Chapter5 精益思想和看板方法

1. 精益思想：
   1. 起源：丰田对制造业的重新认识和成功实践
   2. 本质： 准时化 自働（not 动）化
      1. 准时化：即时生产，只在需要的时间和地点生产需要数量的东西，降低库存，加速流动，即时暴露问题（重要工具： 看板）

看板：后道工序需要时通过 看板 向前道工序发出信号，前道工序得到 看板 后 再 按需生产（下游的客户价值 拉动 上游的生产活动， 使产品向下游流动）

* + 1. 自働化（auto-no-mation）：出现问题时机器和生产线自动停止，以迫使现时现地解决问题，并发现问题根源
    2. 与 自动化 的区别：
       1. 自働化：质量內建于每个制造环节，出现异常时杜绝继续产出不合格产品（过程中停止并解决）
       2. 自动化：质量依赖于最后的检测环节（一套流程结束后检测问题-发现问题-定位问题-解决问题，造成时间和资源的浪费）
  1. 定义：有效组织人类活动的一个新的思维方法，目标是消除浪费，以更多地交付有用的价值
  2. 三个层面：p128
     1. 价值观：精益价值观
        1. 两个主题（支柱）: 尊重人、持续改进（《丰田之道》，精益思想的两个支柱）
        2. 5个价值观：

①挑战现状

②改善

③现地现物：去源头发现事实，做出正确决策，建立共识，最快速地达成目标

④尊重

⑤团队合作

* + 1. 方法学：5个原则（5个步骤）：
       1. 定义价值：用户视角定义，并描述为具体产品或服务
       2. 识别价值流：识别创造价值的步骤，消除不增加用户价值的步骤
       3. 让价值持续流动：让用户价值在流程步骤中流动起来，使它们持续、顺畅地流向最终用户
       4. 用户价值拉动：由用户价值拉动流动，避免不带来用户价值的流程浪费
       5. 精益求精：不断重复1-4，消除过程中的所有浪费
    2. 实践：行业区分，如制造业的 自働化、准时生产、看板拉动
    3. 方法学最重要：聚焦于用户价值，关注价值的流动并持续改进，方法学是打开精益开发实践之门的钥匙

1. 精益产品开发实践体系
   1. 目标：顺畅和高质量地 交付 有用的价值
      1. 顺畅：指价值的交付过程要顺畅，用最短时间完成用户价值的交付
      2. 高质量：符合要求，避免不必要的错误
      3. 有用的价值：交付的价值应该符合市场和用户的要求，并能产生业务影响，促进组织绩效
   2. 方法学（原则、支柱）
      1. 探索和发现有用价值

与制造业的区别：制造业是重复性的确定活动，可以预先定义价值，而软件开发是一个不确定性很强的活动，需要把探索和发现价值融入产品开发和交付过程

* + 1. 聚焦和提升价值流动效率

流动效率：从用户的视角审视用户价值历经各个流程步骤直至交付的过程，整个过程时间越短等待越少则流动效率越高

从外部绩效（用户价值）出发，协调内部资源最快地交付用户价值

与传统管理方法区别：传统关注内部资源效率，精益产品开发聚焦和提成价值流动效率

* 1. 实践
     1. 管理实践：协调和运作开发过程，帮助组织探索和发现用户价值，聚焦和提升价值流动效率
        1. 精益创业和创新实践：探索、发现和验证价值（包括商业模式设计、精益产品设计、定性验证、精益数据分析等）
        2. 精益需求分析和管理实践：如何有效拆分、规划和沟通需求（包括场景分析、用例设计、领域建模、古诗地图、发布规划、实例化需求等）
        3. 精益看板方法实践：如何让价值顺畅高质量地流动（包括 可视化价值流动、显式化流程规则等）
     2. 技术实践
        1. 和敏捷相似，强调小批量持续交付
        2. 挑战：如何维护架构和设计的一致性、如何降低验证成本

1. 看板方法的起源（制造业）
   1. 看板是精益制造系统的核心工具
   2. 看板向上传递形成的信息流 拉动了向下的物流，直至交付用户价值，最终拉动生产的源头是用户的需求=>拉动式生产系统（看板系统
   3. 拉式生产方式优点：
      1. 控制库存
      2. 加速流动：进入生产环节的物料很快被拉入下一环节，直至变成成品，实现了保证安全库存的前提下物料最快的流动，提高了工厂的运转效能
      3. 灵活响应：用户需求的变化通过看板信息流快速传递至上游各环节。低库存也降低了负载，让响应更加迅捷和低成本
      4. 促进改善：库存降低+加速流动=>生产环节的问题可以再第一时间暴露
2. 产品开发中的看板方法：2组5个核心实践
   1. 2步：
      1. 建立看板系统：
         1. 可视化价值流动、显式化流程规则、控制在制品数量
      2. 运作看板系统：让用户价值在看板系统中顺畅和高质量地流动
         1. 管理工作流动、建立反馈和持续改进
   2. 5个核心实践
      1. 可视化价值流动（使产品开发的价值流动可视化）：三个重点要素
         1. 用户价值（原因：产品开发目标是交付用户价值）
         2. 用户价值端到端的流动过程：价值提出到价值交付的整个过程
         3. 问题和瓶颈
            1. 问题：阻碍用户价值流动的因素
            2. 瓶颈：价值流动不畅的环节，工作在瓶颈处积压形成队列
      2. 显式化流程规则（价值流转规则）
         1. 流程规则：
            1. 流转规则：工作项从看板墙上的一列进入下一列所必须达到的标准
            2. 其他协作规则，如：各种活动的节奏和组织方式、优先级的确定方式、问题处理的机制等
         2. 显式化流程规则：明确以上两类规则，并在团队内达到共识
         3. 显式化的流程规则是团队协作的依据，更是团队改进的基线
      3. 控制在制品数目
         1. 在制品：特定环节内所有的工作项（包括进行中和等待的）
         2. 当环节内在制品小于某个既定数字时，可以从上一环节拉入新的工作，否则不允许拉入新的工作
         3. 意义：
            1. 环节内并行工作减少，单个工作项的完成加等待时间缩短，交付时间随之缩短
            2. 帮助团队暴露瓶颈和问题，下游顺畅时才能从上游拉入新的工作，否则将会连环阻塞
            3. 加速用户价值的流动
      4. 管理工作流动：为了让用户价值顺畅和高质量地流动
         1. 就绪队列填充会议（管理价值输入）：就绪队列：看板系统的输入环节和价值流动的源头
         2. 每日站立会议（管理中间过程）：重点关注价值流动过程中的问题和阻碍
         3. 发布计划会议（管理输出）
      5. 建立反馈和持续改进：
         1. 目标：反应和度量价值流动的状态，从中发现问题和模式，从而激发和指导团队系统性的改进，并衡量改进行动的效果，形成持续改善的闭环。
         2. 两类反馈和度量体系：
            1. 流动是否顺畅：阻碍问题分类，影响和原因分析
            2. 质量问题反馈：如开发环节或测试环节遗漏缺陷的正交分类和分析

思考题：

1. 丰田生产方式（精益生产）的两大支柱是什么？并简述其作用意义

即时生产（准时化）：只在需要的时间和地点生产需要数量的东西，降低工厂库存，从而加速流动和即时暴露问题（按需生产）

自働化：出现问题时及其和生产线自动停止，质量內建于每个制造环节，出现问题时杜绝继续产出不合格的产品，并现时现地发现问题根源，解决问题

提高生产率，出现问题时能及时发现问题并解决问题，反应更加灵敏，同时也更加保证了产出质量

2. 《精益思想》一书中定义了精益的五大原则，它们分别是什么？

1）定义价值：用户角度定义价值，并把它描述为具体的产品和服务

2）识别价值流：识别和映射创造价值的流程步骤，消除不增加用户价值的步骤

3）让价值持续流动：让用户价值在流程步骤中流动起来，使它们持续、顺畅地流向最终用户

4）用户价值拉动：由用户价值拉动流动，避免没有用户价值的步骤所造成的浪费

5）精益求精：1-4步循环，消除过程中的所有浪费

3. 精益产品开发的目标是什么：

顺畅、高质量地 交付 有用的价值

4. 支持精益产品开发目标的两大原则和支柱是什么

1）探索和发现有用的价值

与制造业的区别：制造业是重复性的确定活动，可以预先定义价值，而软件开发是一个不确定性很强的活动，需要把探索和发现价值融入产品开发和交付过程

2）聚焦和提升价值流动效率

流动效率：从用户的视角审视用户价值历经各个流程步骤直至交付的过程，整个过程时间越短等待越少则流动效率越高

从外部绩效（用户价值）出发，协调内部资源最快地交付用户价值

与传统管理方法区别：传统关注内部资源效率，精益产品开发聚焦和提成价值流动效率

5. 精益产品开发相关的管理实践分为三大类，它们分别是哪三大类？

1）精益创业和创新实践，解决问题：探索、发现和验证价值

2）精益需求分析和管理实践，解决问题：如何有效地拆分、规划、分析和沟通需求

3）精益看板方法实践，解决问题：如何让价值顺畅、高质量地流动

6. 在丰田生产方式中，“看板”的原始含义是什么？

信号卡……吧

看板工具实质：后道工序在需要时，通过看板向前道工序发出信号，前道工序只有得到看板后，才按需生产 。看板信号由下游向上游传递，拉动上游的生产活动，使产品向下游流动

7. 产品开发中的看板方法由哪五个核心实践构成？

1）可视化价值流动（使产品开发的价值流动可视化）：三个重点要素

① 用户价值（原因：产品开发目标是交付用户价值）

② 用户价值端到端的流动过程：价值提出到价值交付的整个过程

③ 问题和瓶颈

问题：阻碍用户价值流动的因素

瓶颈：价值流动不畅的环节，工作在瓶颈处积压形成队列

2）显式化流程规则（价值流转规则）

① 流程规则：

流转规则：工作项从看板墙上的一列进入下一列所必须达到的标准

其他协作规则，如：各种活动的节奏和组织方式、优先级的确定方式、问题处理的机制等

② 显式化流程规则：明确以上两类规则，并在团队内达到共识

③ 显式化的流程规则是团队协作的依据，更是团队改进的基线

3）控制在制品数目

① 在制品：特定环节内所有的工作项（包括进行中和等待的）

② 当环节内在制品小于某个既定数字时，可以从上一环节拉入新的工作，否则不允许拉入新的工作

③ 意义：

环节内并行工作减少，单个工作项的完成加等待时间缩短，交付时间随之缩短

帮助团队暴露瓶颈和问题，下游顺畅时才能从上游拉入新的工作，否则将会连环阻塞

加速用户价值的流动

4）管理工作流动：为了让用户价值顺畅和高质量地流动

① 就绪队列填充会议（管理价值输入）：就绪队列：看板系统的输入环节和价值流动的源头

② 每日站立会议（管理中间过程）：重点关注价值流动过程中的问题和阻碍

③ 发布计划会议（管理输出）

5）建立反馈和持续改进：

① 目标：反应和度量价值流动的状态，从中发现问题和模式，从而激发和指导团队系统性的改进，并衡量改进行动的效果，形成持续改善的闭环。

② 两类反馈和度量体系：

流动是否顺畅：阻碍问题分类，影响和原因分析

质量问题反馈：如开发环节或测试环节遗漏缺陷的正交分类和分析

8. 看板方法中的可视化价值流动是最基础的实践，请简要描述要可视化哪三个方面

1）用户价值（原因：产品开发的目标是用户价值）

2）用户价值流端到端的流动的过程：价值提出到价值交付的整个过程

3）问题和瓶颈

问题：阻碍用户价值流动的因素

瓶颈：价值流动不畅的环节，工作在瓶颈处积压形成队列

9. 显式化流程规则是看板方法的第二个核心实践，它是团队协作的基础，团队还应该把它看做什么？

明确流转规则和协作规则，并达成共识

团队还应该把它看做团队改进的基线，必要时，团队应调整改进他们

10. 限制在制品数目是看板方法最为核心的实践，它除了加速价值的流动，还起到什么关键作用？

帮助团队暴露瓶颈和问题，下游顺畅时才能从上游拉入新的工作，否则将会连环阻塞

11. 管理工作的流动这一实践，包括管理价值的输入、中间过程和输出，在看板方法中它分别对应什么活动？

1）就绪队列填充会议——管理价值输入

2）每日站立会议——管理价值的流动过程

3）发布计划会议——管理价值输出

12. 反馈的目的是为了持续改善，看板方法的反馈可以分为两类，一类是关于流动是否顺畅的，另一类是什么？

另一类是关于质量问题的反馈，如开发环节或测试环节遗漏的缺陷分析