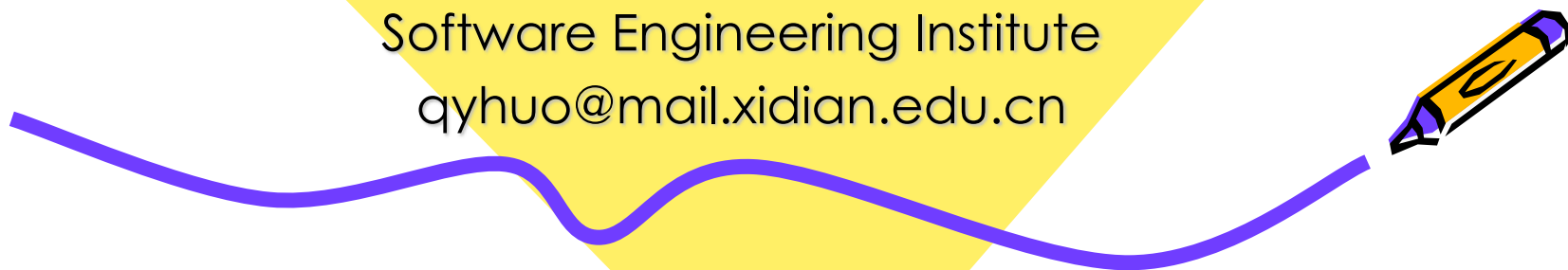




Web项目管理

Qiuyan Huo 霍秋艳
Software Engineering Institute
qyhuo@mail.xidian.edu.cn



Web项目管理

- 项目管理是有关人管理其他人的行为的活动，这种以人为中心的活动需要项目经理具有很强的解决冲突能力，需要Web开发团队之间具有很好的跨学科理解能力。

What makes Web project management different from traditional software project management and what traps does it hide?



The Seven Deadly Sins of Software Project Management

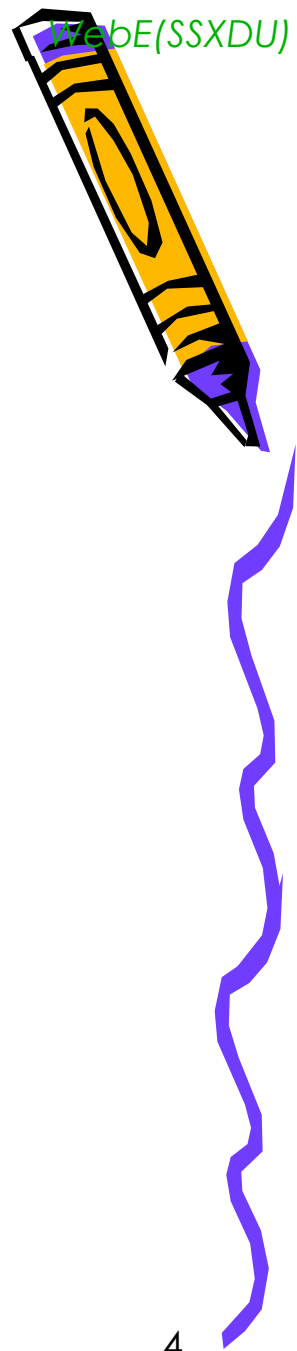


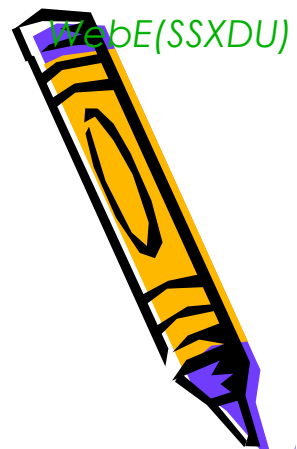
- Sin 1: Trying to Define All Requirements Up Front
- Sin 2: Ignoring the Iron Triangle
- Sin 3: Trying to Define All Development Tasks Up Front ..
- Sin 4: Setting Unrealistic Customer Expectations
- Sin 5: Tracking Activities Instead of Features
- Sin 6: Failing to Update the Plan Based on Reality
- Sin 7: Waiting Months to Get User Feedback



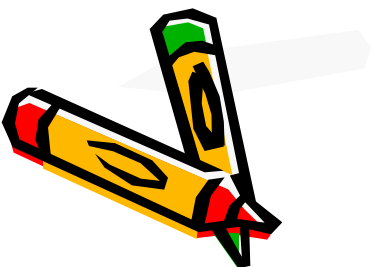
Web项目管理

- Web项目管理面临的挑战
- Web项目人员管理
- Web应用项目计划
- Web项目风险管理
- Web项目配置管理
- 总结与展望





WEB项目管理面临的挑战



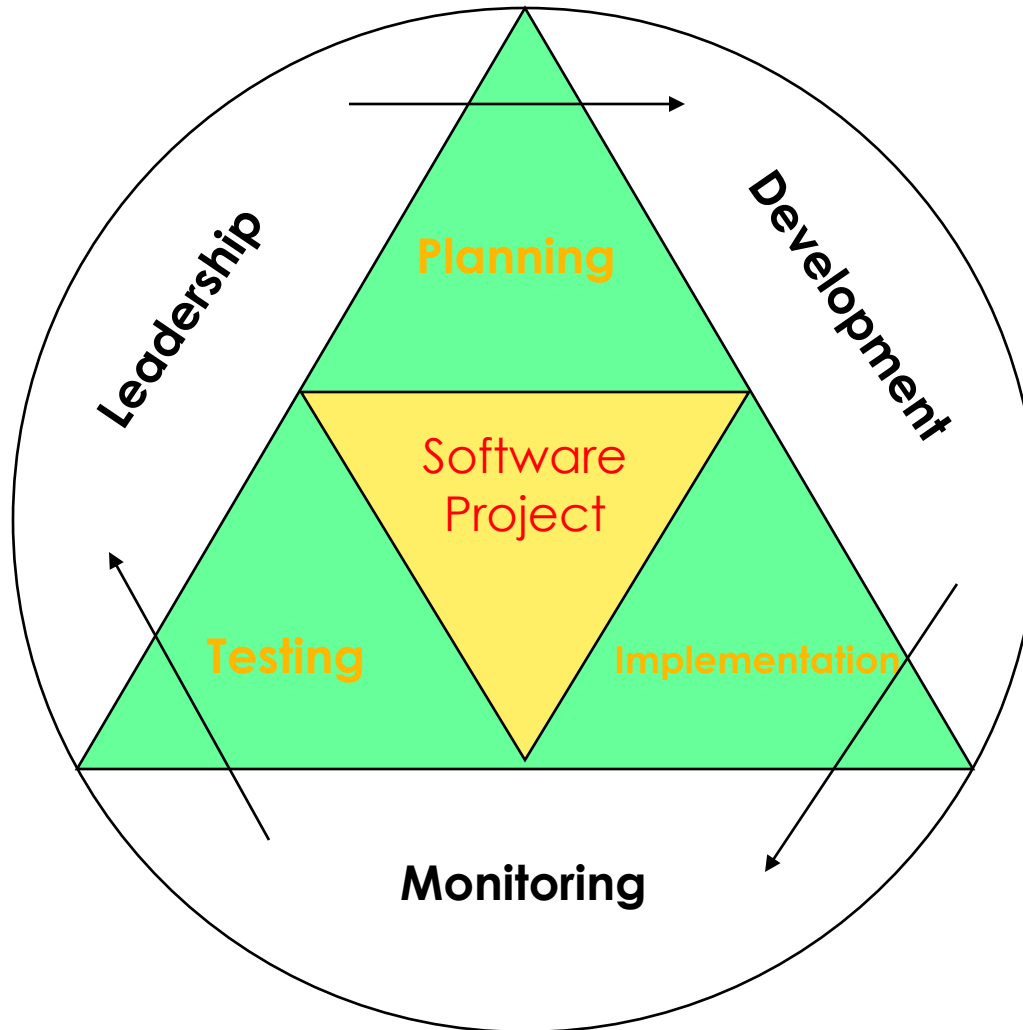
软件与Web应用的项目管理区别

- 软件项目管理就是为了使软件项目能够按照预定的成本、进度、质量顺利完成，而对人员（People）、产品（Product）、过程（Process）和项目（Project）进行分析和管理的活动，目的是为了软件项目尤其是大型项目的整个软件生命周期（从分析、设计、编码到测试、维护全过程）都能在管理者的控制之下，以预定成本按期、保质地完成软件交付用户使用。

领导、开发和监控

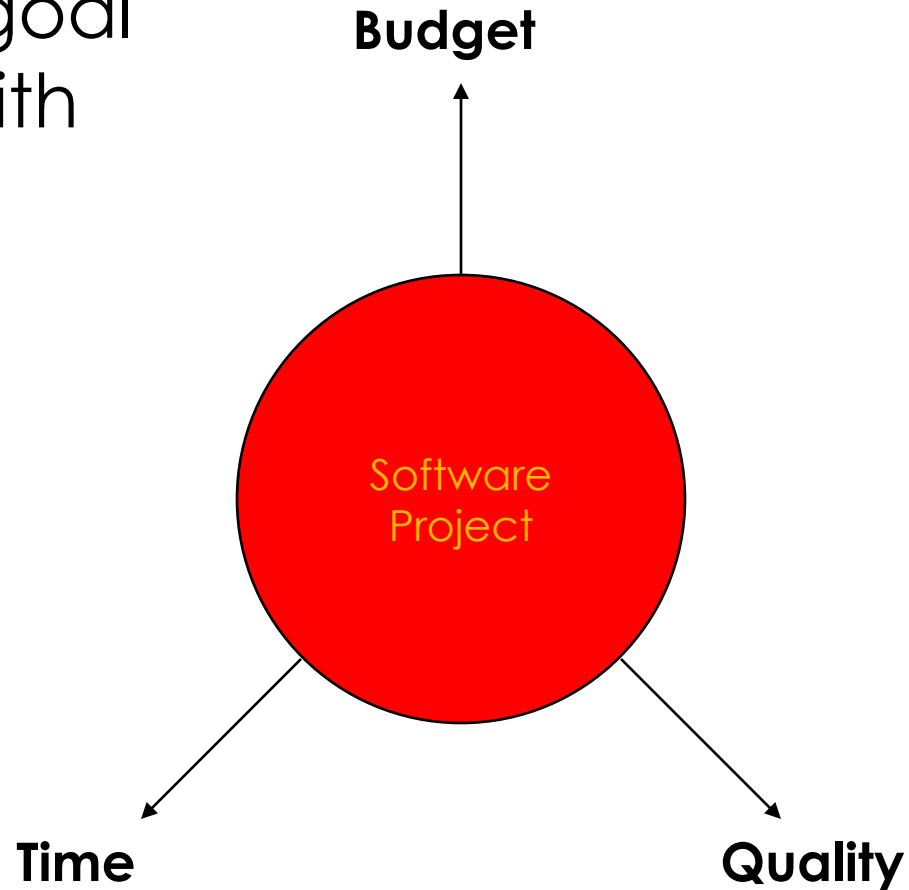


Objectives & Tasks



Balancing Conflicting Goals

- A change in one goal incurs trade-offs with the others.
- Be sure all stakeholders are aware of this relationship!



项目管理:传统软件 vs. Web应用

| 主要参数 | 软件项目 | Web应用 |
|------|---------------------------|----------------------------|
| 主要目标 | 花最少的钱开发最优质的产品 | 花最短的时间开发一个可用的产品 |
| 项目大小 | 一般比较大, 需要花费10~100甚至更多的人参与 | 团队经常比较小, 一般3~9个人 |
| 持续时间 | 一般12~18个月 | 一般3~6个月 |
| 花费 | 较大, 一般百万数量级 | 较小, 一般以千计量 |
| 开发方法 | 基于需求, 结构化, 迭代进行, 文档驱动 | 敏捷方法, 集成组件, 原型化开发 |
| 技术 | 面向对象方法, CASE工具 | 基于组件的方法, 可视化编程, 多媒体 |
| 过程 | CMM, ISO等 | 敏捷过程 |
| 产品 | 可重用性比较差, 而且都是比较复杂的应用 | 可重用性高, 标准组件, 很多标准的应用 |
| 人员组织 | 很多都是有着丰富经验的软件开发专业人员等 | 多媒体设计人员, Web应用开发人员, 市场推广员等 |

Different Results

- Traditional software systems are comprised of **parts grouped by functions**, where the key metric of these parts is functionality. In contrast, **software functionality** and **content depend on each other** in **Web applications**, and the **joint** availability of both elements is essential from the **very first** delivery on.
- The design and the creation of the **content** are at least **as important as** the application's **functionality**. For Web applications, the structuring into design components is done in **different ways** by the **different development communities**, using **different naming conventions**.



Web项目管理特有的问题

- 领导挑战
 - 重用挑战、忽略了组织、过度乐观
 - 不清晰、不完整、频繁变化的计划目标
- 开发挑战
 - 开发人员个性鲜明、新颖性、大量候选方案、快速而持续的变更、动态性、并行开发、持续性、不成熟性
- 监控挑战
 - 很难控制“无形的软件产品”
- 使用挑战
 - 看似简单、艺术性、用户自发性、普适性、兼容性、稳定和安全、可伸缩性



WEB项目人员管理



Managing the Development Team

- Success is largely determined by group dynamics & how well they are managed
 - Communication among team members
 - Motivation & coordination(激励与协调) by Project Manager
 - Identify & resolve conflicts(确定和解决冲突) ASAP
 - Concurrent engineering(并行工程)
 - Primary(最主要者) & backup
 - Documentation is everyone's responsibility



Web应用项目的团队成员的特性

- 多学科性
 - 不同特定领域的知识
- 并行开发
 - 并行协作开发→交流沟通
- 团队规模较小
 - 开发周期短、项目预算有限→团队规模小
 - 大型Web应用→子团队并行开发



团队组织

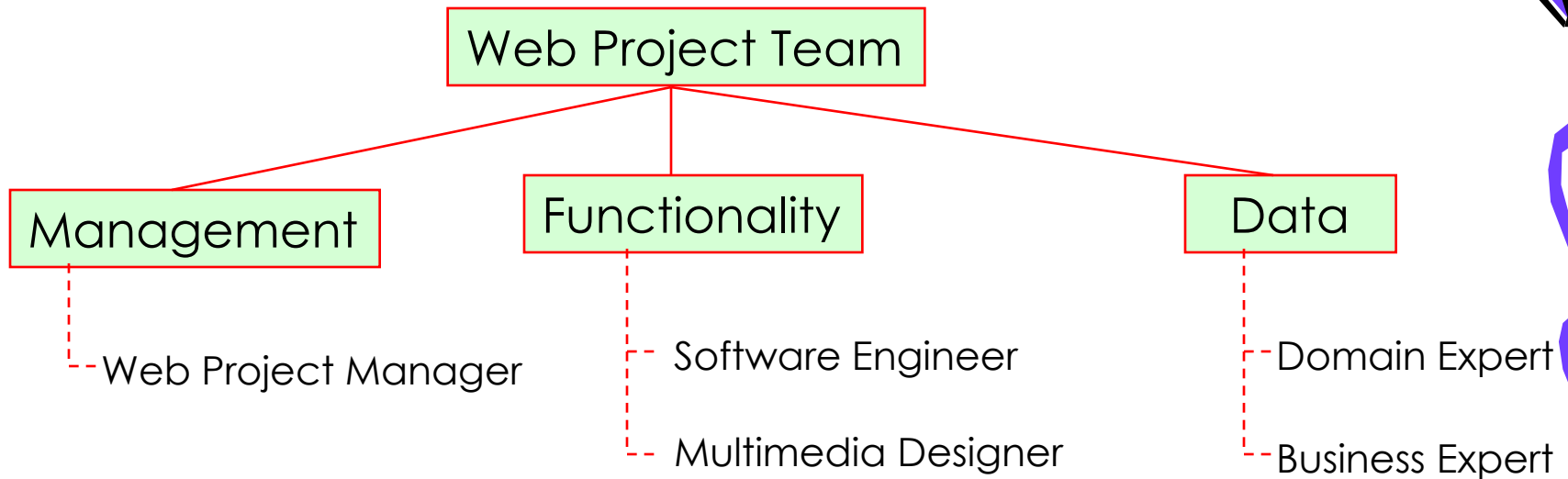
- 考虑每个人的教育背景、工作经验，考虑其兴趣爱好、个性特征以及年龄、性别的搭配，确保团队队员优势互补、人尽其才。
- 拥抱变化、敏捷
- 人数
- 角色与责任
 - 项目经理、策划人员、系统管理员、页面设计人员、开发（传统功能开发和多媒体开发）人员、测试人员、维护人员以及领域和业务专家等角色。



团队组织



WebE(SSXDU)



Typical composition of a Web team



项目经理

- 管理项目组团队
- 协调、管理和控制
 - 对内：项目总体设计；开发进度的定制和监控；定制相应的开发规范；负责各个环节的评审工作；协调各个成员（小组）之间开发。
 - 对外：面对客户和其他项目组，客户的维护和交流工作，及时、全面、准确地了解客户的需求和变化，并对需求变化进行控制。



Web项目经理的10条黄金规则

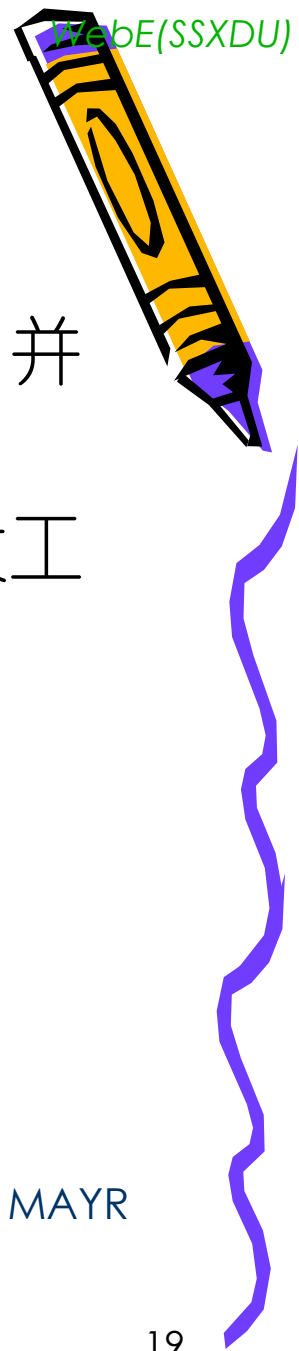


1. 鼓励团队成员，使其保持对项目的高度和热情和士气；
2. 强调不同领域知识的重要性；
3. 快速解决冲突，没有人总是赢家，输家也不总是同样的人；
4. 经常给团队成员解释其所承担的角色和职责；
5. 设定明显的并行开发并使用尽可能的协作；



Herwig MAYR

Web项目经理的10条黄金规则



6. 将文档工作公平分配给相关任务承担者，并承认文档工作的同等重要性；
7. 从项目一开始就鼓励和协调一致采用开发工具；
8. 将工作规模的重要指标进行对照转换；
9. 催促客户持续参与项目；
10. 始终留意项目的进度和项目目标。

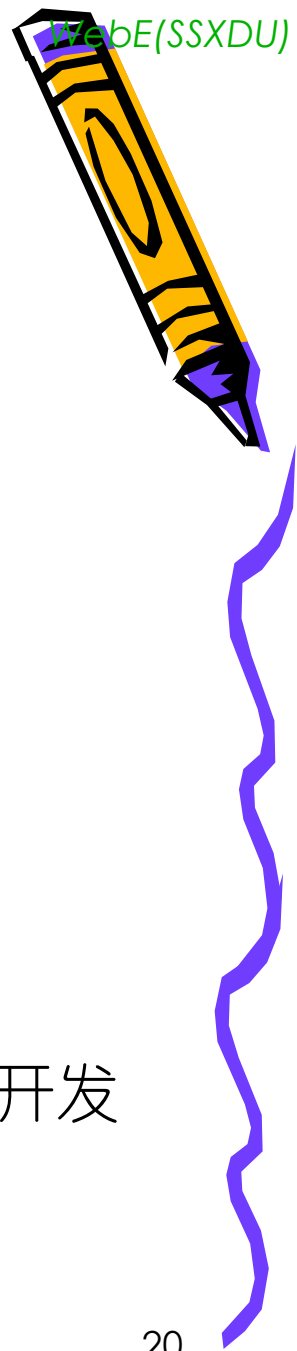


Herwig MAYR

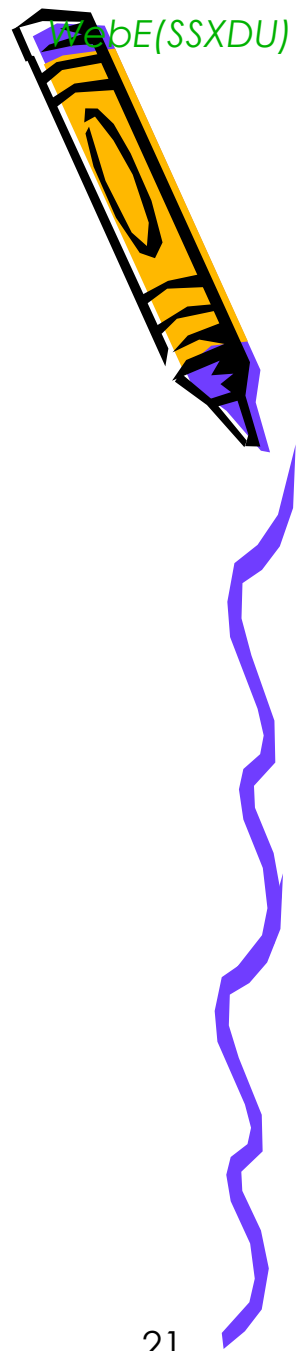
团队管理原则

合理的开发流程及团队成员密切协作

- 合理配备，各尽其才
- 培养团队精神
- 建立良好的工作环境
- 制定良好的规章制度
- 建立明确共同目标
- 及时沟通
 - 与用户，项目管理者、实施者和验证者，不同开发小组之间、不同软件工程师之间的沟通

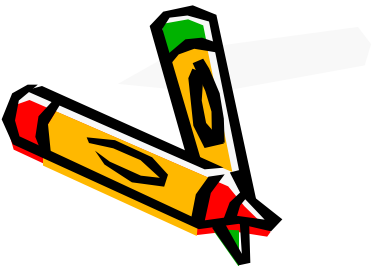


WEB应用项目计划



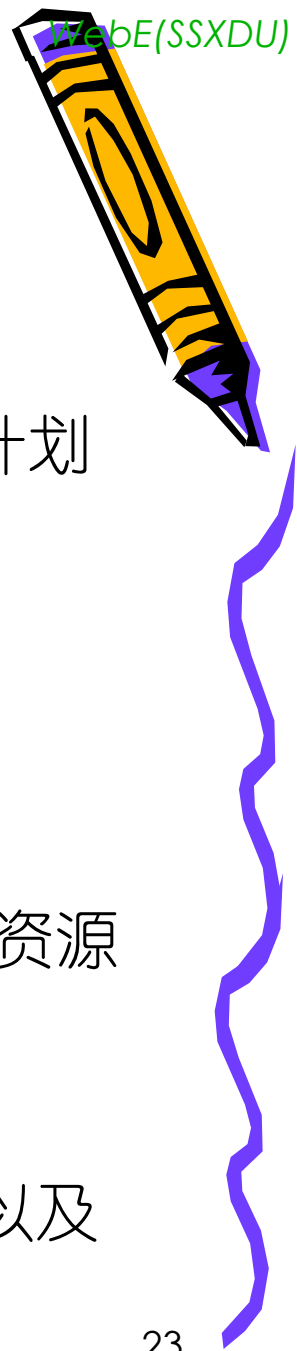
进度管理

- 目的
 - 保证开发过程按照规定计划进行，最终在规定的日期内能够开发出用户满意的Web应用产品。
- 随着项目的进展而不断演化
 - 实际vs.计划



进度管理的主要内容

- 制定活动计划
 - 活动和任务：Web应用过程→Web应用项目计划
- 工作量估计
 - 历史数据和个人经验
 - 新的设计方法、展示的高要求
- 编制进度计划
 - 最终发布日期已经确定与否影响工作量估算和资源分配
- 跟踪与监控
 - 借鉴个体软件过程（PSP）的计划管理方法，以及极限项目管理：日总结、周小结、项目例会



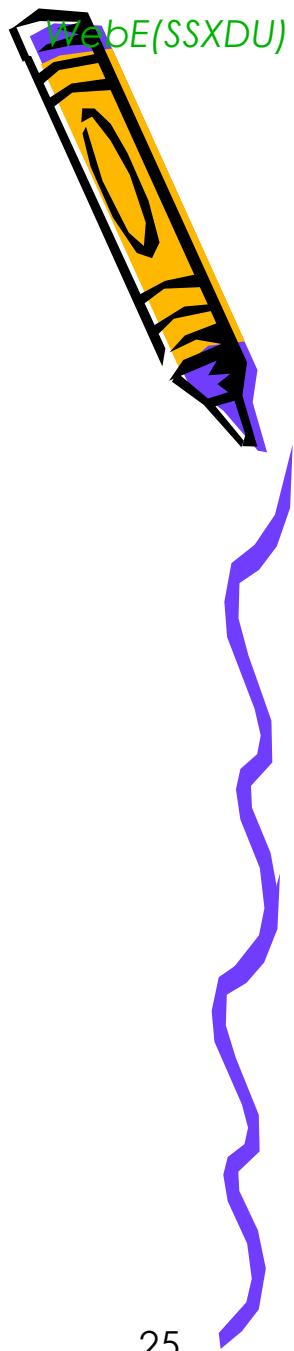
进度管理的方法

- 甘特图
 - 日历为基准：任务进展与并行性
- 网络计划技术
 - CPM、PERT：任务依赖关系与关键任务

| | 模型 | 应用层次 | 考虑因素 | 适用项目 |
|-----------------------|------|------------|-----------------------|-------|
| Gannt | 无 | 决策层 管理层 | 工程进度 | 小项目 |
| PERT (面向事件) | 概率网络 | 管理层 执行层 | 时间控制 工程进度 活动次序 | 大、中项目 |
| CPM (面向活动) | 概率网络 | 管理层 执行层 | 工程进度 活动次序 成本、时间 | 大、中项目 |

工期优化

- 强制缩短法
 - 顺序、加权平均、选择
- 调整工作关系
- 关键路径转移



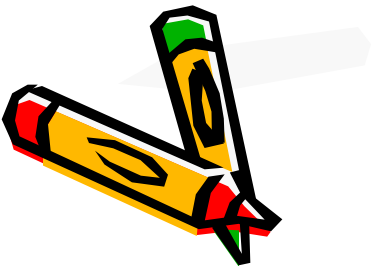
Web应用进度追踪和控制

- 采用定期观测计划检查手段，定期对项目计划执行情况进行较为全面、系统的检查，以发现问题并及时采取措施。
- 进度跟踪计算以WBS为基础

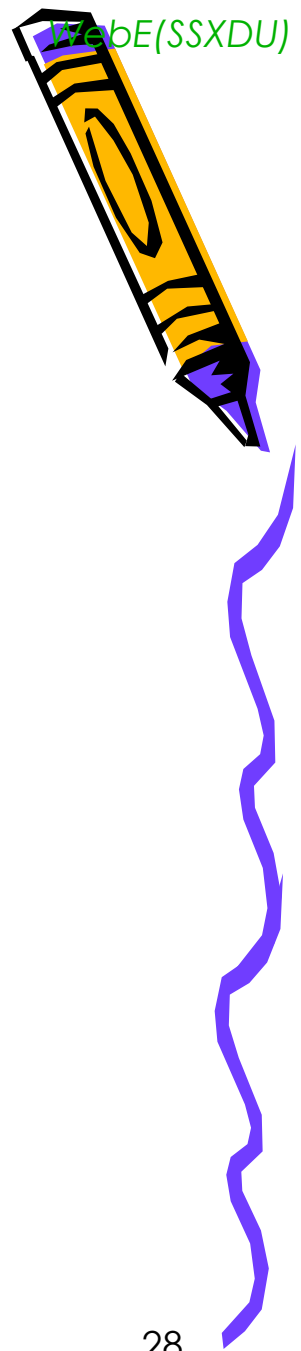


成本管理

- Web应用成本是指在Web应用建设和运行维护过程中所发生的资金耗费。
 - Web应用建设成本与运行维护成本
 - 参照、分解、汇总

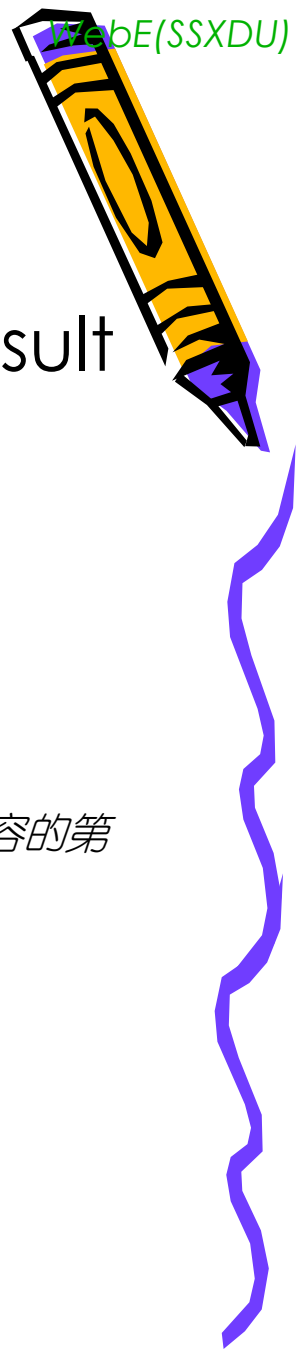


WEB项目风险管理



Project Risks

- *Risk*: the probability of an activity to result in a loss.
- Most critical risks:
 - Personnel deficits(人才赤字)
 - Unrealistic time and cost specs(不切实际的规格)
 - Incompatible third-party components(不兼容的第三方组件)
 - Misunderstood properties
 - Poor user interface



Ten most important risks in software projects according to (Boehm 1998)

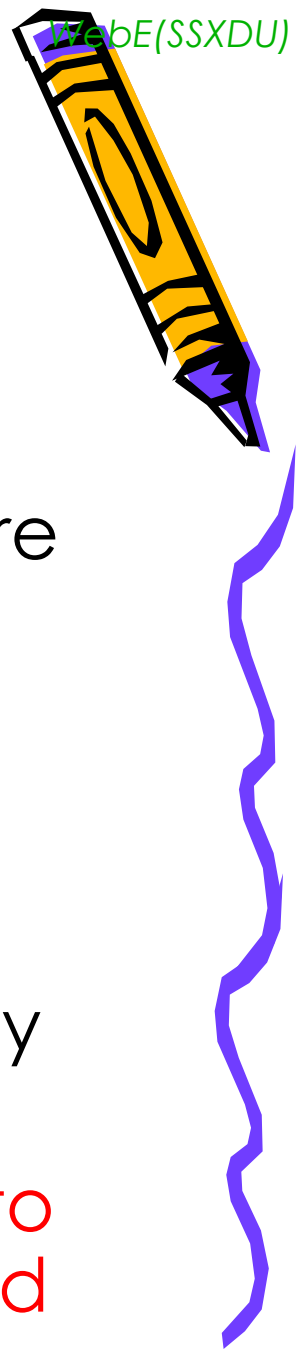
| No. | 1980s | 1990s |
|-----|--|--|
| 1 | Personnel deficits(不足) | Personnel deficits |
| 2 | Unrealistic time and cost specifications | Unrealistic time and cost specifications; insufficient process attention |
| 3 | Development of wrong product properties | Deficits in third-party components (COTS) |
| 4 | Badly designed user interface | Misunderstood product properties |
| 5 | "Gold-plating" (implementing unnecessary properties) | Badly designed user interface |
| 6 | Creeping functionality changes | Poor architecture, performance, quality in general |
| 7 | Deficits in third-party components | Development of wrong product properties |
| 8 | Deficits in outsourced tasks | Building on legacy systems or embedding them |
| 9 | (Real-)time performance | Deficits in outsourced tasks |
| 10 | Over-exploiting the technologies | Over-exploiting the technologies |

Nielsen's Top Risks

- Unclear definition of objectives
- Wrong target audience
- Development-oriented page structure
- Inconsistent design
- Insufficient budget for maintenance
- Content recycling & poor linking
- Mixing Internet & intranet
- Marketing research is seen as usability research

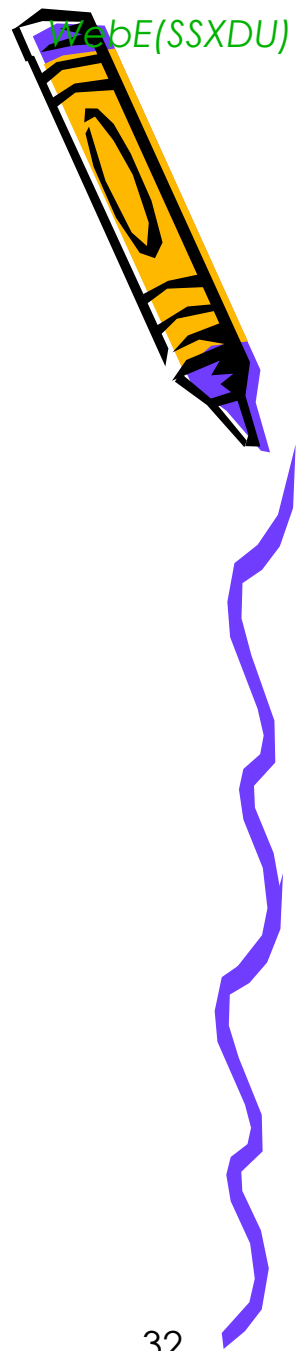


It is important for each Web project to bear the most critical risks in mind and to ensure that they will be **overcome**.



Web工程风险特性

- 目标定义不明确
- 错误的目标用户
- 新技术风险
- 面向开发的页面结构
- 因为外包导致缺少一致性
- 缺少维护预算
- 内容回收利用
- 链接结构不好
- 混淆Internet和Intranet
- 混淆市场调研和可用性调查
- 低估了Web的策略性
- 安全性风险

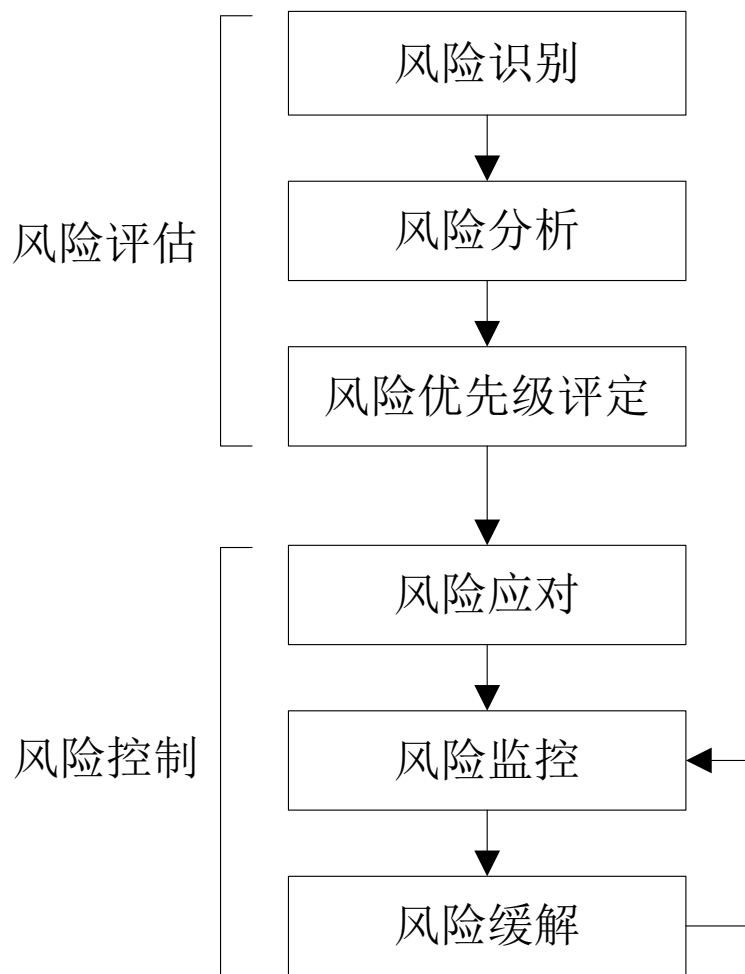


Web项目风险管理

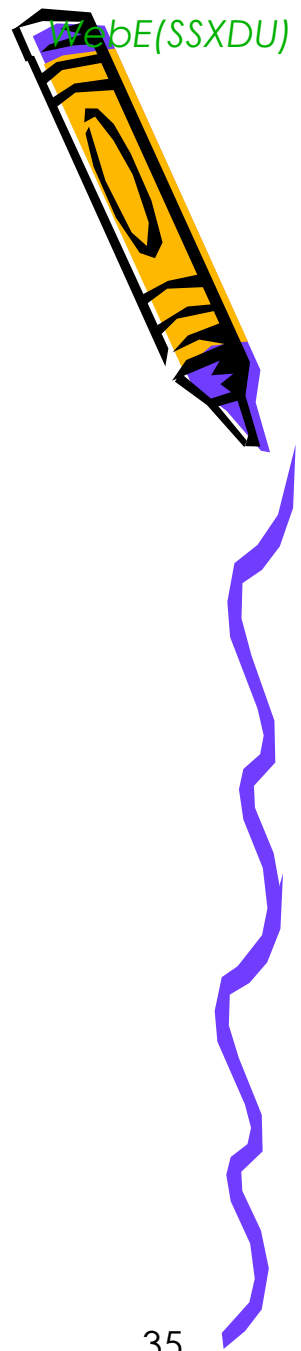
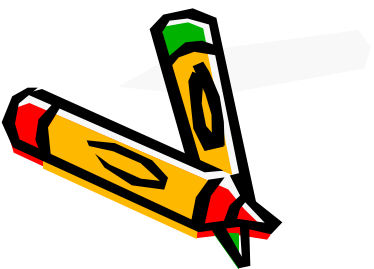
- How likely is a problem to occur, what will be the impact, and what are the solutions?
- *Assessment*: Identify, analyze, & prioritize
- *Control*: Provision(防备), monitor, mitigate(减轻)
- Groups are better at assessing(评估) and managing risk than individuals.
- Perform a cost-benefit analysis to justify risk management activities.



Web项目风险管理任务



WEB项目配置管理



影响开发计划和质量的情况

- 无法对用户需求进行有效地管理和追踪；
- 产品升级和维护所必需的程序和文档少而乱；
- 很多版本之间并行开发，使并行开发小组之间沟通面临挑战，导致一致性和集成问题；
- 开发过程中项目组成员流动大，造成项目后继人员接收前人工作困难；
- 上线时间紧，导致部分未经充分测试的软件加入到产品中。



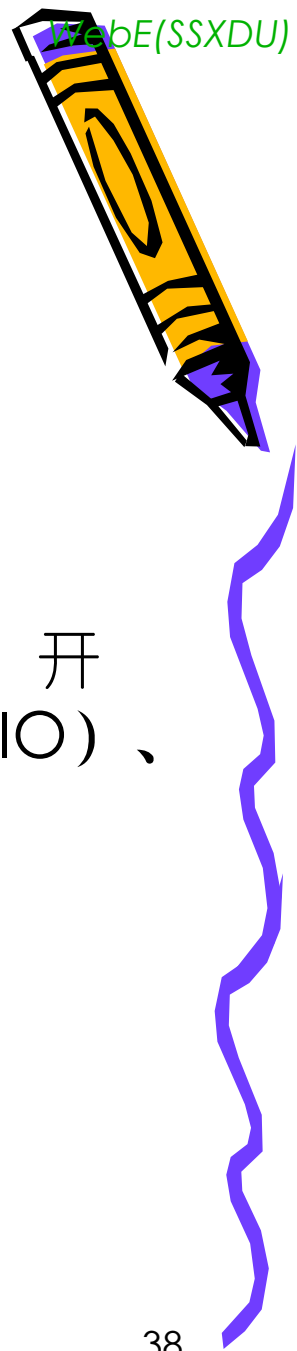
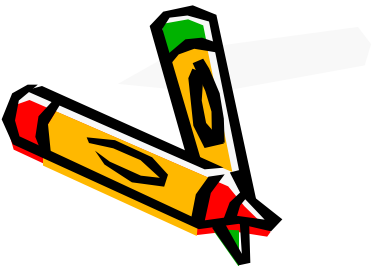
Web配置管理的内容

- 一项很重要的活动，包含一组行为来控制和管理变更
 - 版本控制：对系统不同版本进行标识和跟踪
 - 文档控制：管理和保存所有识别的文档的版本
 - 变更管理：对系统配置的所有批准的变更的提议、说明、评估、协调、批准或不批准、实现
 - 构建管理：执行或验证所有贯穿于受控文档的配置基线的构建的功能
 - 发布控制：收集、记录和传输所有的交付品到运行地



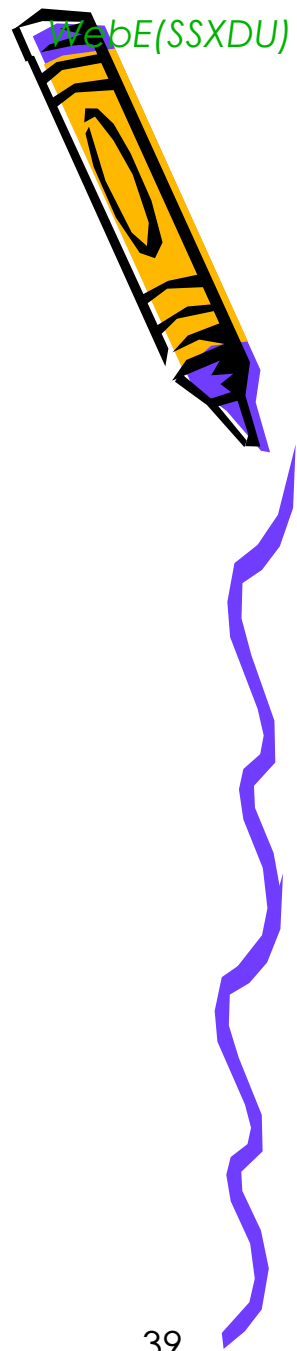
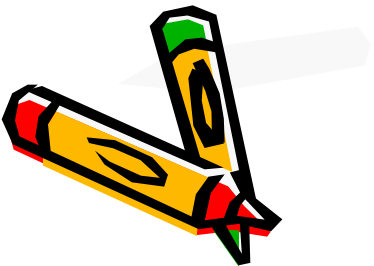
配置管理的实施

- 规划、调整网络开发环境
- 设计配置管理库
- 定义配置管理系统的角色
 - 项目经理 (PM)、配置管理委员会 (CCB)、开发经理、配置管理员 (CMO)、集成人员 (SIO)、开发人员 (DEV)、.....



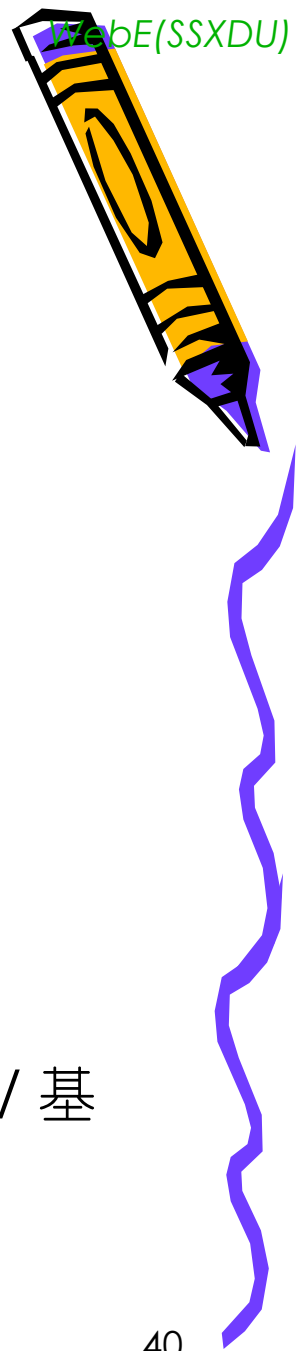
配置管理的工具

- PHProjekt
- CCC、SCCS、RCS
- Rational ClearCase
- Hansky Firefly
- CVS
- Merant PVCS
- VSS



Web项目管理工具

- 版本控制管理工具:
 - subversion
 - 1. 客户端: 小海龟(tortoisecvs)
 - 2. 差异比较工具: WinMerge
 - 3. Web代码浏览工具: Fisheye
 - 4. 帐号管理工具: CVSTrac
 - CVS
 - github
- 项目管理工具
 - MS Project
 - jira
 - ToDoList 是一款非常优秀的任务管理软件
 - XPlanner
- 设计与建模工具/开发工具/知识库工具WIKI/日志工具/ 基于ISSUE的发布管理
 - JIRA、CVS、XPlanner、WIKI组合
 - Github with smartgit

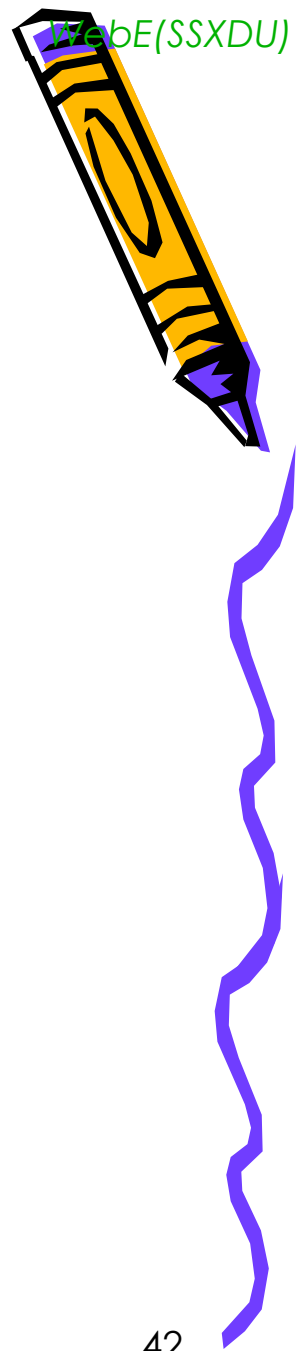
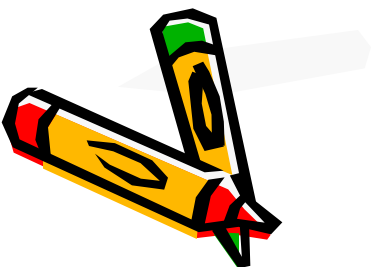


接口

- 把变更管理工具与组织的电子邮件系统进行链接
- 接收客户请求，并传输到软件配置管理系统
- 内容管理交付系统必须使用API与软件配置管理系统进行链接
- Web应用必须在软件配置系统中可控，以避免操作系统和Web应用中集成的第三方软件之间的冲突

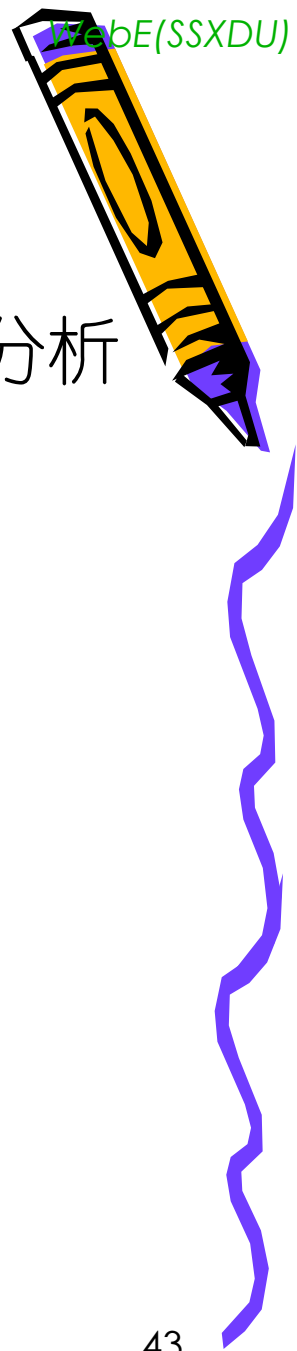
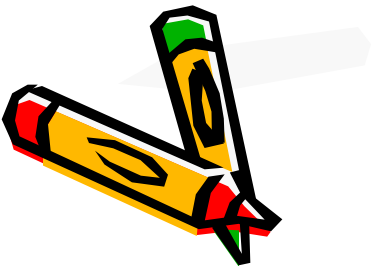


总结与展望



总结与展望

- 对成本、人员、进度、质量和风险等进行分析和管理，强调**实用**原则
- **敏捷 vs.** 刚性项目管理



Project Task: Task10

- 组建团队
- 组长——leader
- 计划 (一个Sprint)
- 代码review
 - 组内: 相互review
 - 组间: 课代表协调
 - 1-1 review 2-1
 - 2-1 review 3-1
- 选派代表进行presentation

