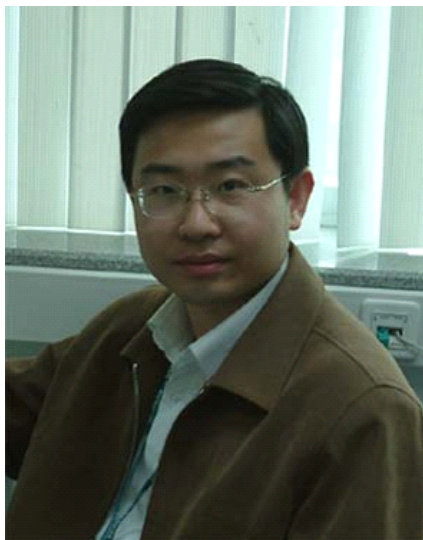




# 理解持续集成

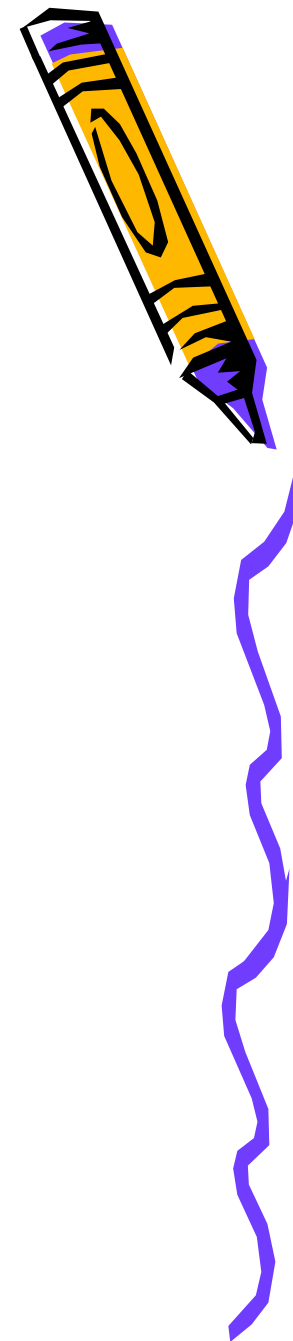
*Understanding  
Continuous Integration*



## 演讲者

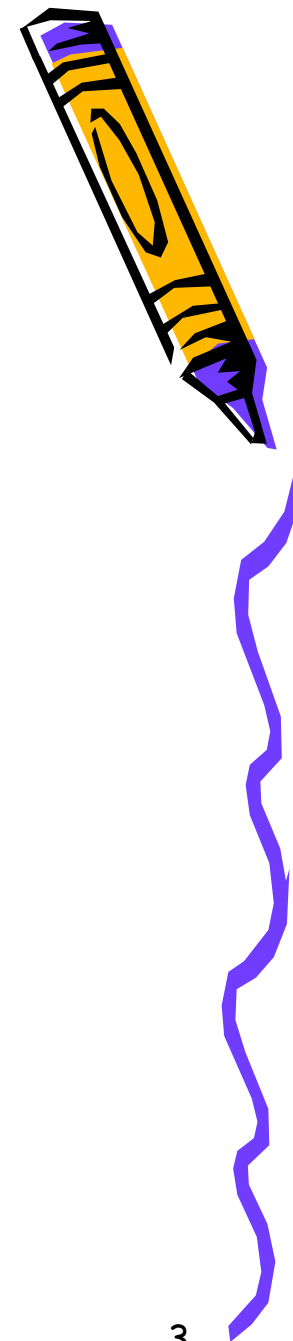


- 基本信息:
  - 姓名: 董越
  - 昵称: 流水先生
- 教育背景:
  - 清华大学 硕士学位
- 工作背景:
  - 西门子中国 SCM Engineer
  - 摩托罗拉中国 Senior SCM Engineer
  - 中国雅虎 SCM Consultant
  - 索尼爱立信中国 SCM Architect
- 著述
  - 《未雨绸缪——理解软件配置管理》
  - 《版本控制之道——使用Git》（译）
- 联系方式:
  - 电子邮件: [me@dongyue.name](mailto:me@dongyue.name)



# 内容提要

- 持续集成的数学原理
- 持续集成的标准流程
- 持续集成的技术要点



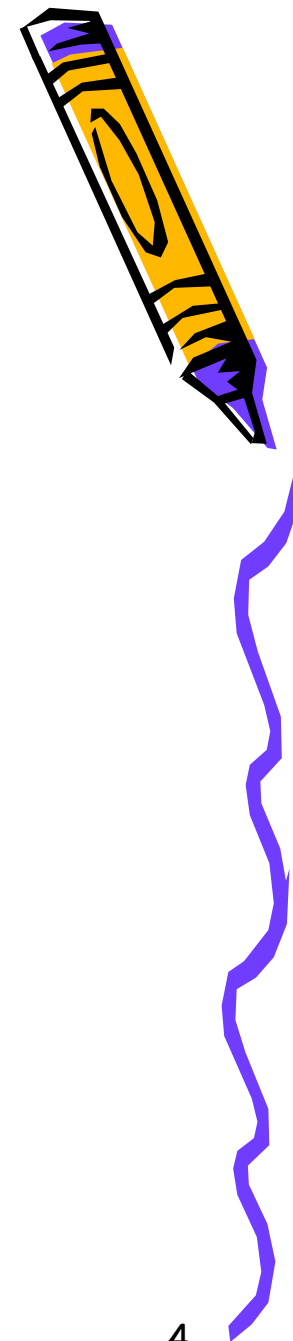
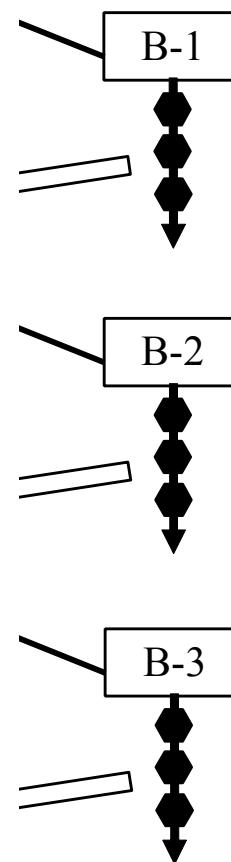
# 集成的简化模型

主线

A-1

A-2

A-3



# 每次集成有多难？

A

A

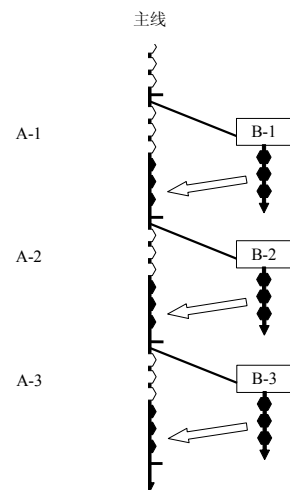
B

B

A

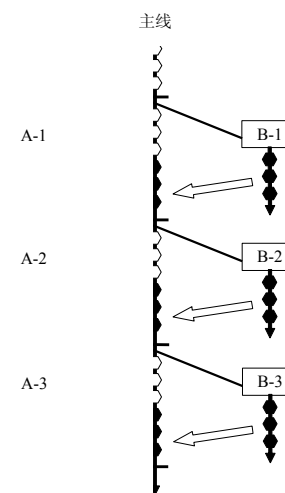
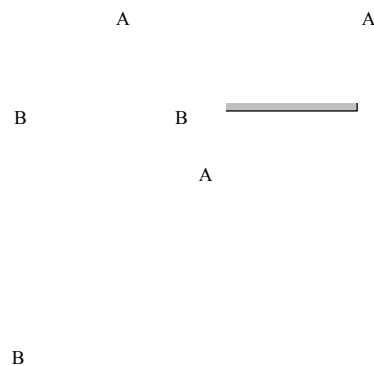


B



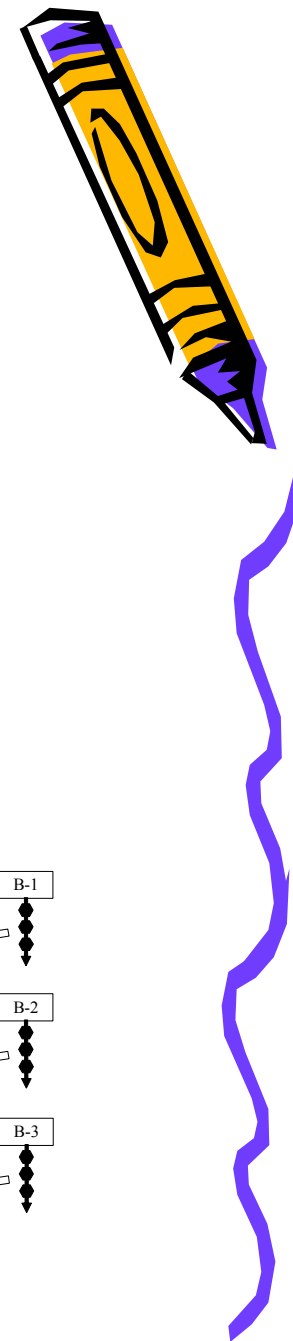
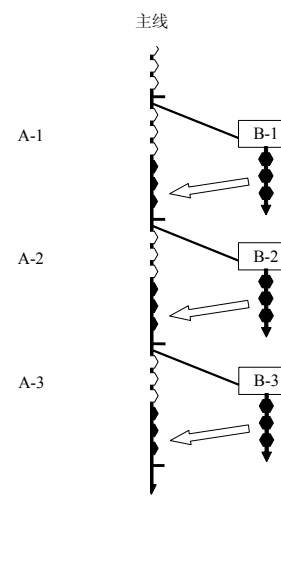
# 算！

- 每次集成的难度  $\propto (\text{待集成内容})^2$
- 每次集成的难度  $\propto (\text{集成间隔})^2$
- 一段时间内遇到的集成问题  $\propto \text{集成间隔}$
- 单位时间内遇到的集成问题  $\propto \text{集成间隔}$



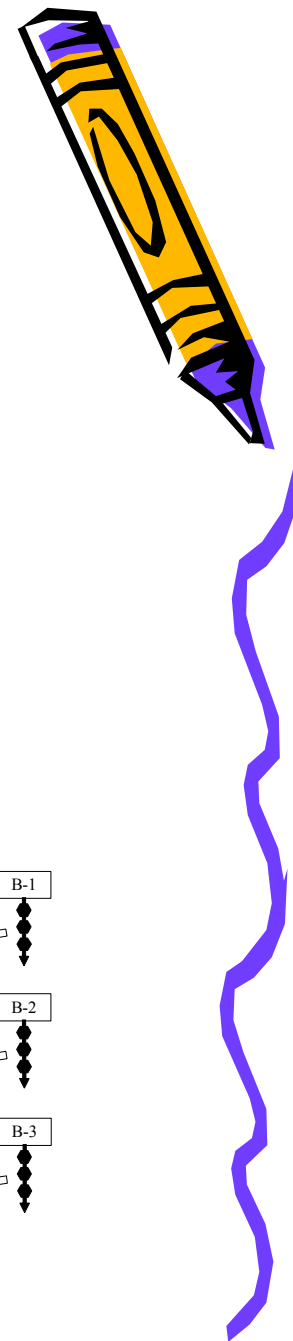
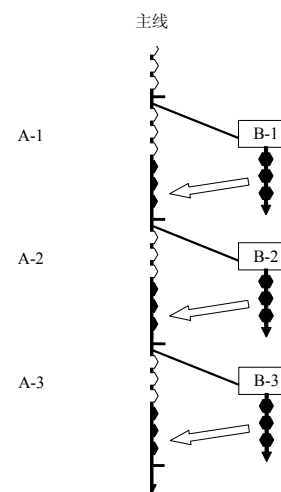
# 其他理由

- 避免一团乱麻.....
- 减少等待时间.....
- 知晓当前进度.....



# 结论：持续集成

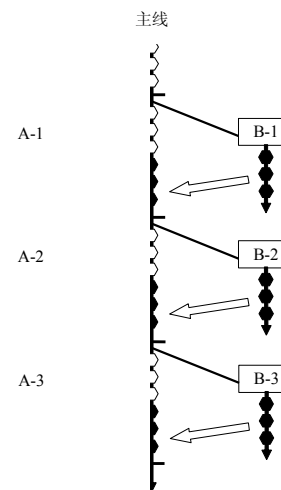
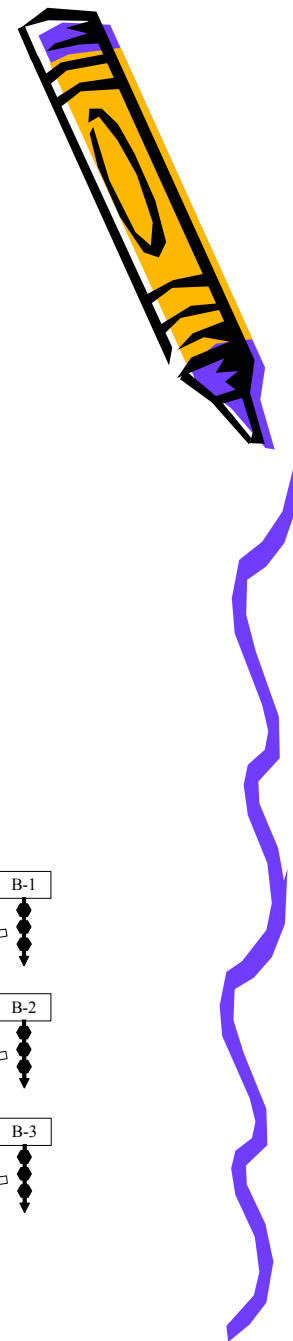
- 程序员：频繁从主线Rebase
- 程序员：频繁Deliver到主线
- 主线：频繁集成





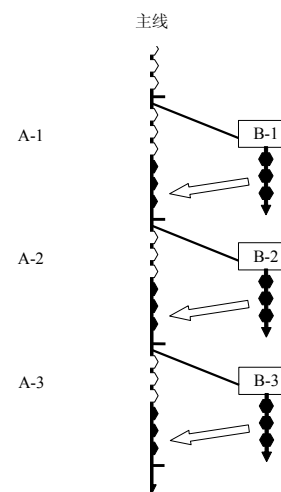
# 为实现持续集成

- 化繁为简
- 全程自动化
- 快！快！快！



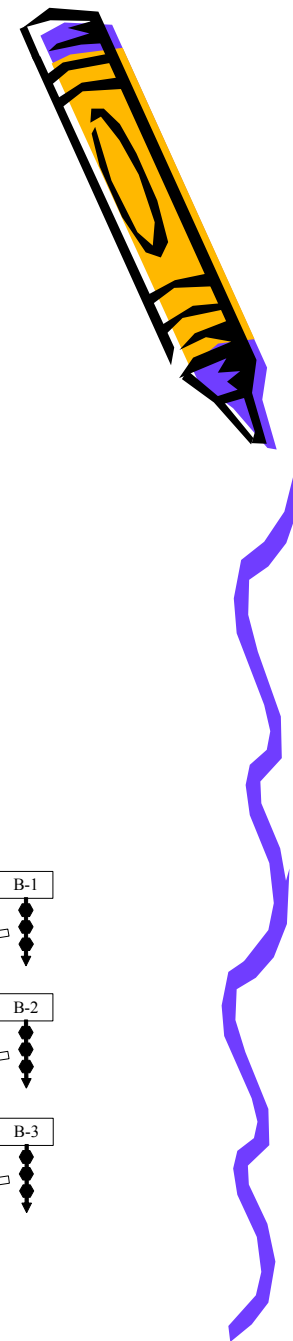
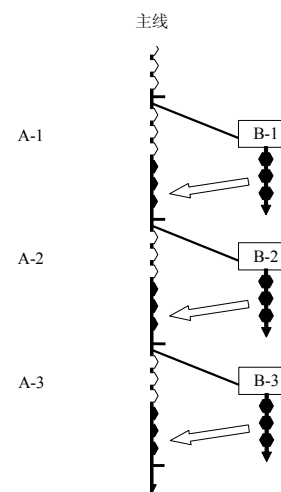
# 标准流程：程序员端

- 自测试
- 代码走查
- 从主线更新
- 冒烟测试
- 提交



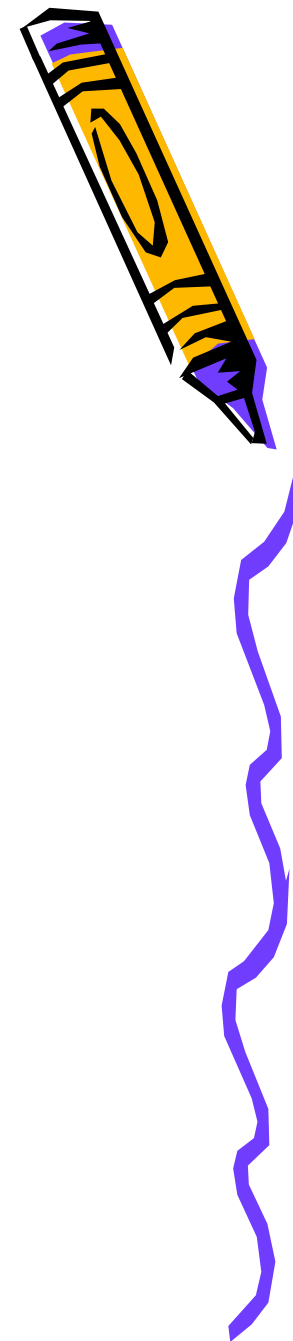
# 标准流程：主线端

- 监视主线末端是否有更新
- 如有更新，自动编译链接
- 自动冒烟测试
- 报告结果
- 回到监视状态



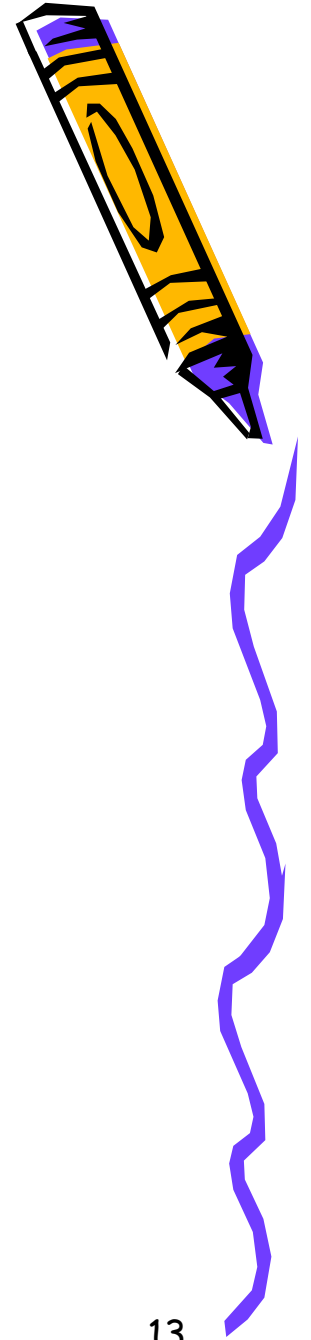
# 对编译链接的要求

- 自动化：一行命令
- 快
  - 硬件性能、专一性
  - 增量构建
  - 并行构建
  - 共享构建中间结果
- 工具：
  - *GNU Make*、*Ant*
  - *ElectricAccelerator*



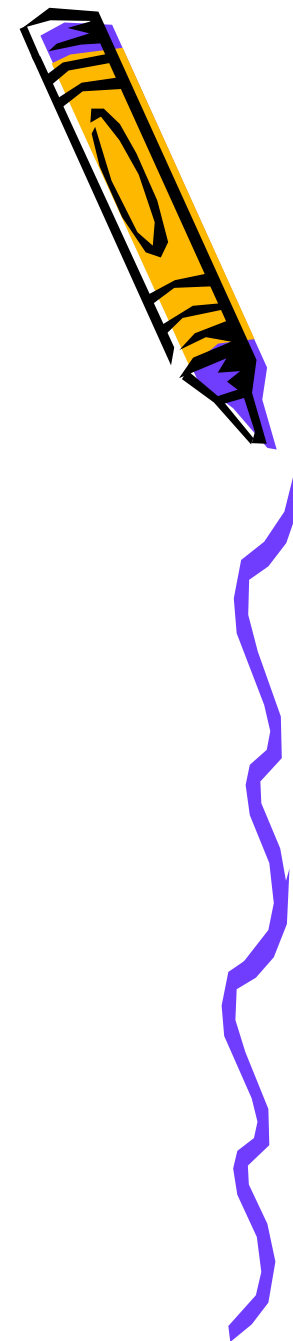
# 对测试的要求

- 自动测试
- 合适的测试用例集
  - 满足适当程度的质量要求
  - 能在适当的时间内完成
- 工具:
  - *XUnit、FIT、Selenium、Sahi.....*
  - *Robot、Purify、Functional Tester.....*



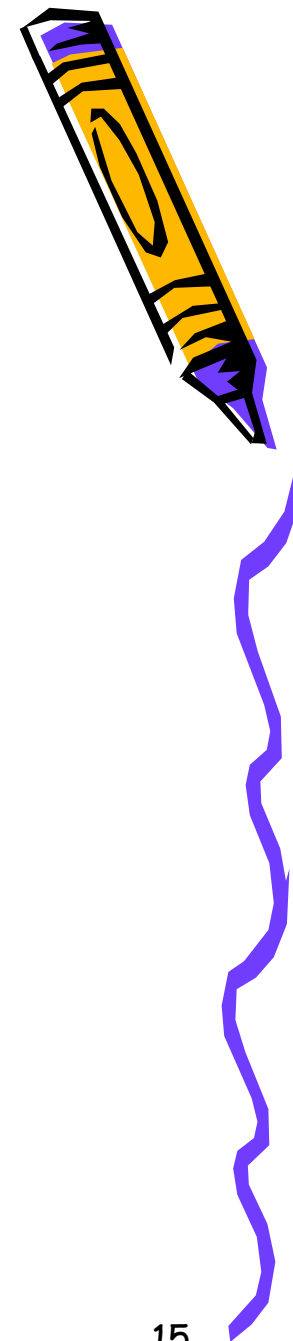
# 对版本控制的要求

- 方案简单
- 容易Diff
  - What, Who, Why
- 有问题的提交容易剔除
- 对成功构建的版本做标记，供更新用
- 工具：
  - *Git、Subversion.....*
  - *ClearCase UCM、AccuRev、TFS.....*



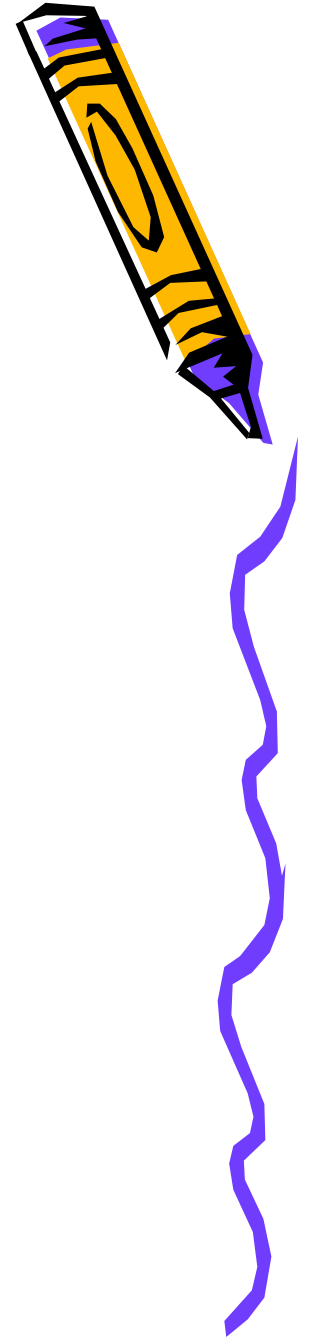
# 对CI Server的要求

- 一般功能
  - 监控、“下载”、编译链接、构建、通知
- 可视性
  - 变更可视、状态可视、历史可视.....
- 工具：
  - *Jenkins/Hudson、CruiseControl*
  - *BuildForge、ElectricCommander*

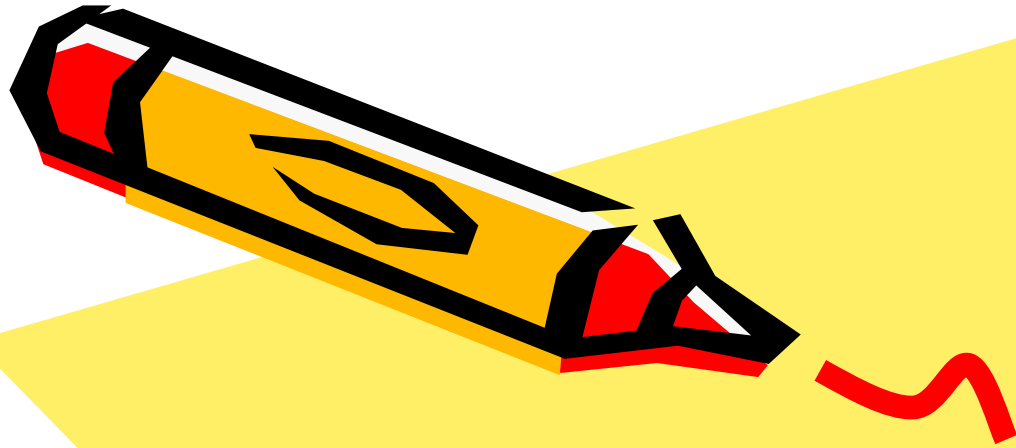


# 对Release信息管理的要求

- 提交时，自动记录信息
- 测试时，自动记录信息
- 随时随需自动产生Release Note
  - 所有牵涉到的CR/Feature
  - 所有完成的CR/Feature
  - 所有通过测试的CR/Feature
  - .....
- 工具： ?







Make it happen!

