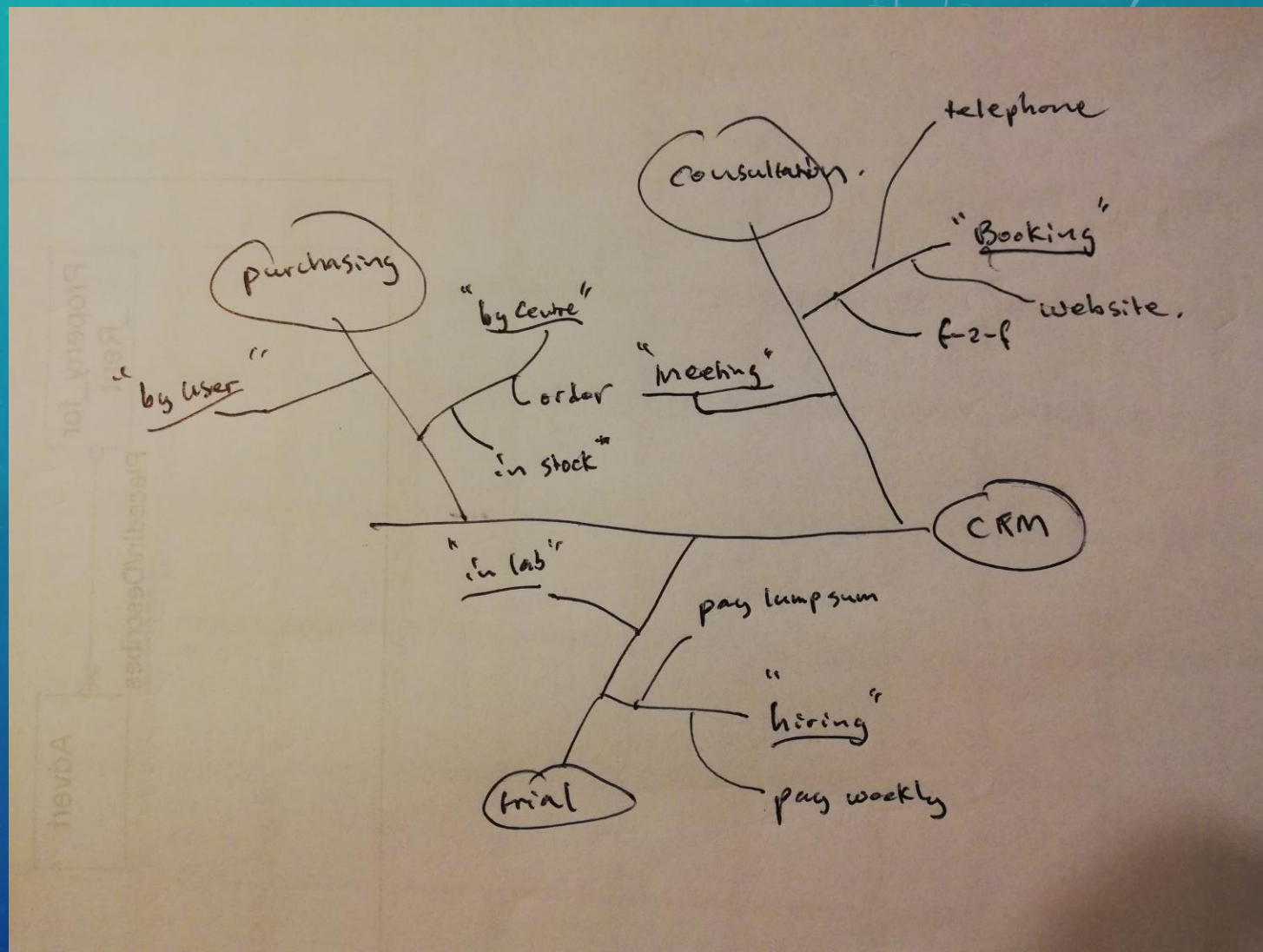
• 特征树

- 特征树是对特征的直观描述。产品特性按逻辑分组，将每个特征按层次细分为更详细的级别。
- 功能树简洁地展示了计划开发的所有功能。
该项目是一个理想的模型，可以向希望快速了解项目范围的高管展示。
- 特征树最多可以显示三个层级的特征，通常称为一级特征（L1）、二级特征（L2）和三级特征（L3）。L2 特征是 L1 特征的子特征，L3 特征是 L2 特征的特征。
- 例子



业务需求

- 示例和练习
- 为卢顿DSC开发CRM系统
- 根据你之前或现在参与的任何项目构建功能树。

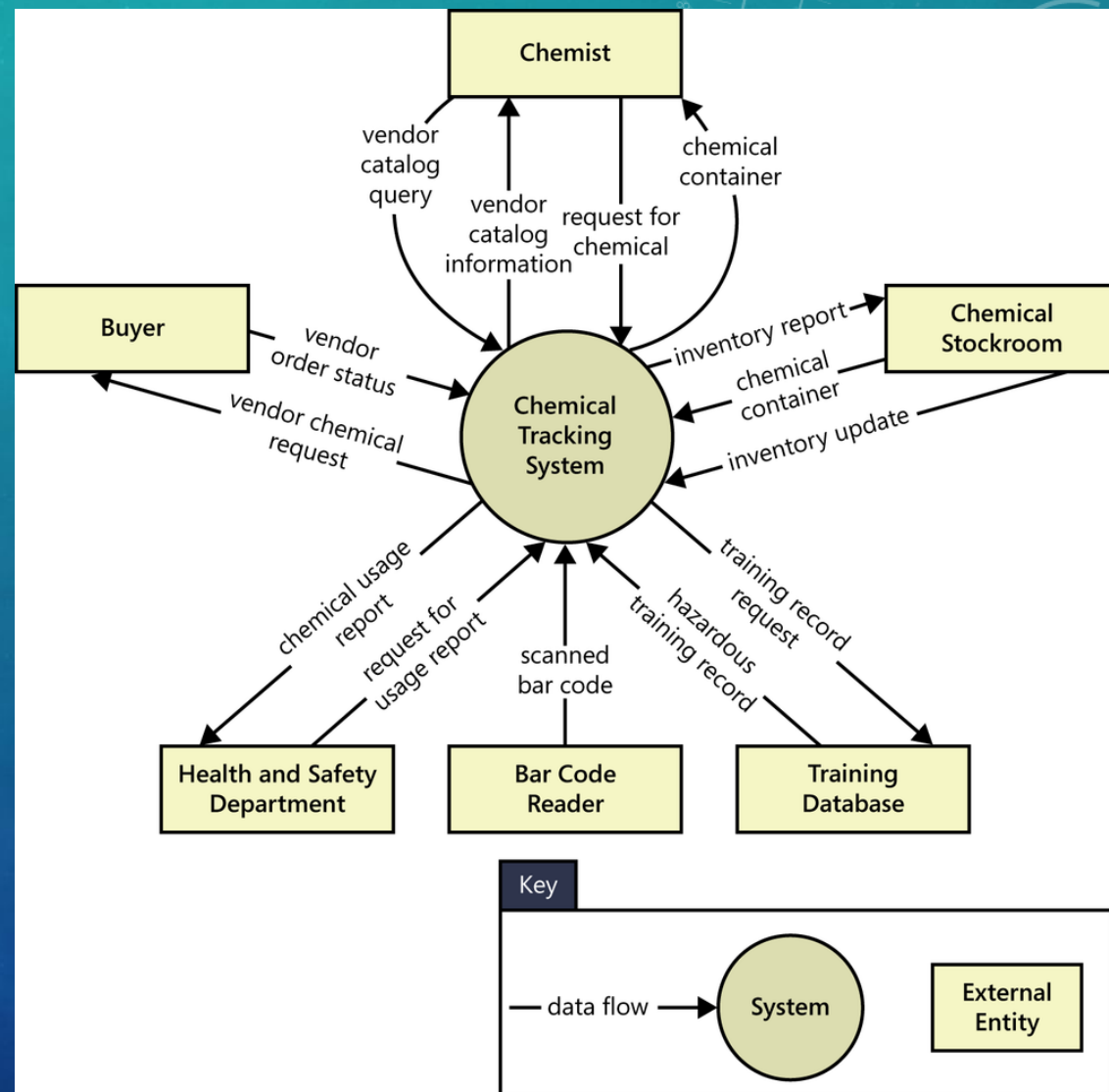


业务需求

第二部分——范围和限制（续）

- 上下文图

- 范围描述确立了边界和连接你正在开发的系统与宇宙万物之间存在着某种界限。上下文图以可视化的方式展现了这一界限。
- 它识别系统外部以某种方式与系统交互的实体（也称为终止者），以及终止者与系统之间的数据、控制和物质流。
- 上下文图是根据结构化分析原则开发的数据流图中的顶层，但它对所有项目都是一个有用的模型。
- 例子



CW 任务 6

- 任务 6 涉及范围和限制。
- 本部分的任务：
 - 为你们小组项目绘制情境图。

业务需求

第二部分——范围和限制（续）

- 生态系统图

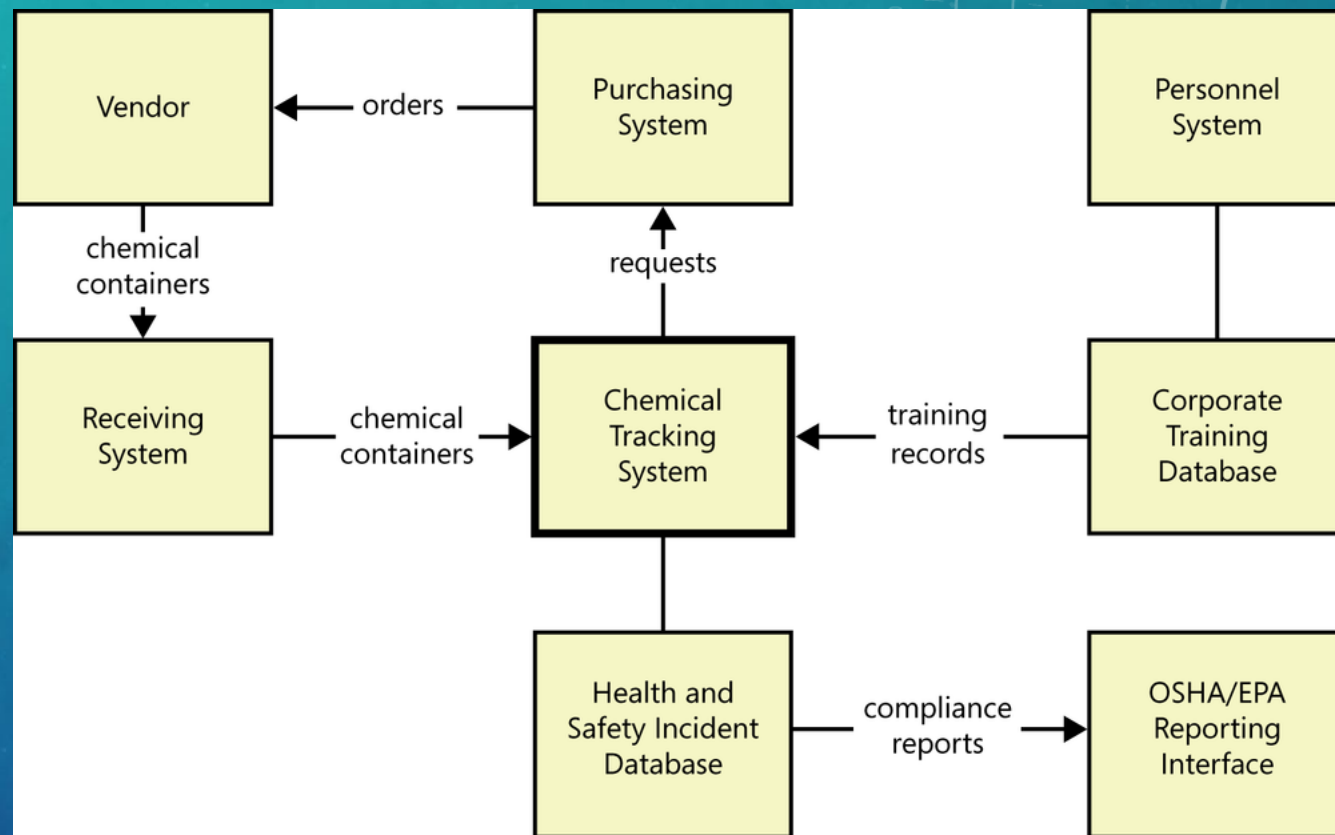
- 生态系统地图显示了与目标系统相关并与之相互作用的所有系统。

另一个方面以及这些互动的性质。

- 生态系统地图与上下文图的不同之处在于，它们显示 **其他系统** 与您正在使用的系统有关联的，包括那些

没有直接接口。

- 例子



业务需求

第二部分——范围和限制（续）

- 活动列表
 - 事件列表标识外部事件这可能会触发系统中的某些行为。事件列表通过列出用户触发的可能业务事件、时间触发（临时）事件或从外部组件（例如硬件设备）接收的信号事件，来描述系统的范围边界。事件列表仅列出事件；功能性事件列表不包含事件的详细说明。

SRS 中将使用事件响应表详细说明系统如何响应事件的需求。

- 例子

External Events for Chemical Tracking System

- Chemist places a chemical request.
- Chemical container bar code is scanned.
- Time to generate OSHA compliance report arrives.
- Vendor issues new chemical catalog.
- New proprietary chemical is accessioned into system.
- Vendor indicates chemical is backordered.
- Chemist asks to generate his chemical exposure report.
- Updated material safety datasheet is received from EPA.
- New vendor is added to preferred vendor list.
- Chemical container is received from vendor.

练习：每个小组将这四个“图”与 UML 进行比较。这四个图中的哪些信息可以用用例图或其他 UML 图的哪些部分来表示？

业务需求

优先级排序是一个优化过程：最小化：
目标函数
受限于：可操控变量的条件

第三部分 – 商业背景

- 3.1 利益相关者概况
 - 项目可能带来的益处包括：生产力、减少浪费、降低成本、实现自动化、提升能力、增强可用性、优化业务流程等。
 - 对项目的态度（参与、贡献、积极、消极、反对等）
 - 兴趣爱好、特点
 - 诸如业务规则、法规、资源、资金等限制因素。
- 3.2 项目优先级的确定需综合考虑功能、质量、进度、成本和人力资源等因素（的平衡）。
- 3.3 开发注意事项：确保解决方案有效部署到其运行环境中所需的信息和活动，例如
 - 利益相关者的可用性和承诺
 - 客户与开发团队之间的关系
 - 设施
 -

第二部分：用户，用户，用户（第6章）

记住用户 (CH6)

用户类

- 什么? ——用户可以根据以下方式被分为不同的类别:

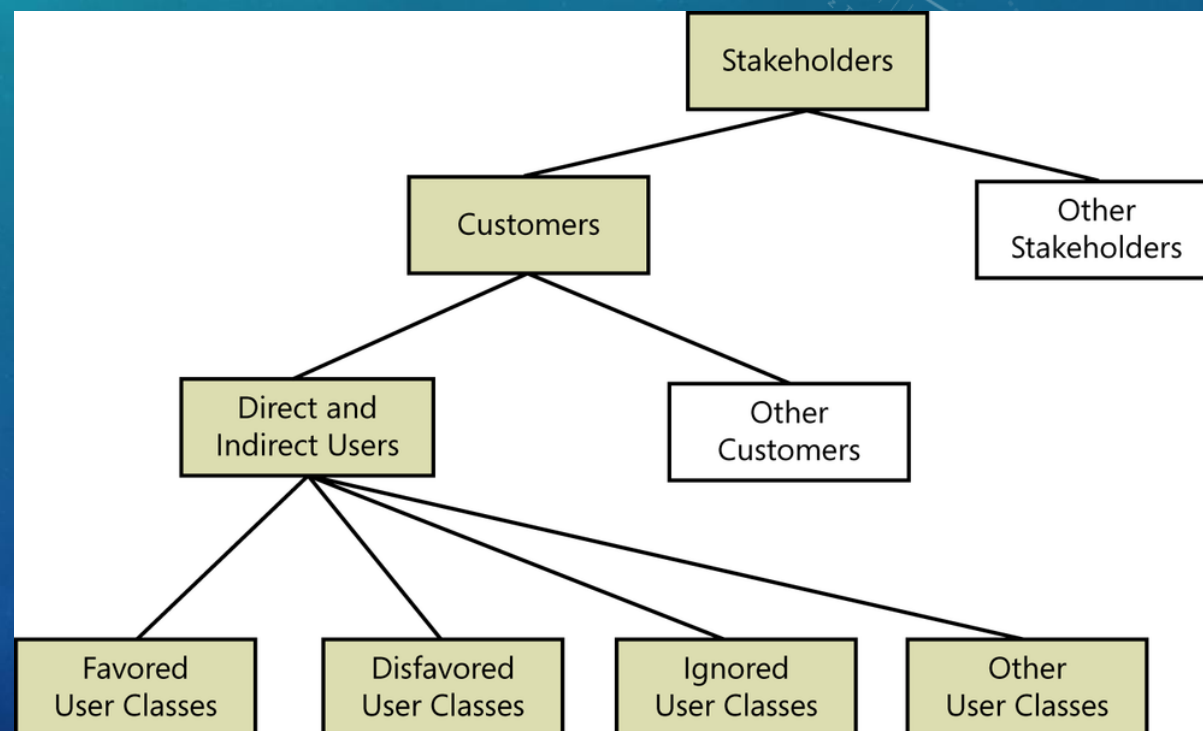
- 他们的访问权限或安全级别 (例如普通用户、访客用户、管理员)
- 他们在业务运营过程中执行的任务

- 它们使用的特征 (与特征树相关)
- 他们使用该产品的频率

- 他们的应用领域经验和计算机系统专业知识
- 他们将使用的平台 (台式电脑、笔记本电脑、平板电脑、智能手机、专用设备)

- 他们的母语
- 他们将直接还是间接地与系统互动

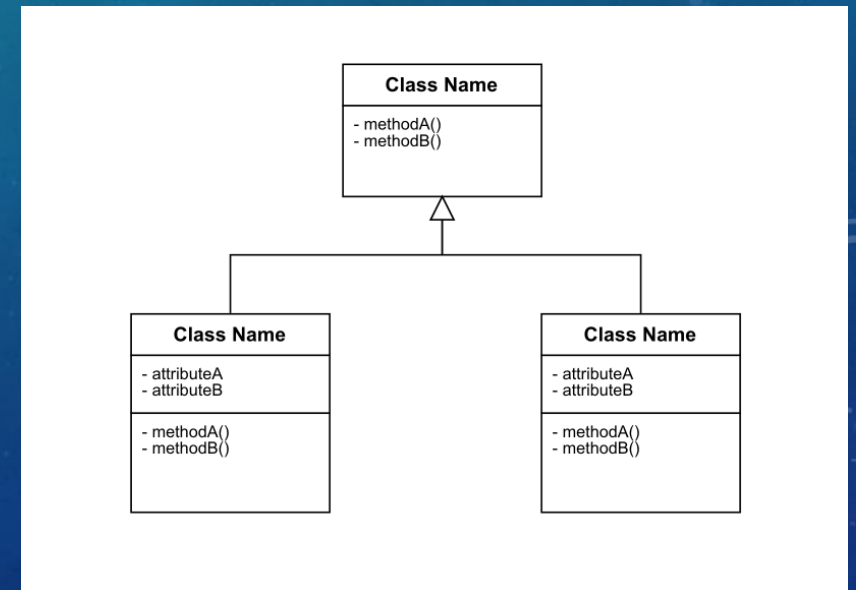
然后, 确定
以下四类用户:



记住用户

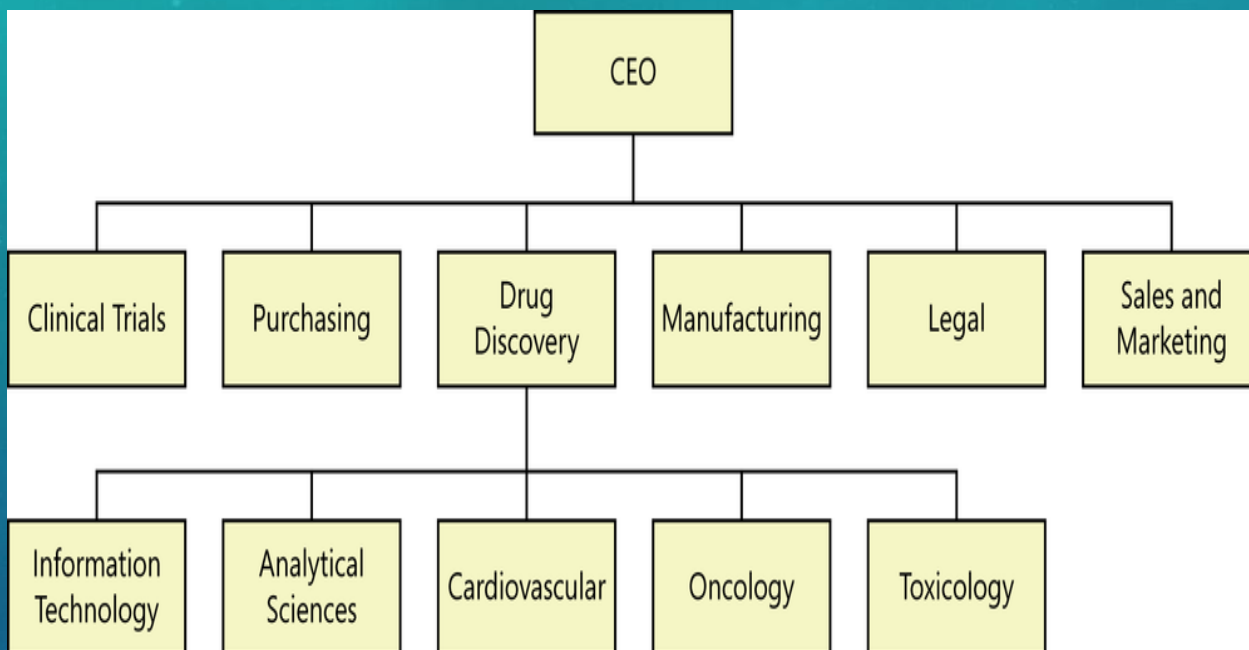
识别用户类别

- 为什么需要用户类？——从项目中重要的用户类中提取需求
- 如何实现？——协作模式（集思广益，尽可能多地纳入用户类别，然后将具有相似需求或以相似方式访问业务流程的用户合并）。
 - 原理：先膨胀后收缩（见图）
 - 实施步骤——研究组织结构图（下一页），查找以下内容：
 1. 参与业务流程的部门。
 2. 受业务流程影响的部门。
 3. 可能包含直接或间接用户的部门或角色名称。
 4. 跨多个部门的用户类别。
 5. 可能与公司外部利益相关者有接口的部门。



记住用户

- 组织结构图（以一家研发和生产药物的制药公司为例）。如果软件项目是关于追踪化学品的，那么重点应该放在药物研发部门。



- 组织结构图分析可以降低您忽略组织内重要用户群体的可能性。

记住用户

例子

化学追踪系统

姓名	数字	描述
化学家 (受青睐的)	大约 1000 套，分布在 6 栋楼里	化学家们将 请求化学品 该系统可从供应商和化学品仓库获取化学品。每位化学家每天都会多次使用该系统，主要用于申请化学品以及追踪化学品容器的进出实验室情况。化学家需要从供应商目录中查找从他们用于绘制结构的工具中导入的特定化学结构。
买家	5	采购部门的买家 工艺化学品需求 他们负责向外部供应商下单和跟踪订单。他们对化学知之甚少，需要简单的查询功能来搜索供应商产品目录。买家不会使用系统的集装箱跟踪功能。每位买家平均每天使用该系统 25 次。
化学 仓库工作人员	6名技术人员，1 导师	化学品库房工作人员 管理库存 他们负责管理超过50万个化学品容器。他们将从三个仓库调配容器，向供应商申请新的化学品，并跟踪所有容器进出仓库的流转情况。他们是库存报告功能的唯一用户。由于交易量巨大，仅供化学品仓库工作人员使用的功能必须实现自动化和高效化。
健康与安全 部门员工 (受青睐的)	1 位经理	健康与安全部门的工作人员只会使用该系统。 生成预定义的季度报告 符合联邦和州化学品使用及处置报告法规。健康与安全部门经理将根据政府法规的变化定期要求修改报告。这些报告修改至关重要，必须尽快落实。

记住用户

用户画像

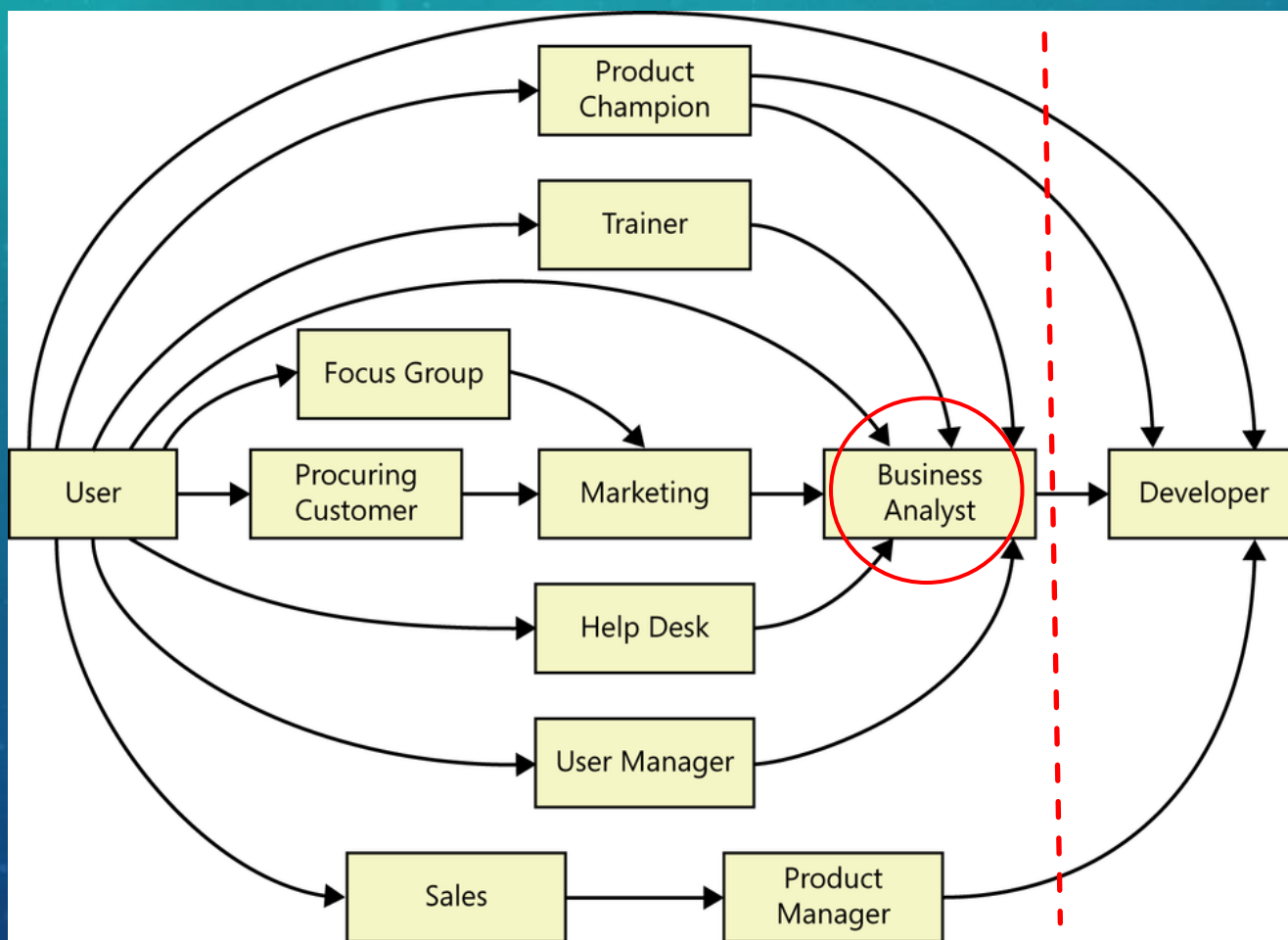
- 对一个假想的、通用的虚拟人物的描述，该人物代表一群具有相似特征和需求的用户。
- 帮助理解需求并设计用户体验，以最大程度地满足特定用户群体的需求
- 以下是化学品追踪系统中“化学家”用户类别的角色示例：

41岁的弗雷德自14年前获得博士学位以来，一直在康托索制药公司担任化学家。他对电脑不太有耐心。弗雷德通常同时负责两个相关化学领域的项目。他的实验室里大约有300瓶化学品和气瓶。平均每天，他需要从库房领取四种新的化学品。其中两种是库存的市售化学品，一种需要订购，还有一种来自康托索公司专有的化学品样品。有时，弗雷德还需要一些危险化学品，这些化学品需要经过专门培训才能安全操作。弗雷德首次购买某种化学品时，希望系统能自动将材料安全数据表（MSDS）发送到他的邮箱。弗雷德每年都会合成大约20种新的专有化学品，并将其存入仓库。他希望系统能自动生成上个月的化学品使用报告，并通过电子邮件发送给他，以便他能够监控自己的化学品暴露情况。

记住用户

联系用户代表

- 一些典型的沟通途径，可以将用户的声音传递给开发者。



记住用户

产品负责人（或用户代表？）

- WHO?
 - 他们是我们用户社区中的几位关键成员，负责提出需求。
 - 每个产品负责人都是单个用户群体成员与项目业务分析师之间的主要接口。
- 为什么？
 - 接下来该怎么做——下一张幻灯片。

记住用户

类别	活动
规划	<ul style="list-style-type: none">▪ 明确产品的范围和限制。▪ 确定可以与之交互的其他系统。▪ 评估新系统对业务运营的影响。▪ 确定从当前应用程序或手动操作过渡到当前应用程序或手动操作的路径。▪ 确定相关标准和认证要求。
要求	<ul style="list-style-type: none">▪ 收集其他用户对需求的反馈。▪ 制定使用场景、用例和用户故事。▪ 解决用户类中提出的各种需求之间的冲突。▪ 确定实施优先级。▪ 请就性能和其他质量要求提出意见。▪ 评估原型。▪ 与其他决策者合作，解决不同利益相关者需求之间的冲突。▪ 提供专门的算法。

类别	活动
验证和确认	<ul style="list-style-type: none">• 审查需求规范。• 制定验收标准。• 根据使用场景开发用户验收测试。• 提供来自企业的测试数据集。• 进行 Beta 测试或用户验收测试
用户辅助工具	<ul style="list-style-type: none">• 编写部分用户文档和帮助文本。• 为培训材料或教程做出贡献。• 向同事演示该系统
改变管理	<ul style="list-style-type: none">• 评估缺陷修复和功能增强请求，并确定其优先级。• 动态调整未来版本或迭代的范围。• 评估拟议变更对用户和业务流程的影响。• 参与制定变革决策。

记住用户

- BA给产品负责人的建议——避免陷阱
 - 管理者否决了合格且获得正式授权的产品负责人所做的决定。或许管理者在最后一刻提出了新想法，或者自认为了解用户的需求。这种行为往往会导致用户不满，也让产品负责人感到沮丧，觉得管理层不信任他们。
 - 如果产品负责人忘记自己代表的是其他客户，而只提出自己的需求，那么他/她就无法胜任这份工作。他/她或许对结果感到满意，但其他人很可能不会。
 - 如果产品负责人对新系统缺乏清晰的愿景，他可能会将决策权交给业务分析师。如果业务分析师的所有想法都符合负责人的意愿，那么负责人就无法提供多少帮助。
 - 资深用户可能会提名经验较少的用户担任项目负责人，因为她自己没有时间完成这项工作。这可能会导致资深用户在幕后指手画脚，仍然希望对项目方向施加重大影响。

第三部分：案例研究

案例研究：用户之声

杰里米走进康托索制药公司药物研发部门主管露丝的办公室。露丝要求为康托索研发部门提供支持的信息技术团队开发一款新的应用程序，以帮助研发化学家加快新药的探索。杰里米被指派为该项目的业务分析师。在自我介绍并大致介绍了项目之后，杰里米对露丝说：“我想和你们的一些化学家谈谈，了解他们对该系统的要求。谁可能是合适的起始人选？”

露丝回答说：“在我三年前成为部门主管之前，我做了五年同样的工作。”你其实不需要跟我的任何人谈。关于这个项目，你需要知道的一切都告诉我了。”

杰里米很担心。科学知识和技术发展日新月异，他不确定露丝是否能够充分代表这款复杂应用的用户当前和未来的需求。或许公司内部有一些不为人知的政策，露丝也确实有理由在杰里米和实际用户之间设置一道屏障。不过，经过一番讨论，大家逐渐明白，露丝不想让她的任何人直接参与到这个项目中来。

“好吧，”杰里米不情愿地同意了。或许我可以先从做一些文件分析入手。我会把我的问题带给你。我们能否在接下来的几周内安排一系列访谈，以便我了解您希望您的科学家利用这套新系统能够完成哪些工作？

“抱歉，我现在太忙了，”露丝告诉他。我可以在大约三周内抽出几个小时给你。为了澄清你不确定的事情，直接开始编写需求吧。等我们见面的时候，你可以问我任何你还有的问题，我希望这能帮助你启动这个项目。