

如何通过结对编程进行高质量的软件开发

孟雷

触宝研发总监

极客邦科技 会议推荐2019

5月

QCon 北京

全球软件开发大会

大会：5月6-8日

培训：5月9-10日

QCon 广州

全球软件开发大会

培训：5月25-26日

大会：5月27-28日

6月

GTLC
GLOBAL
TECH LEADERSHIP
CONFERENCE

上海

技术领导力峰会

时间：6月14-15日

GMTC 北京

全球大前端技术大会

大会：6月20-21日

培训：6月22-23日

7月

ArchSummit 深圳

全球架构师峰会

大会：7月12-13日

培训：7月14-15日

10月

QCon 上海

全球软件开发大会

大会：10月17-19日

培训：10月20-21日

11月

GMTC 深圳

全球大前端技术大会

大会：11月8-9日

培训：11月10-11日

AiCon 北京

全球人工智能与机器学习大会

大会：11月21-22日

培训：11月23-24日

12月

ArchSummit 北京

全球架构师峰会

大会：12月6-7日

培训：12月8-9日

InfoQ官网 全新改版上线

促进软件开发领域知识与创新的传播



关注InfoQ网站
第一时间浏览原创IT新闻资讯



免费下载迷你书
阅读一线开发者的技术干货

About The SPEAKER

孟雷 触宝研发总监

- 现任触宝研发总监职务，曾先后就职于微软中国，EMC 中国，担任软件研发相关工作，专注于敏捷开发与团队管理。



SPEAKER
ArchSummit2019 • BEIJING

TABLE OF CONTENTS 大纲

- 软件开发模式的演化
- 开发和测试的困境
- 结对编程与传统软件开发流程的主要区别
- 结对编程最佳实施方法
- 适用场景，成功案例

软件开发模式的演化

- 瀑布模型
- 快速原型模型
- 螺旋模型
- 敏捷开发
- ???



开发和测试的困境

- 在敏捷的短周期里面实现的其实是瀑布模式
- 在强调交付速度的过程中，开发非常容易急功近利，为完成手头的工作而在架构方面做很多的妥协和折中，从而为日后的维护升级埋下很多隐患。
- 水平参差不齐，很多地方写的很山寨，后面很多问题都是给前面的疏忽买单，产品一直处于补丁加补丁的状态
- 有质量的代码 review 没空做
- 研发过程当中的团队分工角色较多，因此从上游到下游的过程中，会有很多沟通方面的损耗，团队管理消耗更多。

正确的方法？

- 从源头提高代码质量
- 注重代码的框架和设计，杜绝补丁加补丁
- 建立标准化的设计模型和代码风格
- 培养功能 + 测试 + 监控 的研发理念

关于结对编程

- 结对编程是一种敏捷软件开发的方法，两个程序员在一个计算机上共同工作。一个人输入代码，而另一个人审查他输入的每一行代码。输入代码的人称作驾驶员，审查代码的人称作观察员（或导航员）-- 百度百科

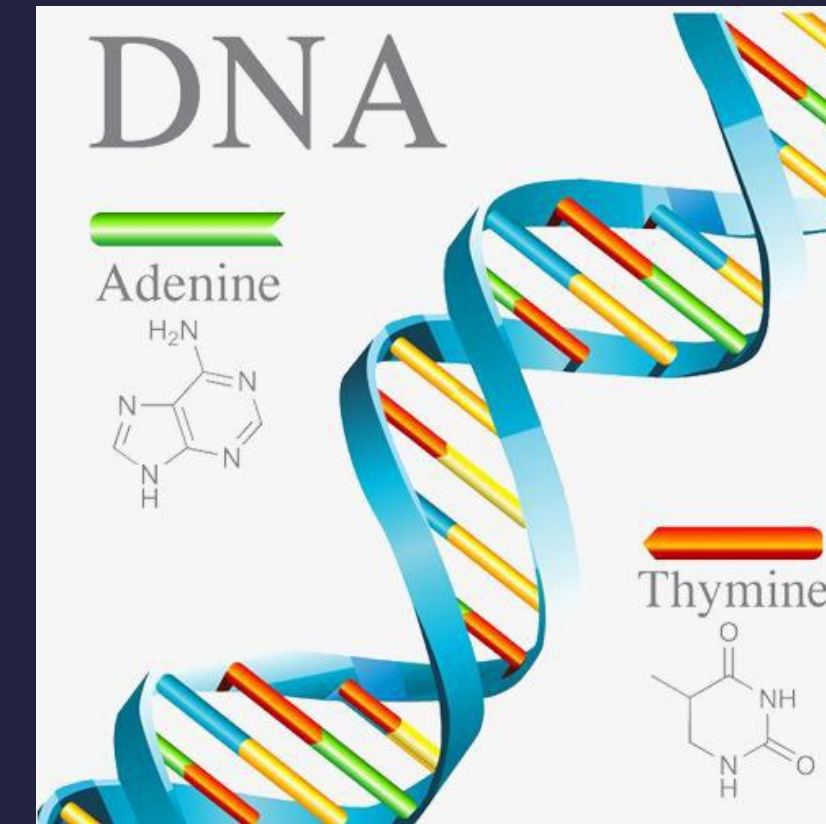


对于结对编程最简单的描述

- 两人共用一台电脑
- 一起设计，写代码，测试
- 没有专门的测试环节，完成既上线

结对编程与传统软件开发流程的主要区别

- DNA为什么是两条？密码为什么要设两遍？
- 一个缺陷的指出 > 事后几天的补救
- 非常有利于知识的传递
- 会避免很多没有明确文档的，潜规则的坑
- 每个人被强迫接触自己不熟悉的领域，有利于全栈工程师的培养
- 代码风格，设计思想，强一致，不存在项目移交的风险
- 没有单点瓶颈，不怕人员流失



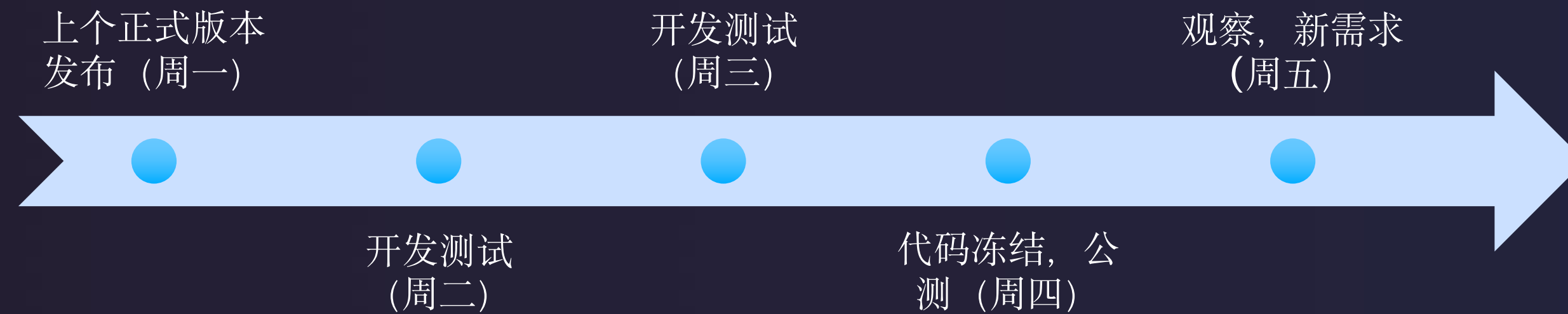
具体实施方法

- 两个人必须使用同一台电脑，不能两台电脑，坐在一起
- 不准带手机，写程序的人有义务监督观察者使其注意力集中
- 每半天或一天轮换一次（驾驶员，领航员）
- 每天固定时间，中间休息
- 搭档定期更换，但必须有梯度
- 必须开发测试都做

结合具体流程示意图

每日日程表

10: 00 – 10: 30 站会讨论
10: 30 – 12: 00 结对编程
1: 30 – 3: 00 结对编程
3: 30 – 6: 00 结对编程
6: 00 ~ 自由安排



线上crash
修复, 发布



一个完整开发周期为一周

必然遇到的问题

- 执行力！执行力！执行力！
- 组员：想自己做自己的事情，我是不是在浪费时间？
- leader 的顾虑：影响项目进度
- 两人会有性格等各方面的的问题，会有争议，争吵
- 没有测试不放心

必然要抓住的重点

- 确保团队成员对于业务目标以及研发流程的理解和认同
- 帮助团队成员摆脱固有的研发角色的分工
- 重点关注架构设计，模块重用
- 增强开发人员的自我测试意识

必须付出的代价

- 组员：很少有私人空间
- leader 需要尽可能地带大家做靠谱的事

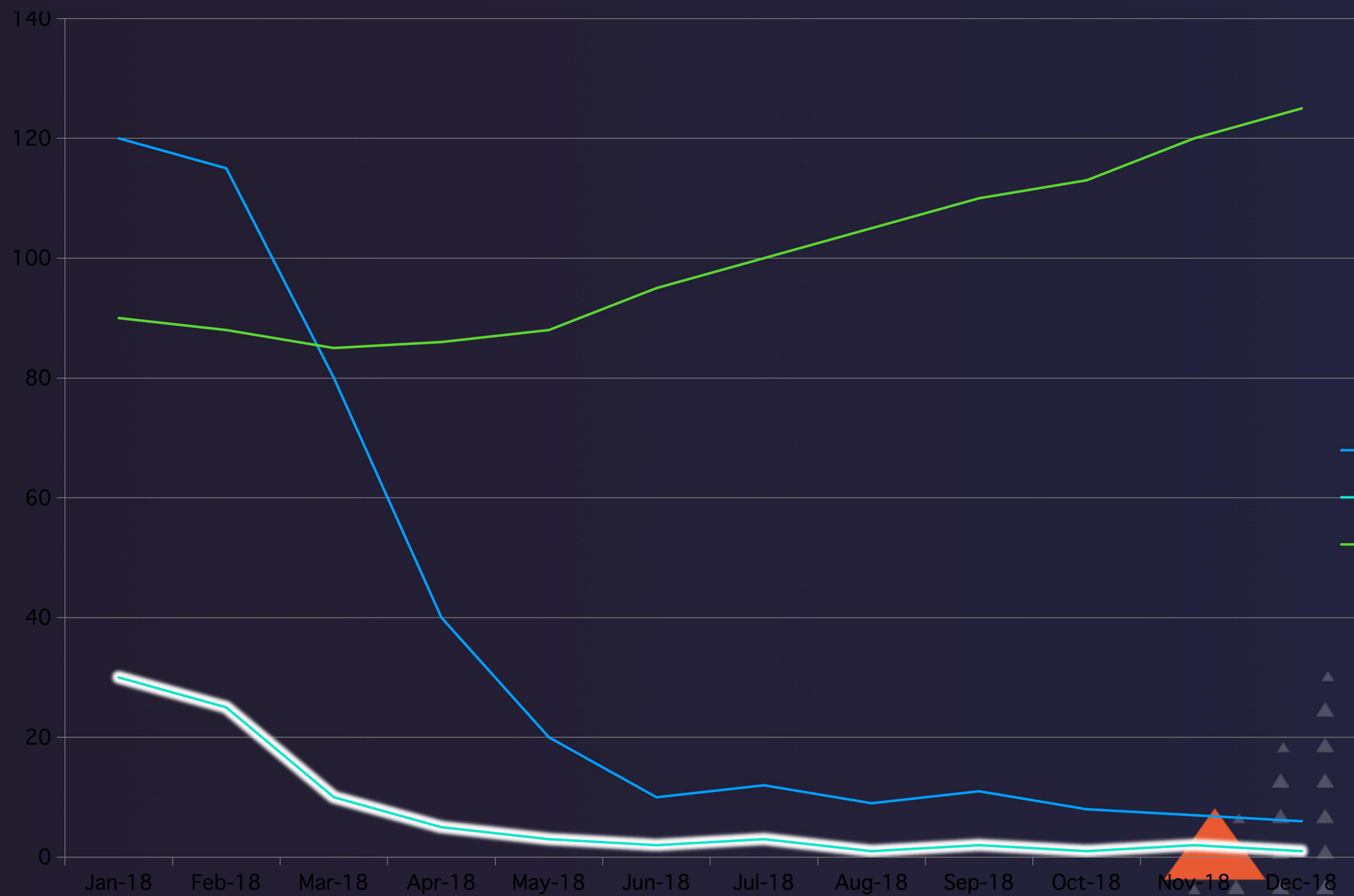
适用场景

- 偏极客氛围的公司或团队
- 公司规模较小，但业务形态相对来说较为稳定
- 业务需求较多，迭代较快
- 有一定逻辑复杂性，需要较好的基础架构的项目
- 人员流动较大，缺乏系统化文档

成功案例

- 触宝电话在海量用户的前提下能够高质量地从一月一版本的发布周期逐渐提高到一个周一发布的快速迭代，同时，线上P1级bug数量减少至原来的5%，代码架构更加合理，模块化程度较高，团队也更加精简高效。培养了一批精通移动互联网前后端，客户端开发的高素质研发团队。

相关数据



— P1 Bug 数
— 线上 crash 率
— 完成任务人日

关于测试

- 没有专门的功能测试并不代表没有测试
- 跟单纯的功能性测试说再见！
- 以自动化持续集成测试作为研发的基础
- 注重多平台，性能测试，压力测试，耗电量测试等高级测试，以及测试工具和框架的研发
- 注重线上实时监控，研发，测试，监控一体化

半年以后

- 人人都是全栈！



极客时间全部课程任学 喊老板来买单！



立即申请

- ✔ 精选 13+ 热门职位的学习路径，包括架构、运维、前端工程师等
- ✔ 根据不同技术岗位能力模型匹配合适的课程
- ✔ 一键设置购买条件，成员按需选课，自主制定学习计划
- ✔ 享充值满赠优惠，帮老板省钱，团队免费学习



TGO 鲲鹏会

汇聚全球科技领导者的高端社群

 全球12大城市

 850+高端科技领导者

使命

Mission

为社会输送更多优秀的
科技领导者

愿景

Vision

构建全球领先的有技术背景
优秀人才的学习成长平台



扫描二维码，了解更多内容

THANKS

Geekbang> InfoQ_{中国}
极客邦科技