

第5章.需求获取

韩锐

北京理工大学 计算机学院

Email: 379068433@qq.com
hanrui@bit.edu.cn

主要内容

- 1. 需求获取概述
- 2. 确定项目的前景和范围
- 3. 涉众分析与硬数据采样
- 4. 面谈
- 5. 原型
- 本章小结

4.1. 面谈中的问题

4.1.1. 问题的类型

4.1.2. 问题的组织

4.2. 面谈的过程

4.3. 面谈的类型

4.4. 面谈的优缺点

4.5. 相关方法

4.1. 面谈中的问题

- 面对面的会见（face-to-face meeting）被认为是最具丰富内容的交流方法
- 实践当中应用最为广泛的需求获取方法之一
- 可以获得的信息内容包括
 - 事实和问题
 - 被会见者的观点
 - 被会见者的感受
 - 组织和个人的目标

4.1.1 问题的类型

- 问题基本上可以分为两种类型：开放式问题和封闭式问题
 - 开放式问题（Open-Ended）
 - 封闭式问题（Closed）

4.1.1 问题的类型

——开放式问题

- 被会见者对答复的选择可以是开放和不受限制的，他们可能答复两个词，也可能答复两段话。
- 在希望得到丰富（具有一定深度和广度）信息时，开放式问题比较合适
- 例如：
 - “你觉得把所有的经理都置于一个内联网内怎么样？”
 - “请解释你是如何做进度决策的？”
 - “对公司中企业对企业电子商务的当前状态有何看法？”

4.1.1 问题的类型

—— 开放式问题的优缺点

■ 优点:

- 让被会见者感到自在;
- 会见者可以收集被会见者使用的词汇, 这能反应他的教育、价值标准、态度和信念;
- 提供丰富的细节;
- 对没采用的进一步的提问有启迪作用;
- 让被会见者更感兴趣;
- 容许更多的自发性;
- 会见者可以在没有太多准备的情况下进行面谈。

■ 缺点:

- 提此类问题可能会产生太多不相干的细节;
- 面谈可能失控;
- 开放式的回答会花费大量的时间才能获得有用的信息量;
- 可能会使会见者看上去没有准备。

4.1.1 问题的类型

——封闭式问题

- 答案有基本的形式，被会见者的回答是受到限制的
- 例如：
 - “项目存储库每个星期更新多少次？”
 - “电话中心一个月平均收到多少个电话？”
 - “下列信息中哪个对你最有用：（1）填好的客户投诉单；（2）访问web站点的客户的电子邮件投诉；（3）与客户面对面的交流；（4）退回的货物。”
 - “列出头两项需要优先考虑的改善技术基础设施的事项。”

4.1.1 问题的类型

——封闭式问题的优缺点

■ 优点:

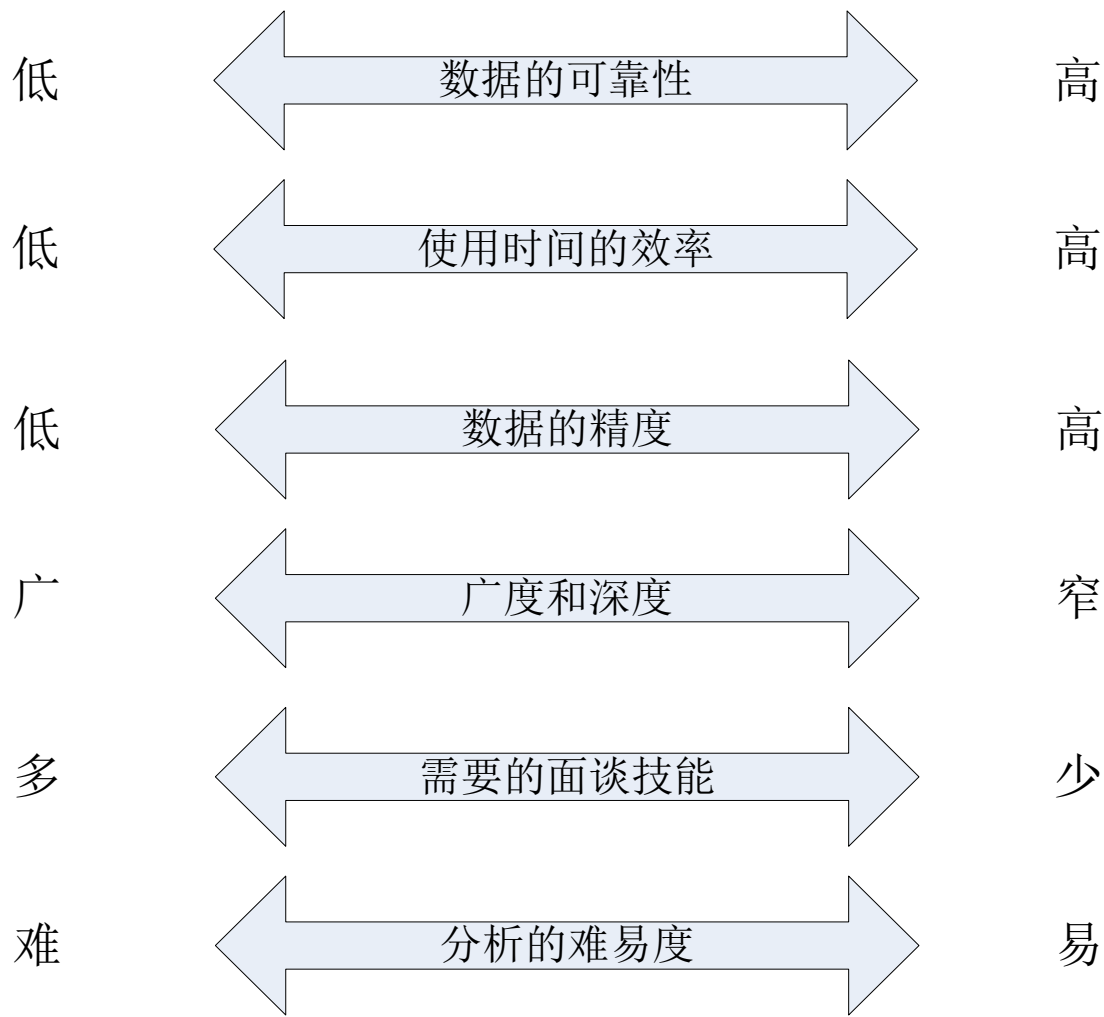
- 节省时间;
- 切中要点;
- 保持对面谈的控制;
- 快速探讨大范围问题;
- 得到贴切的数据

■ 缺点:

- 使得被会见者厌烦;
- 得不到丰富的细节;
- 出于上述原因, 失去主要思想;
- 不能建立和面谈者的友好关系。

开放式问题

封闭式问题



4.1.1 问题的类型

——其他重要的问题类型

■ 探究式问题

- 为什么？
- 你能举个例子吗？
- 你能详细描述一下吗？

■ 诱导性问题

- “你和其他经理一样，都同意把财产管理计算机化，是吗”

■ 双重问题

- “每天你通常会做什么决策，你是怎样做的”

■ 元问题

- 我的问题看起来相关吗？
- 你的回答正式吗？
- 你是回答这些问题的最佳人选吗？
- 我问了太多的问题吗？
- 我还应该见什么人？

4.1.1 问题的类型

——其他重要的问题类型示例

| 提示 | 示例 |
|-----------|--|
| 总结和反馈 | 你能不能总结一下系统的功能？ |
| | 你能不能总结一下一个成功系统的必备特征？ |
| | 在使用的时候，你希望能够从系统当中得到什么类型的信息反馈？ |
| 重复和改述 | 能不能再说一次系统的哪些特征是重要的？ |
| | 你能不能详细的重新叙述一下使用系统的步骤？ |
| | 在使用系统的时候你会做出什么决定？ |
| 建立场景和细节描述 | 有什么是你现在能做，却在新系统中不能做的？ |
| | 在什么情况下，功能是必需的？ |
| | 设想现在是6个月之后，你需要评估系统的成功状况，你会使用哪些标准来做出评价？ |
| 抗辩 | 你能不能想出什么不使用系统的理由？ |
| | 你为什么会不想使用系统呢？ |
| | 你能不能想出将来可能导致系统失败或故障的原因？ |



4.1.2 问题的组织： 面谈结构

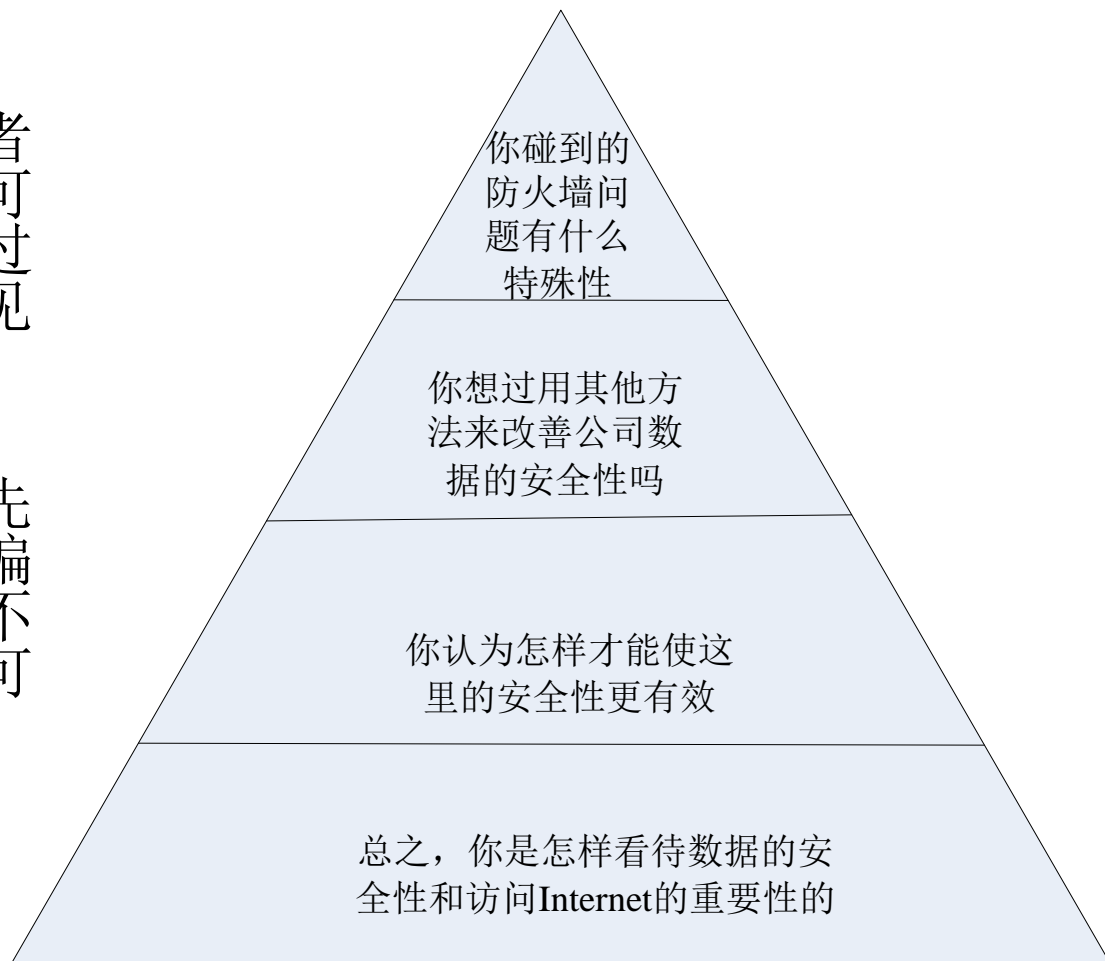
■ 三种基础结构:

- 金字塔型
- 漏斗型
- 菱形

4.1.2 问题的组织

——金字塔结构

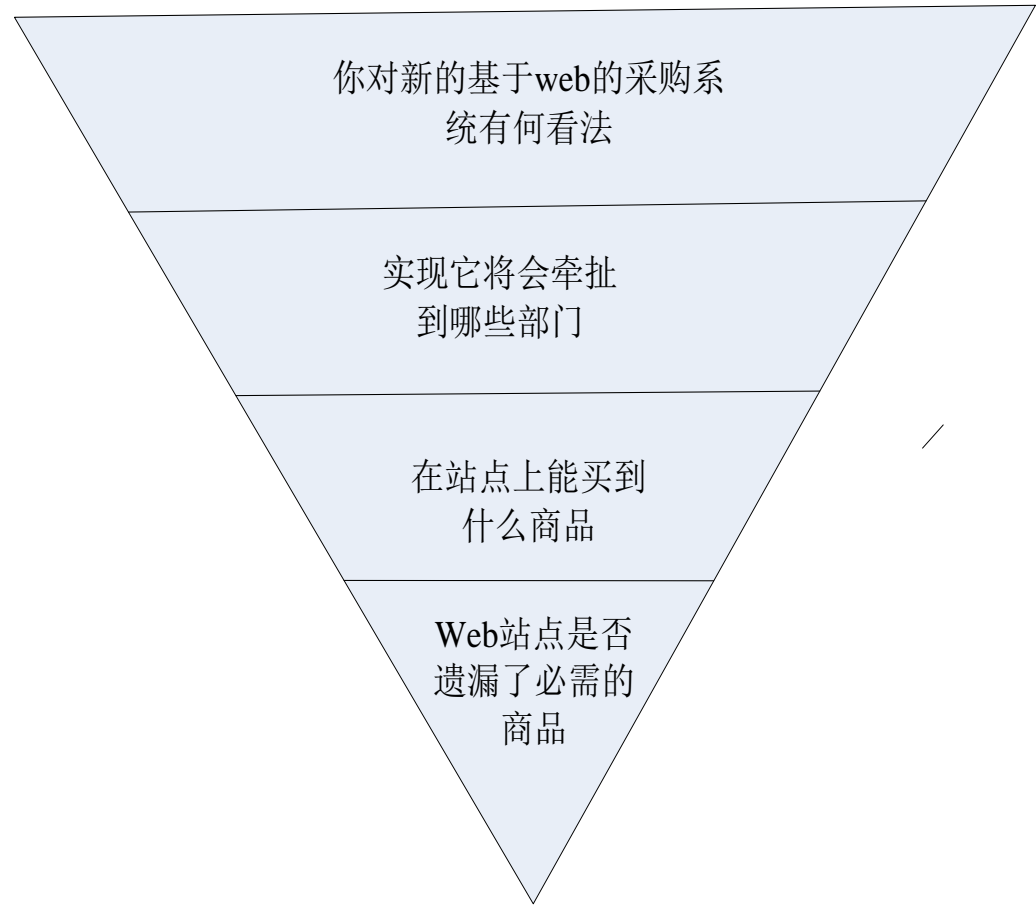
- 如果会见者认为被会见者需要对话题进行预热，可以通过采用金字塔结构，通过逐步的引导来使得被会见者打开话匣子。
- 如果会见者发现自己在事先对事实的确存在较大偏差或者被会见者看不上，也可以采用金字塔结构。



4.1.2 问题的组织

——漏斗结构

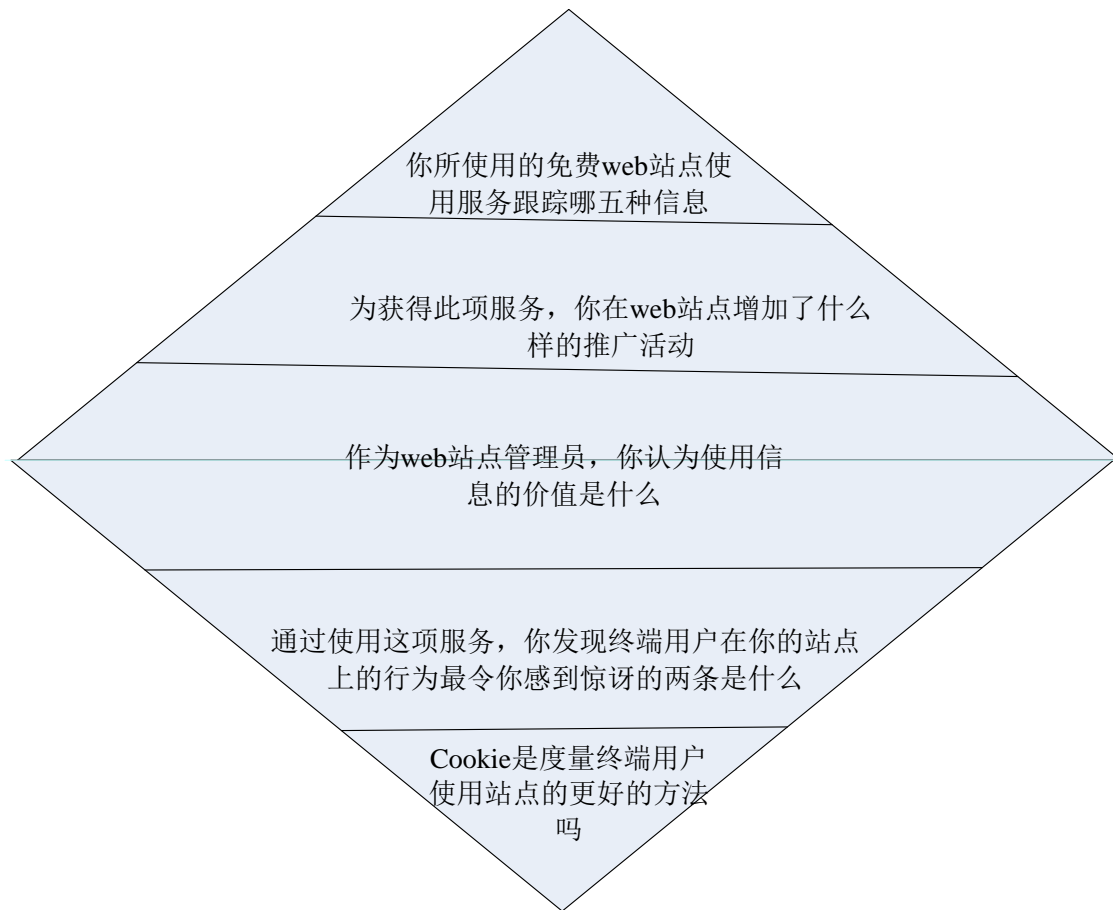
- 漏斗结构为开始一场面谈提供了一种容易而轻松的途径。
- 当被会见者对这个话题有情绪，并且需要自由表达这些情绪的时候，需要采用漏斗型提问顺序。
- 或者在会见者事先对事实了解不多时，也应该采用漏斗结构的问题组织方式。
- 用这种方式组织面谈能得出很多的详细信息，以至于没有必要使用长序列的受限制问题和调查问题。



4.1.2 问题的组织

——菱形结构

- 使用菱形结构的主要优点是**通过各种各样的问题**保持被会见者的**兴趣和注意力**。
- 一旦掌握了如何在正确的时间问正确的问题，就可以多样地选择问题的顺序。



4.1. 面谈中的问题

4.2. 面谈的过程

4.2.1. 准备面谈

4.2.2. 主持面谈

4.2.3. 处理面谈结果

4.3. 面谈的类型

4.4. 面谈的优缺点

4.5. 相关方法

4.2.1 准备面谈

1. 阅读背景资料
2. 确定面谈主题和目标
3. 选择被会见者
4. 准备被会见者
5. 确定问题和类型

4.2.2 主持面谈 ——记录面谈

- 笔录的优点有：
 - 使会见者专心和集中精力；
 - 帮助回忆重要的问题；
 - 表现会见者对面谈的兴趣；
 - 表明会见者是有准备的。
- 虽然笔录有一些好的优点，但也有一些缺点：
 - 丢失很多被会见者在谈话中表现出来的语调、停顿等语音信息；
 - 做笔记时，会让被会见者说话犹豫；
 - 造成对事实注意过多，而对感觉及观点注意过少。

4.2.2 主持面谈 ——记录面谈

- 录音和摄像的优点有：
 - 记录了更多的信息；
 - 会见者能轻松地倾听并更快速地做出响应；
 - 可以完整的重现面谈过程。
- 录音和摄像也有很多的缺点：
 - 被会见者可能会紧张，回答不自在；
 - 数据采集的代价较高；
 - 事后进行信息寻找时难以定位。

4.2.3 处理面谈结果

- 复查面谈记录
 - 整理出内容要点，进行分类
- 总结面谈信息
 - 评估面谈中所得到的信息
- 完成面谈报告

4.2.3 处理面谈结果 ——面谈报告

- 应该尽快的复查面谈记录，总结面谈信息，完成面谈报告

Interviewee: Sal Domask
Interviewer: S. Cabbot
Date: March 3
Subject: Computer usage

Objectives of the interview: { Find out attitude about computer usage; get user's estimate of usage; find out opinion of newly proposed system

Were objectives met?

Objectives for follow-up interview:
Find out how Sal views support of systems department.
Find out opinions on who to talk to next.

Main Points of Interview:
✓ Sal said, "Computer is my friend."
✓ Uses computer "all the time."
✓ Can't wait "until I get my hands on a new system."

Interviewer's Opinions:
Interested in learning more about how system can help with work.
Feels bored if not working with computer.
Will be enthusiastic supporter/facilitator for new system.

4.1. 面谈中的问题

4.2. 面谈的过程

4.3. 面谈的类型

4.4. 面谈的优缺点

4.5. 相关方法

4.3. 面谈的类型

■ 结构化面谈

- 安全按照事先的问题和结构来控制面谈

■ 半结构化面谈

- 事先需要根据面谈内容准备面谈的问题和面谈结构，但在面谈过程当中，会见者可以根据实际情况采取一些灵活的策略

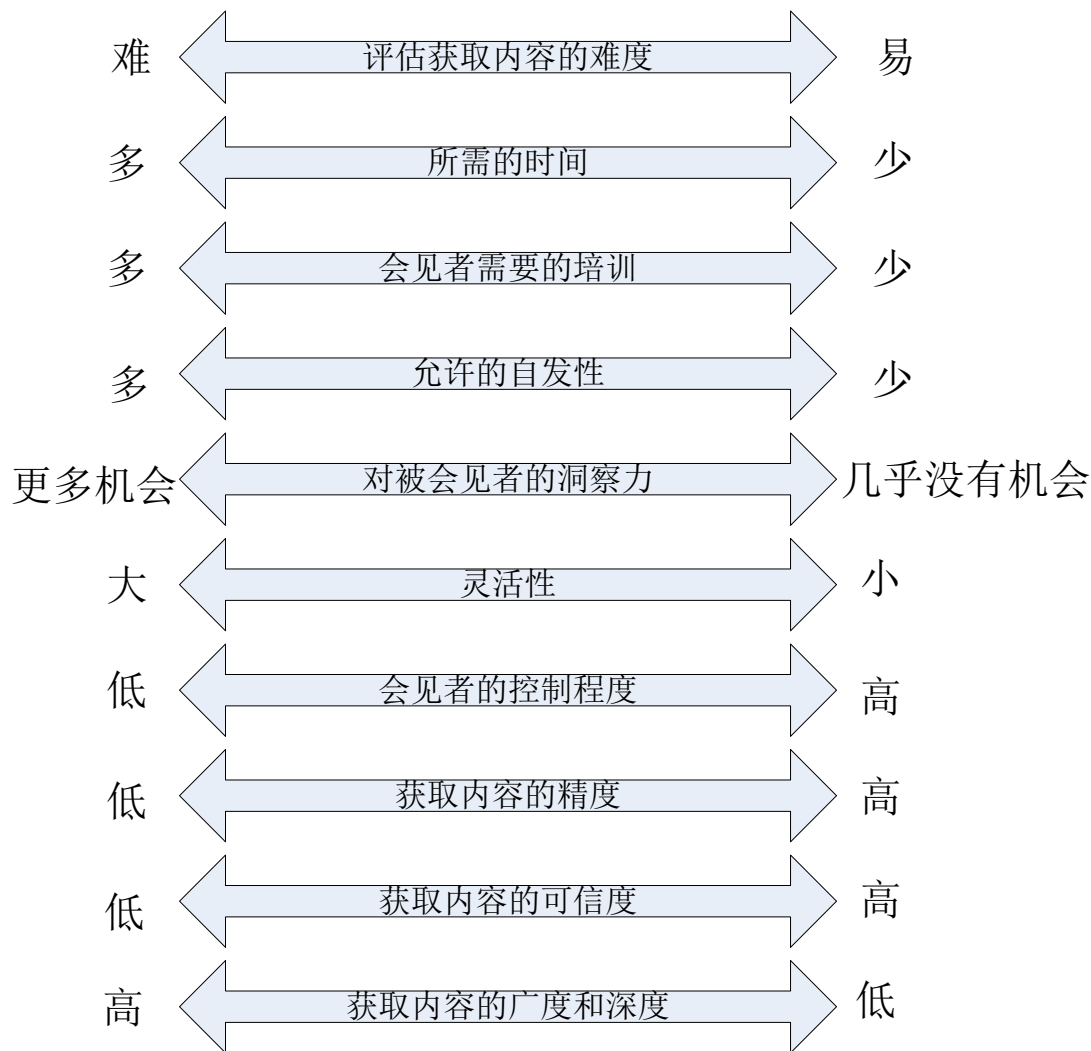
■ 非结构化面谈

- 没有事先预定的议程安排
- 甚至会在没有太多事前准备的情况下就直接到访被会见者的工作地，就某个主题开展会谈
- 会见者和被会见者谈话的主题可能非常广泛，而且每个主题都不会非常深入
- 也可能在非结构面谈中仅就某个特殊的主题进行深入的讨论

4.3. 面谈的类型

非结构化面谈

结构化面谈



- 4.1. 面谈中的问题
- 4.2. 面谈的过程
- 4.3. 面谈的类型
- 4.4. 面谈的优缺点
- 4.5. 相关方法

4.4. 面谈的优点

■ 面谈的优点有：

- 面谈的开展条件较为简单，经济成本较低；
- 能获得包括事实、问题、被会见者观点、被会见者态度和被会见者信仰等各种信息类型在内的广泛内容；
- 通过面谈，需求工程师可以和涉众（尤其是用户）建立相互之间的友好关系；
- 通过参与面谈，被会见者会产生一种主动为项目做出贡献的感觉，提高涉众的项目参与热情。

4.4. 面谈的局限性

- 面谈的缺点和局限性包括：
 - 面谈比较耗时，时间成本较高；
 - 在被会见者地理分散的情况下往往难以实现面谈；
 - 面谈参与者的记忆和交流能力对结果影响较大，尤其是面谈的成功较高的依赖于需求工程师的人际交流能力；
 - 交谈当中常见的概念结构不同、模糊化表述、默认知识、潜在知识和态度偏见等各种问题在面谈中都不可避免，进而影响面谈的效果，导致产生不充分的、不相关的或者错误的数据；
 - 在会见者不了解被会见者认知结构的情况下，面谈不可能取得令人满意的效果。

主要内容

4.1. 面谈中的问题

4.2. 面谈的过程

4.3. 面谈的类型

4.4. 面谈的优缺点

4.5. 相关方法

4.5.1. 群体面谈

4.5.2. 调查问卷

4.5.3. 头脑风暴

4.5.1 群体面谈

- 群体面谈的方法是将所有的涉众方集中起来，选择一个合适的地点，集中一段时间，召开一个多方共同参与的会议，一起进行需求的讨论、分析和获取。
- 群体面谈的需求获取方法
 - 联合应用程序设计JAD（Joint Application Design）
 - 需求专题讨论会（Requirement Workshop）
 - 需求中心小组（Requirement Focus Group）
 - 联合需求规划JRP（Joint Requirements Planning）

4.5.1 群体面谈

■ 优点:

- 节约时间，有着更低的时间成本；
- 在一个集中连续的时间内完成，能够加速项目的开发进度；
- 涉众方可以直接交流，提高了冲突的处理能力和处理效率；
- 这可以提高涉众的项目参与度；
- 常常会有创造性的信息内容产生。

■ 缺点:

- 群体面谈要求所有参与方都要在一个集中的时间内抽出大量时间和精力投入面谈，这往往难以实现；
- 群体面谈获得的信息比一对一面谈要复杂的多，因此对它们的分析是一个不小的技术挑战；
- 主持群体面谈比主持一对一面谈要困难的多。

4.5.1. 群体面谈

■ 计划面谈

- 确定参与人员
 - 涉众、主持人、负责人、分析人员、记录人员、观察员
- 安排会谈时间
 - 全职的2—4天参与会议
 - 拟定一份议程
- 选择会谈地点
 - 充足的空间，道具支持，良好的餐饮服务
- 准备会谈内容
 - 面谈的主题和范围，会议的议程，需求的预期和会谈的目标，各种材料

■ 主持面谈

■ 分析结果

4.5.1. 群体面谈

■ 主持面谈

- (1) 建立基本规则
 - 按时开始和结束会议;
 - 中途休息（例如午餐）后要尽快进入状态;
 - 一次只讨论一个主题;
 - 期望每个人都为会议做出自己的贡献;
 - 要关注于问题，不要有人身批评和攻击;
 - 限制发言时间，不要个人把持会议。
- (2) 保持会议的气氛
- (3) 确保每个人都积极地参与讨论
- (4) 控制会议的主题

4.5.2. 调查问卷

- 面谈方法以口头语言为主要的交流媒介，而调查问卷以文档为主要的交流媒介
- 适用调查问卷的情况
 - 系统的涉众在地理上是分布的；
 - 系统的涉众数量众多，而且了解所有涉众的统计倾向是非常重要的；
 - 需要进行一项探索性的研究，并希望在确定具体方向之前了解当前的总体状况；
 - 为后续的面谈标识问题和主题，建立一个开展工作的基础框架。

4.5.2. 调查问卷 ——格式设计要点

- 提供足够的空白空间
- 提供足够的答复空间
- 要求回答者清楚地标出他们的答复
- 使用目标帮助确定格式
- 保持风格一致

4.5.2. 调查问卷 ——问题的设置顺序

- 重要问题优先
- 相似的主题应该聚集在一起
- 考虑问题之间的关联性
- 争议性问题应该位于相应的非争议问题之后

4.5.3. 头脑风暴

- 它的目的不是发现需求，而是“发明”需求，或者说是发现“潜在”需求
- 它鼓励参与者在无约束的环境下进行某些问题的自由思考和自由讨论，以产生新的想法
- 适用情况
 - 发明并描述以前不存在的全新的业务功能
 - 明确模糊的业务
 - 在信息不充分的情况做出决策
- 包括两个阶段
 - 想法产生阶段
 - 想法精减阶段

4.5.3. 头脑风暴

——想法产生阶段

- 目的是产生出尽可能多的新的想法
- 基本规则
 - 充分发挥想像力，不要有任何的羁绊；
 - 产生尽可能多的想法，想法重在数量而不是质量，不要顾及想法是否荒诞；
 - 自由讨论，目的是产生新的想法，不要争吵和批评；
 - 在自由讨论当中，可以转换和组合所有已提出的想法，以产生新的想法
- 通常持续1个小时左右，特殊情况下持续2~3个小时

4.5.3. 头脑风暴 ——想法精减阶段

- 第一步是去除那些不值得进一步讨论的想法
- 第二步是把类似的意见进行归类
- 第三步是主持人遍历每一个未被删除的想法，确保所有参与者都对其有共同的理解
- 利用投票或类似方法，评估现有想法的优先级
- 最后，根据评估的数据，从中筛选出符合一定标准的想法作为头脑风暴方法的成果

实例问题分析(业务管理系统)

- 一是事先没有充分做好面谈的相关准备工作，没有带着问题去调研。在调研前，仅组织进行了半天的简单培训，并发了一份简单的调研计划和调研内容表，就要求开展调研，导致获取的需求不全面，不细致。
- 二是没有征对不同的涉众对象，制定不同的面谈策略，更没有事先策划好问题组织的使用技巧，最终导致面谈效果不好。
 - 总以为是在内部，一定能获得详细的需求。事实上，很多都是应付式的回答。我们问：你对这个软件开发有什么希望和建议？大部分人的回答是没有建议或者建议“操作要简单”。
 - 回答多是被动式应付，而且无论回答问题还是填写问卷调查，不能充分表达出真实意图，导致在需求分析过程中出现很多模糊需求，从而影响了开发进度。

案例1：校车座位预约系统

■ 面谈方式

■ 调查问卷

- 项目的开发者进行口头交流
- 项目的潜在用户采用调查问卷的方式参与需求调研



案例1：校车座位预约系统

■ 面谈过程

■ 准备面谈

- 确定面谈主题和目标
- 确定与会人员

■ 主持面谈

- 笔录

| 会议记录 | |
|----------|-----------------------------|
| 第三次交谈时间: | 2019年5月11日下午15: 30--16: 20。 |
| 参与交谈人员: | 4-6班第二组与第十三组全体成员。 |
| 讨论主题: | 根据课上所学内容对项目需求进行更细致的探讨及修改。 |

| 会议记录 | |
|----------|---|
| 第四次交谈时间: | 2019年5月16日晚上20: 30--21: 05。 |
| 参与交谈人员: | 4-6班第二组与第十三组全体成员。 |
| 讨论主题: | 根据数据采样结果的分析, 探讨需求中还有那些需要改进的地方, 并切合调查中用户的反馈进行设计分析。 |

案例1：校车座位预约系统

■ 面谈过程

■ 处理面谈

- 复查记录
- 面谈总结
 - 分析项目中不完善合理的地方

面谈结果及项目计划修改：

从反馈的统计数据中，我们认识到了之前的项目计划中仍有许多不完善的地方，并没能完全切合客户的需求，因此在谈论中，甲方给我们提出了新的需求。

- 获取新的需求

- 1、在个人违约记录（黑名单）页面添加时间提醒以及违约次数提醒，可查看轻度、重度违约此时，惩罚不能使用该平台的起止时间。
- 2、在校车班次信息界面添加目前剩余空位数量。
- 3、将之前的微信签到改为刷校园卡签到。（绝大部分用户青睐于是用校园卡签到）

案例2：校园二手交易平台

■ 面谈方法

■ 群体面谈

■ 面谈过程

■ 准备面谈

- 确定面谈内容、主题
- 确定面谈参与者

■ 主持面谈

- 笔录的方式记录

| | | | |
|------|--|------|--------|
| 面谈日期 | 2019.5.15 | | |
| 甲方 | 4~6 班第十组 | | |
| 乙方 | 4~6 班第八组 | | |
| 谈话内容 | 甲方的一些具体需求。 截止至当前的用户调查报告。 甲方对安全性、容量需求的说明。 | | |
| 甲方签名 | 邱瑞亨 柯帆 | 乙方签名 | 刘奕龙 李金 |

案例2：校园二手交易平台

■ 面谈类型

- 结构化面谈类型

■ 问题类型

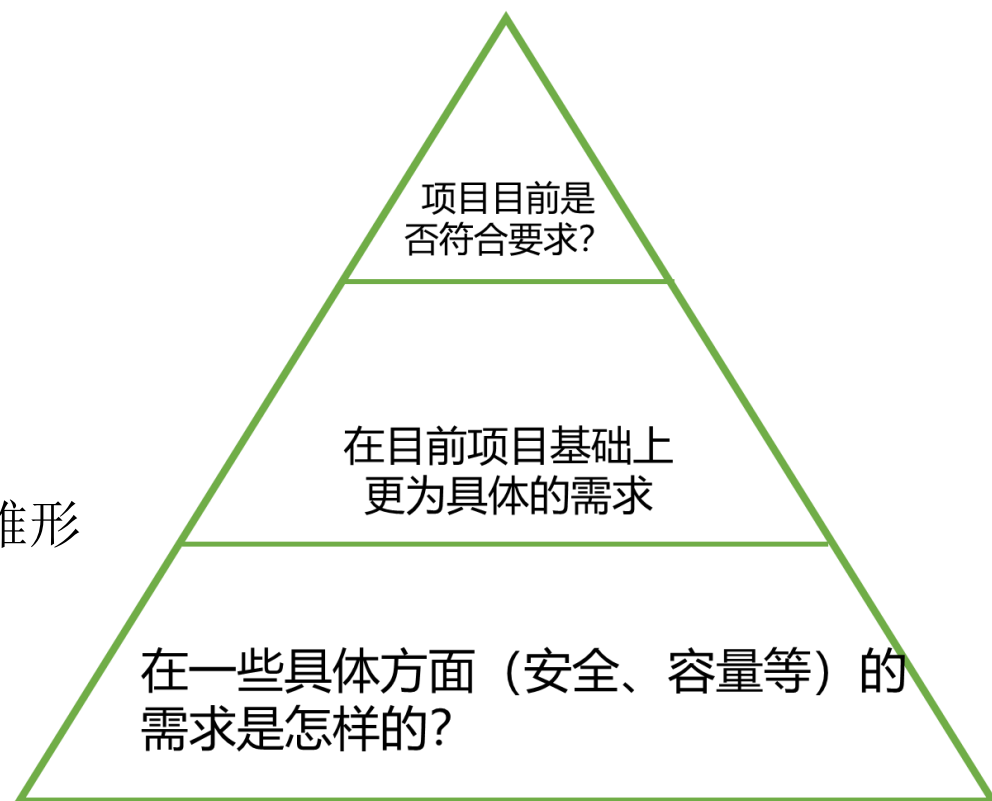
- 封闭式问题

■ 问题组织

- 金字塔型

■ 面谈结果

- 进一步修改解决方案
- 按甲方需求重新修改项目雏形



案例3：学习资料分享平台系统

■ 面谈方法

■ 面谈

- 集中在某个时间甲乙双方参与者直接进行交流
- 下图是该项目在2019年5月15日进行的会议面谈



案例3：学习资料分享平台系统

■ 面谈过程

■ 确定面谈主题和目标

- 对项目的功能需求进行确认
- 对项目的可行性进行分析探讨

■ 处理面谈

- 总结面谈成果

● 可行性分析

1. 技术可行性

本平台所需实现的主要功能为用户之间的数据交换，平台本身的技术难度不大，主要问题为维护服务器的稳定。

2. 操作可行性

平台在开发过程中尽量保持与市场上类似产品相同的操作方式，且系统本身相对简洁，便于上手。

3. 商业可行性

本平台为非营利性质，故不存在商业行为。平台旨在为广大师生提供一个良好的学习资料分享平台。

4. 其他问题可行性

本平台是完全由小组成员自行开发的，不存在侵权问题。

-功能介绍

- 1, 上传(分类标签)
- 2, 下载 (搜索)
- 3, 评论区(点赞等)
- 4, 用户管理(积分制)

案例4：记账本

■ 面谈方法

- 第一次采用微信平台的方式线上面谈
- 第二次直接线下面谈



案例4：记账本

■ 面谈问题类型

- 第一次面谈：开放式问题类型
 - 确定初步功能需求和系统实现方式
- 第二次面谈：封闭式问题类型
 - 确立具体的功能需求

会议纪要

| | | | |
|---|----------------|------|----------------|
| 时 间 | 2018 年 5 月 9 日 | 地 点 | 微信 |
| 1. 采用微信小程序的形式实现 2. 以对话形式记账（每次消费有预设场景对话反馈） 3. 费类别记账 4. 饼状图统计 分析 | | | |
| 记录人 (签字) | 李传钢 | 乙方签字 | 任翔瀚 |
| 甲方签字 | 王意欣 | 归档时间 | 2019 年 5 月 9 日 |

| 项目 | 具体内容 |
|------|---------------------|
| 沟通时间 | 2019-05-16 |
| 沟通地点 | 1-106 |
| 沟通要点 | 1. 就已经设计完成的UI界面进行确定 |
| | 2. 再次确定功能需求 |
| | 3. 一起对于问卷需求分析调查进行分析 |

案例5：校园广播点播平台

■ 面谈方法

- 甲方：范之箴
- 乙方：苏松林，张建新，扎西桑珠，拉巴桑珠，于天府



案例5：校园广播点播平台

■ 面谈类型

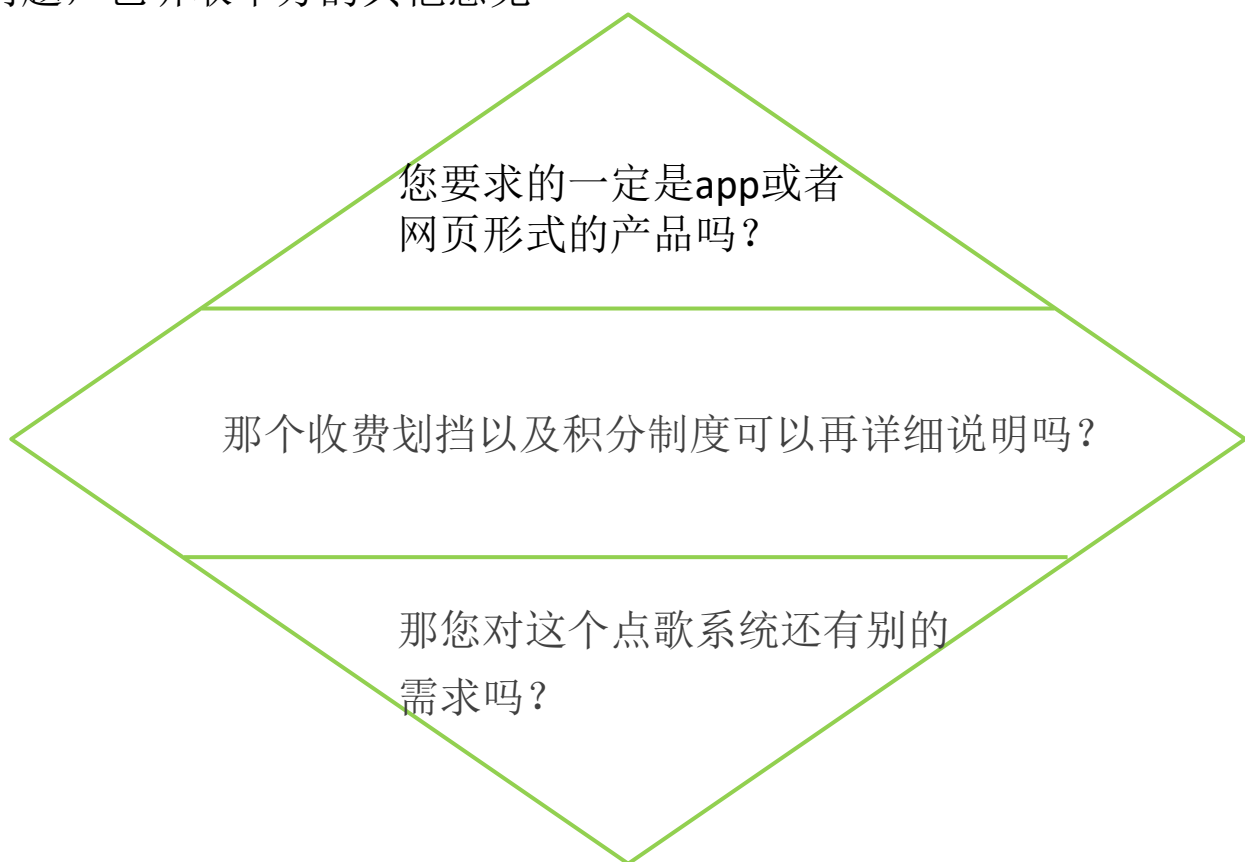
■ 半结构化面谈

- 涵盖乙方预设的问题，也听取甲方的其他意见

■ 问题组织

■ 菱型

- 问题多样化



第4节小结

- 面谈是需求获取当中最为常用的手段，效果显著
- 成功的面谈需要很多的面谈技巧
 - 对问题类型和组织结构的掌握是其中最为重要的技巧
 - 面谈的组织和进行当中也要注意很多事项
- 按照完整的过程执行面谈可以更好的保证面谈的效果
- 经过长期的实践，面谈发展出了多种不同的形式和类似的需求获取方法
 - 三种类型的面谈
 - 群体面谈、调查问卷和头脑风暴