

# 互联网软件开发中的团队合作和团队管理

爱帮网 CEO 刘建国

## 互联网软件开发的特点

软件工程的基本理论，比如软件开发的模型，软件开发的周期等，大家比较熟悉。但是，互联网的软件开发，与传统的软件开发有不同的特点。

互联网软件开发实际是 SAAS (software as a service)，即软件作为一种服务来提供。传统的软件，比如微软开发出的软件，必须有一个拷贝，通过物理的介质分发出去，用户才能安装使用。互联网软件则不同，没有分发的过程，软件本身以服务的形式来提供，不需要物理介质，只需要一个浏览器。互联网软件开发面临的特点和开发方式也与传统的软件开发不同。以“云计算”为例，支持这样的服务，后台必须有非常高效的基础结构，实现软件的功能，以便承担高效率的集中访问。互联网对软件的可靠性要求也更高。传统的 Windows 系统，如果运行错误，重新启动就可以。而 internet 上的软件，一旦瘫痪，所有人都无法接受服务。

互联网软件开发明显的特点是所谓“小步快跑”。(1) 软件开发的周期短，节奏快。(2) 分特性上线。先上线一些功能，然后再去改进。(3) 系统优化要大于大规模的重构，不会动不动就推翻，从头再来。(4) 对 bug 的容忍度比传统的软件开发大。如果有 bug，马上修改，再改进上线。

互联网软件开发的另一个特点是“先上线后优化”。先实现核心功能，再补充外围功能。功能上线后，逐步优化，使之变得更稳定，性能更高。互联网软件开发遵循“技术适用原则”。只要能够实现功能，提供服务足够，不用单纯追求技术先进。工业界的技术一定要成熟，稳定，尽可能降低风险，很多时候倾向于采用适用的技术。

互联网软件开发的代表是 Google，传统软件开发的代表是微软。在 SAAS 发展迅速的时代，微软这种传统的软件公司也感到了压力，开始向互联网服务转型。Google 证明互联网软件具有高的扩展性，技术发展快，商业也比较成功。Google 以大概 10 年的时间，发展壮大为微软的 1/3 大小。

## 团队合作与团队文化

现在不是个人英雄主义的时代，尤其是软件开发，一定是团队合作的结果。很多的服务，动辄几万行、几十万行甚至几百万行的代码，依靠一个人或者几个人难以完成，必须有团队的分工，大家各做一部分，聚合起来提供服务。相对传统的软件开发，互联网软件开发，对团队合作和团队管理的要求更高。

团队合作之于公司。好的团队文化，富有凝聚力，高效地运作，这是好的技术队伍的特征。传统的说法，“一个中国人是一条龙，三个中国人是一条虫。”说明中国人有时不善于团队合作。但也有“三个臭皮匠，顶个诸葛亮”的谚语，又说明了中国人对团队合作的重视。这其实是意识问题，团队中的每一个人，不管是龙是虫，怎么把他们凝聚起来成为有战斗力的团队，是团队管理的任务。团队的力量胜过任何一个个人的力量，这是不言而喻的。对于公司而言，团队合作非常重要。

团队合作之于个人。（1）提高个人的绩效。没有他人的配合，没有团队的氛围和文化支持，个人很难取得好的绩效。作为团队的一分子，没有团队目标的实现，个人的价值也难以体现。（2）增强个人的能力。把事情做好，既需要技术技能，按时保质完成任务，同时也需要和别人合作，提高自己的软技能。（3）体现个人的信用。团队目标是分解的，落实到每个人，如果接受任务而没有按时完成，拖了团队的后腿，就会失去信用。团队中的很多东西，都会决定个人的信用。

## 团队合作能力

### 1， 专业能力。

超强的专业能力是团队合作的基础。个人基础扎实，技术过硬，做事高质量，这是团队合作中最重要。作为团队中的一员，就是要把自己的事情做好，不要成为团队的瓶颈。

### 2， 表达能力。

团队中，阐述自己的想法，介绍自己的工作，让别人理解，需要很好的表达能力。表达能力不仅是口头的，也包括工作的文档化，且更为重要。不

仅要说清楚，而且能写明白，让读的人理解。项目往往具有延续性，文档的阅读者可能没有任何的背景，这就要求文档编写者站在读者的角度思考，写出详尽的说明，让文档能够自我解释。

### 3， 全局观。

个人是团队的一分子，一定要明白团队的整体目标，知道自己的工作在全局中的位置和价值，才能够在情况变化时做出正确的判断。比如，个人要知道自己工作前后左右的接口以及接口之间的关系，接口变化时，有意识地通知相关的人。实践中，有些人想当然地认为别人知道发生的变化，没有有意识地通知合作伙伴，最后误事的教训并不罕见。

不要成为团队的瓶颈。团队目标都有许多里程碑，里程碑的达成，有赖团队中每个人高效的工作。如果一个人工作没有完成，可能成为整个团队的瓶颈。整个团队等一个人，个人很难受，团队目标也受损。

### 4， 敬业精神。

富有职业精神，不要被人推着走，要积极主动地工作。所谓“取法其宗尽得其上，取法起上尽得其中，取法其中尽得其下”如果标准设低，实际达到的可能比那个还低一级。所以，工作中要追求卓越，高标准要求自己，才能越做越好。

### 5， 个人信誉。

在团队中要做可信之人，赢得大家的尊重。如果每个人都可以信赖，团队就会非常强。

## 团队管理

团队管理，是团队领导者必须面对的问题。作个形象的比喻：把一盘散沙从高处倒下，对地面的冲击非常小；如果把这些沙子变成混凝土，从同样的高度砸下，对地面的冲击力就会强百倍。散沙凝聚成混凝土，就是团队管理的任务。

团队的英文 **TEAM**，实际是 **Target**、**Education**、**Ability** 和 **Morale** 四个单词组成。

**Target**，团队要有目标。团队目标能够凝聚团队，让大家的劲我一处使，而

且目标的设定一定要满足 **SMART** 原则。

**Education**, 教育或者培训。团队领导者, 要能够发现团队的问题, 有意识地让每人得到发展, 使团队中的合作更无缝。教育不能老唱高调, 而要用具体的事情教育成员, 增强他们的团队意识。发现成员的错误, 要及时纠正; 发现做得好的地方, 要及时奖励。这样才能对团队有好的教育效果。

**Ability**, 团队的能力。个体能力相加并不一定等于团队的能力, 凝聚团队力量, 团队领导者要做许多工作。

**Morale**, 士气。团队的士气一定要高, 有一股劲想把事情做好。每个人都信心满满, 互相合作, 非常愉快。一盘散沙凝聚成糊凝土, 需要加入石块、钢筋、水泥等, 用水搅拌。团队管理也是起到搅拌机的作用, 把优秀的团队成员凝聚在一起, 产生团队生产力。

团队管理是团队产生战斗力的关键, 主要有四个方面:

## 1, 团队文化。

文化是一套做事的方式, 团队以什么样的形式在工作, 是团队的特征, 或者团队的哲学。团队领导者, 要营造一个团队氛围和环境, 让大家认识到自己是团队的一分子, 乐意在团队中工作。

好的团队文化, 包括三个方面: (1) 实事求是。事情出来后科学地对待, 就事论事, 不需顾及人际关系。事情摆出来, 通过有根有据的逻辑和数据, 科学地解决。(2) 追求卓越。每个人都把自己的事情做好, 争创世界或者国内一流, 继而成为团队的氛围。(3) 高效率。这样的团队有战斗力, 也是团队管理根本目的。

## 2, 组织结构。

设置团队的组织结构, 发挥最大的效率。比如互联网软件开发, 一般需要产品、研发、质量保障和运煤四个部门。(1) 产品团队设计产品功能和 UI, 满足用户需求, 制定推出时间 (2) 研发部门以书面化的产品说明书来研发系统 (3) 质量保证部门通过两种方式保证产品的质量。一是对开发的产品进行测试; 二是监督产品研发的整个过程是否按照规范去走。(4) 运煤团队负责软件上线和服务的维护。

组织结构的设计要考虑相互制衡, 不能让一个团队权力过大。比如研发

和质量保证两个团队，必须是平行的，才能够独立工作，实事求是。

### 3， 制度规范。

团队必须有章可循，大家做事方式遵循一个标准，这就是制度规范。奖励制度，惩罚制度，开发规范和文档的标准，都是制度的范畴。制度有两个重要的比喻。一个是火炉原则，团队中一定存在火炉，温度很高，谁碰到都会被烫到。这体现了制度的严肃性，对每个人一视同仁。另一个是破窗理论，有人打破了教室的一块玻璃，如果没有受到处罚，其他人也会跟着打破玻璃，最后玻璃被打破。这说明制度建立的过程中，惩恶扬善一定要及时，才能够深入人心。

### 4， 人员管理。

团队管理，本质是管人。所谓“小主管管事，大主管管人”，也表明了管人的重要性。互联网的软件开发，最有价值的是人，只要人在，什么东西都可以做出来。团队管理，主要是把人的积极性调动起来，凝聚团队的战斗力。团队领导者，必须以人为本，尊重每一个人，理解他们的需要，及时沟通，帮助他们解决困难，让成员感受到团队的温暖。

人员管理，需要在三个方面下功夫：

#### （1） 快乐地工作，激发创作力。

让每一个人都很快乐，愿意在集体中工作。或者通过智力上的碰撞，让成员得到学习，能力有所增长。除了工作，还可以谈心事，一起玩，增强成员的感情。此外，可以用成绩去鼓励大家。比如团队目标达成时，大家在一块庆祝，让大家感觉到自己的努力是有成果的，一步一步地朝前走，有一股向上的动力。

#### （2） 尊重每个人。

技术研发团队，每一个人都非常优秀。团队领导者要尽可能解决成员的后顾之忧，激发他们的创造力，把他们智慧用在最有效的地方。比如我们倡导的弹性工作制，很多技术人员非常喜欢。有些人是夜猫子，就让他们晚上多工作一会，不用赶早；有些人是 early bird，早上创造力旺盛，就让他们早上班早下班。一切的达成是以团队目标来衡量，而不是朝九晚五打卡之类的东西去限

制团队成员。

### (3) 人才的选、育、用、留

对团队中的每一个成员，都要非常谨慎，在选、育、用、留四个方面多下功夫。

- a) 选，是招聘，选择。选择团队需要的人加入团队，把严进口。既要考察硬技能，了解其理论和动手能力，又要考察文化因素等软技能。优秀的团队，应该用好的文化很快地去同化进来的人，而不是被不符合文化特征的人来稀释。
- b) 育，是培养，培养。每一个人都有优点和缺点，通过很多事情的强化，增强他们的能力，改善他们的不足。
- c) 用。用人所长，避人所短。把每个人放在最适合的地方，做他喜欢而且擅长的事情。团队领导者需要分析成员的长处和短处，对症下药。比如有些人算法强，动手能力弱，就让他去做调研；动手能力强的人，则让他多做一些编码。对团队管理而言，也需要选拔管理方面的人才。有意识地培养这方面的人才，给他一些事情去管，让他去协调。
- d) 留，留住人才。在团队中是否得到了成长，是否与个人目标一致，是否快乐，都与成员能否留在团队里息息相关。留住优秀的人才，也就需要从这几个方面去留心。留，还有一个内涵是裁，把不合流的人清除出团队。清除绩效不好和不符合团队文化的人，对团队是一个激励。

## 如何培养团队精神等软技能

如何培养团队精神，其实是软技能的培养。

### 1, 从小事做起，从现在做起，善于总结提高。

从一点一滴的事情做起，去培养团队精神。不能只是想着做大事，大事都是小事积累起来的，所以要脚踏实地，从小事做起，从现在做起。

善于学习很重要，既包括硬技能的学习，也包括软技能的学习。IT 技术发展日新月异，不学习很快就会过时，只有善于学习才能跟上时代的进度。同时，软技能也需要总结提高。每天自省，看看哪些地方可以做得更好，总结提高。

## **2, 有抱负、强烈的进取心、高标准。**

不想当将军的士兵不是好士兵。一定要有抱负，有高远的目标。树立强烈进取心，高标准要求自己，工作积极主动，更多地投入，把一点一滴的事情做到极致。

## **3, 团队合作力。**

除了工作，其他团队也可以培养团队合作力。比如旅游，说是 30 分钟后集合，那就一定要 30 分钟内回来。不能只想到自己做什么，而要想到团队，想到大家。承诺的事情，就要做到，这也是团队合作力的表现。

## **4, 团队领导力。**

如果团队管理是你的人生目标，就要积极地锻炼团队领导力。从小事做起，协调一些东西，配置一些资源，想办法把人凝聚在一起实现团队目标。

对人而言，硬技能和软技能都很重要。硬技能决定起点，软技能决定高度。硬技能高，则起点较高，但是，软技能却能决定一个人最后发展的高度，成就多大的事业。现在研究较多的第 10 名现象，即学校或者班里的第 10 名往往做出的成就最大，也说明了硬技能和软技能均衡发展的重要性。因为第 10 名学习也不错，又有合作能力和领导力，在社会中容易得到发展。

**刘建国** 1988年毕业于西安交通大学计算机科学与工程系软件专业，1991年毕业于北京大学计算机科学技术系，获计算机网络方向硕士学位。1997年起，担任北京大学计算机系计算机网络和分布式系统研究室副主任，1999年被聘为副教授。2000年1月加盟百度，任百度公司技术副总裁，首席技术官(CTO)负责公司与技术和工程有关的规划、研究和管理。现任生活搜索网站爱帮网 (<http://www.aibang.com>)首席执行官 (CEO)兼总裁。