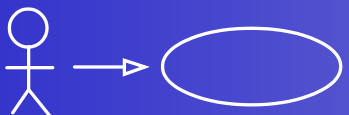


软件需求设计UML全程实作

愿景

潘加宇



建模 workflow

*业务建模

愿景

业务用例图

现状业务序列图

改进业务序列图

*需求

系统用例图

系统用例规约

*分析

分析类图

分析序列图

分析状态机图

*设计

建立数据层

精化业务层

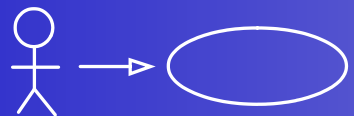
精化表示层

需求

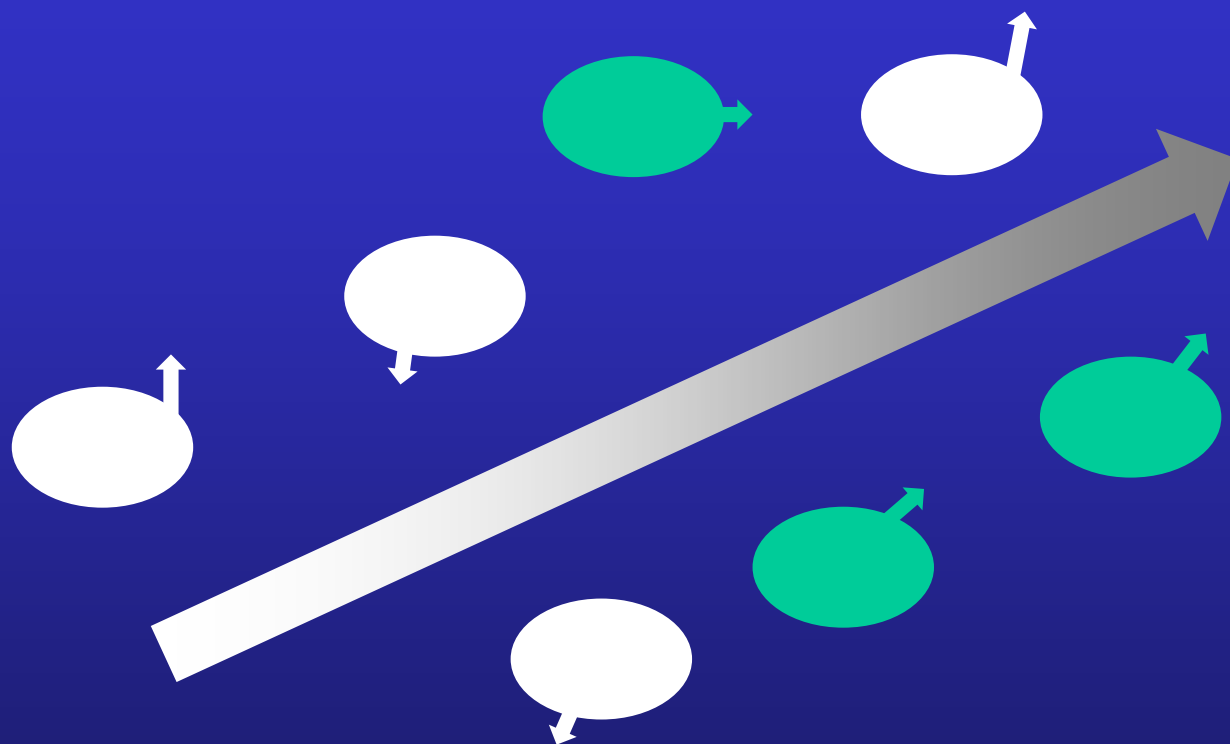
提升销售

设计

降低成本



愿景

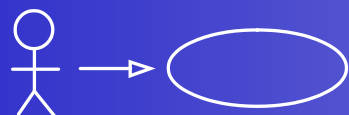


最重要的需求
才是需求！

那，到底哪些是
最重要的需求？

没有愿景，
所有需求都没有依据！

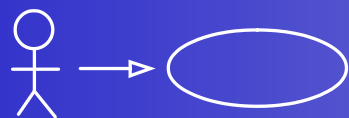
减法——过滤愿景无关的需求



愿景

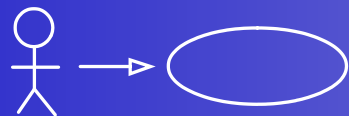


在目标组织负责人（老大）看来，
引进某系统给该组织带来的改进

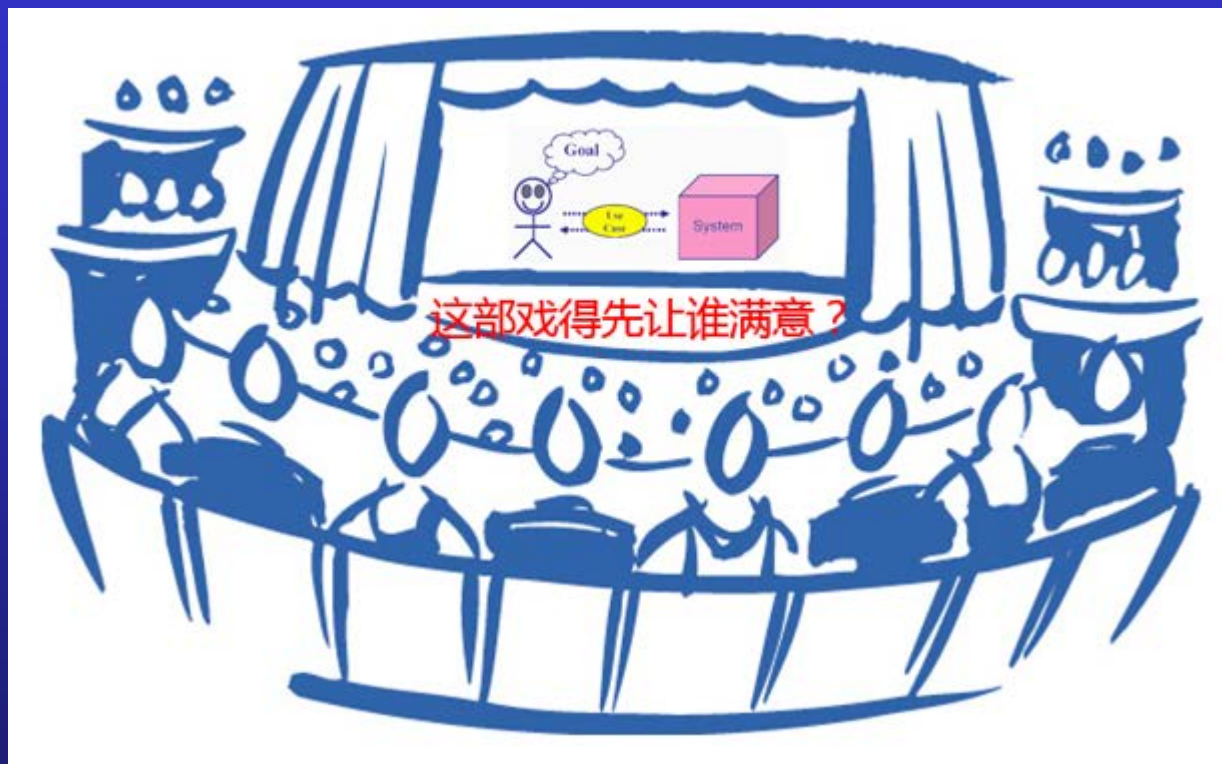


愿景

系统	生产执行管理系统
目标组织	龙翔公司制造部
老大	王部长
目标	缩短从接到市场部订单到交付产品的时间周期
进一步度量	(交付时间-接单时间) / 件数

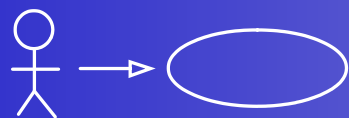


老大

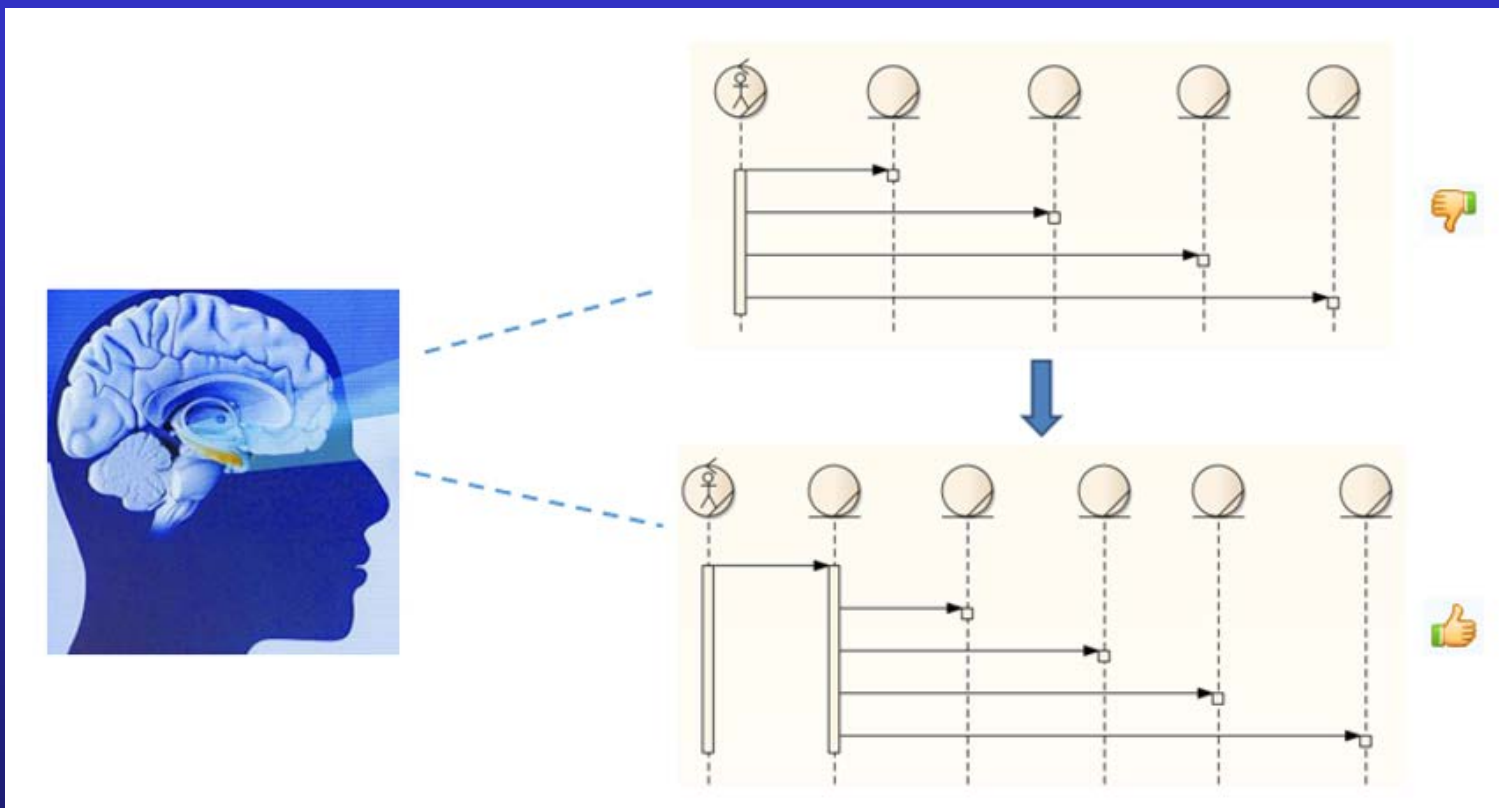


首先看重谁的利益

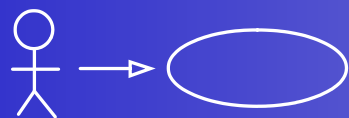
最重要的涉众



老大



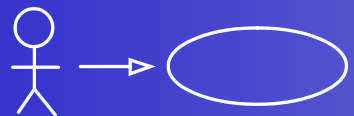
老大的大脑—和对手拼杀的战场



老大



战场在哪里？



老大

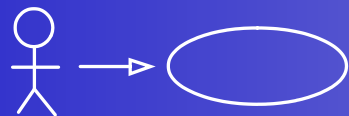
问程序员：你在做什么项目？

- 我在做一个Java项目
- 我在做一个数据仓库项目
- 我在做一个敏捷开发项目
- 我在做一个消息中间件项目



都不是从老大的
角度去看问题

做到这一点并不容易



老大

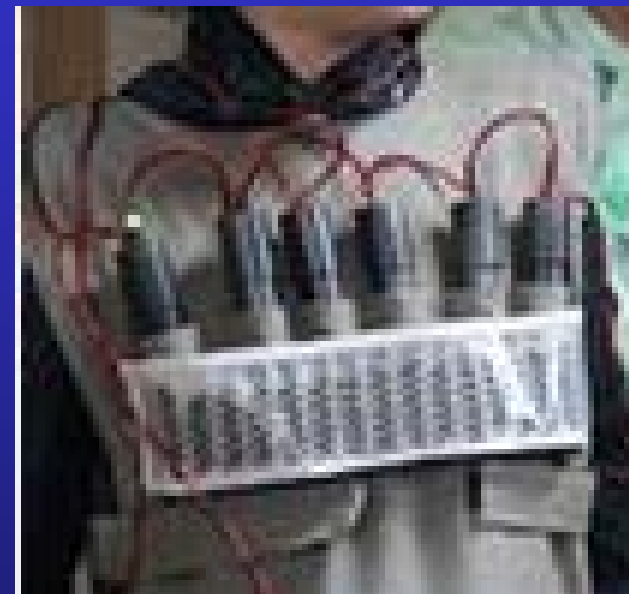
只有一次机会向一个人推销？

向谁？说什么话？

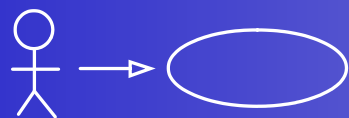
活命可能性最大

自己的父母？自己的老板？

加强版：和仇人一起被绑炸弹



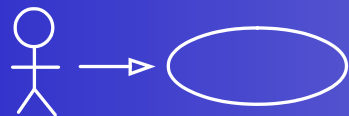
爆炸法：对方不感兴趣立即引爆



老大

	情况	系统改进范围	要做的工作
1	针对人群的非定制系统	某个人群	定位目标人群 定位老大
2	针对某特定机构的定制系统	某特定机构	定位研究范围 定位老大
3	针对某类机构的非定制系统	某类机构	定位研究范围 定位目标机构 定位老大

定位目标组织和老大所要做的工作

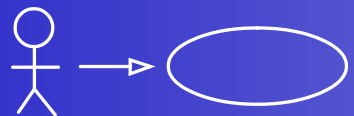


情况1-目标人群

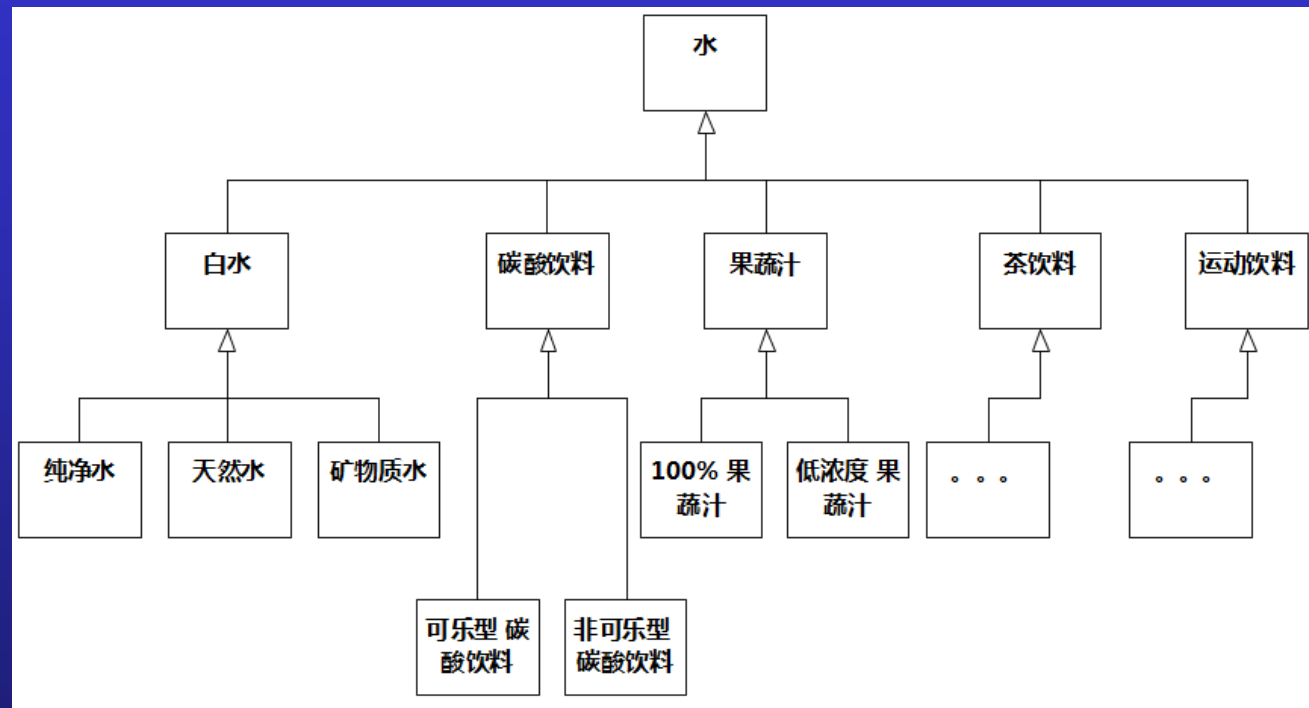
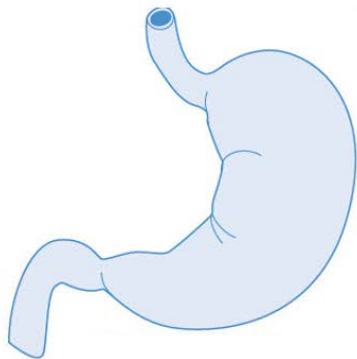
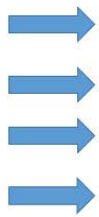


正确而无用的废话

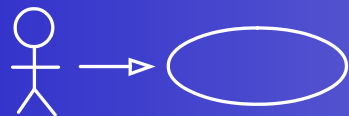
这个东西卖给谁？



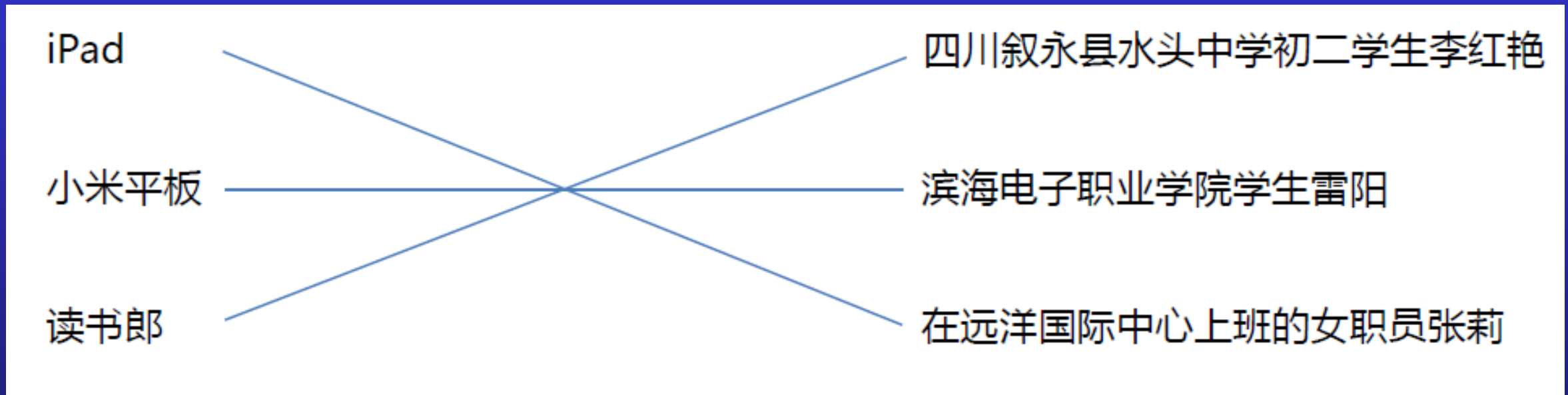
情况1-目标人群



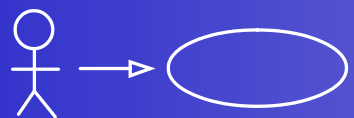
情况2-定位目标人群



情况1-目标人群



情况2-定位目标人群



情况1-目标人群

请把左侧功能类似的不同软件系统和右侧不同的老大画线对应

Rational Rhapsody

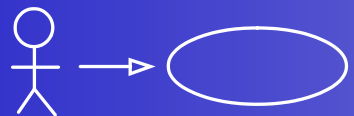
a 清华大学软件专业学生王思葱

Enterprise Architect

b 生产战斗机的LoMa公司研发总监Pony Ma

StarUML

c 生存下来进入发展期的京西购物网研发总监李总



情况1-目标人群

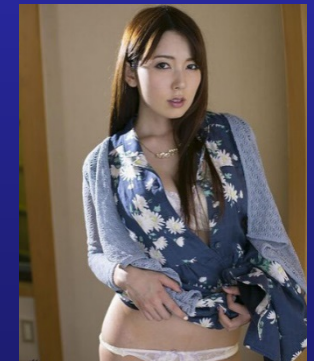
➤谁比谁更像？为什么像？逐步逼近！

➤哪一种水果最像“水果”？

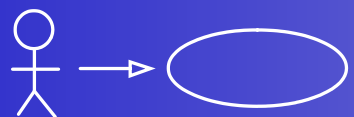
➤哪一种方便面最像“方便面”？

➤哪个程序员最像“程序员”？

➤哪个女优最像“女优”？



比较法定位-谁比谁更像

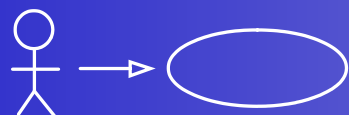


情况1-目标人群

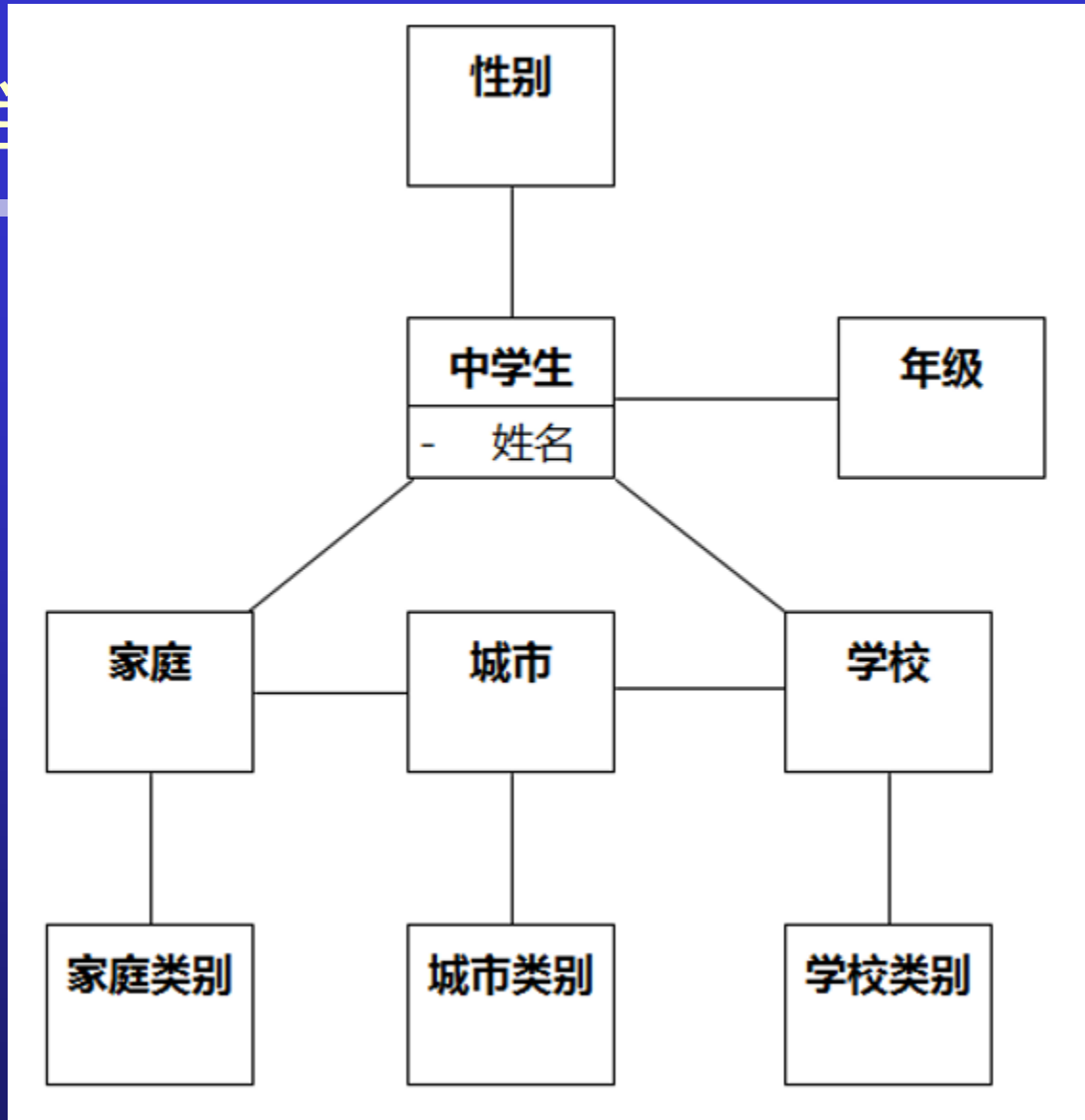
- A--这个网站目标客户是？
- B--中学生。
- A--初中生更像还是高中生更像你说的“中学生”？
- B--都可以的。
- A--不能“都可以”，必须要比出谁比谁更像。
- B--初中生吧？
- A--为什么？
- B--因为大多数初中生还没掌握基本的学习方法，需要我们的网站帮忙。
- A--哪个年级的初中生更合适？
-



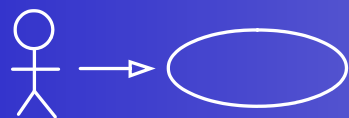
比较法定位-谁比谁更像



情况1-目标人群



通过类图帮助比较



情况1-目标人群

➤ 聊天软件→聊天人群→爱聊一族

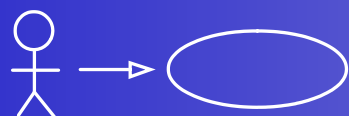


➤ 饭馆的目标客户是？

- 来吃饭的人？正确无用的废话！
- IT人、公务员、出租车司机
- 有思考，能增值的回答



错误：从功能直接推导



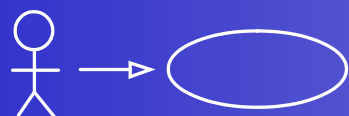
情况1-目标人群

- 老年陪伴机器人→隔壁的老人
- 幼儿园家长app→自己儿子刚好上幼儿园



- 吃自己的狗粮（dogfooding）？工程师文化？——偷懒庇护所！
- 眼科医生得了白血病，认为自己开白血病专科医院能赚大钱

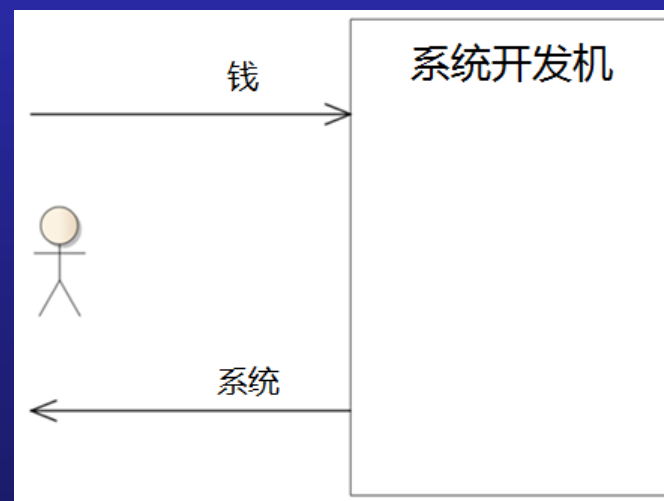
错误：吃窝边草



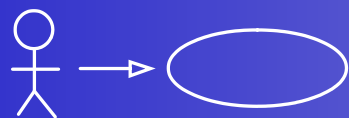
情况1-目标人群

为了锁死人类的软件技术，三体人派出智子监控所有软件开发人员的行为，一旦发现某人有编制软件的行为，将在该人的大脑中产生长达十分钟的电击信号，让其暂时瘫痪。

为了使人类（三体人将来的奴隶）的生活不至于倒退，三体人在地球上安放了很多软件开发机。只要对着开发机说清楚软件的功能和性能，投币，开发机将生成所需软件并部署好。

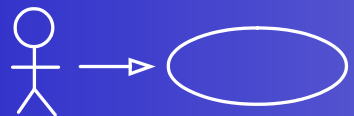


瘫痪法



情况2-机构范围

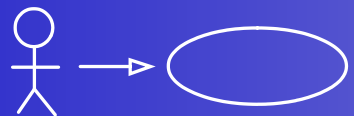
- 公司
- 政府单位
- 部门
- 小组
- 家庭
-



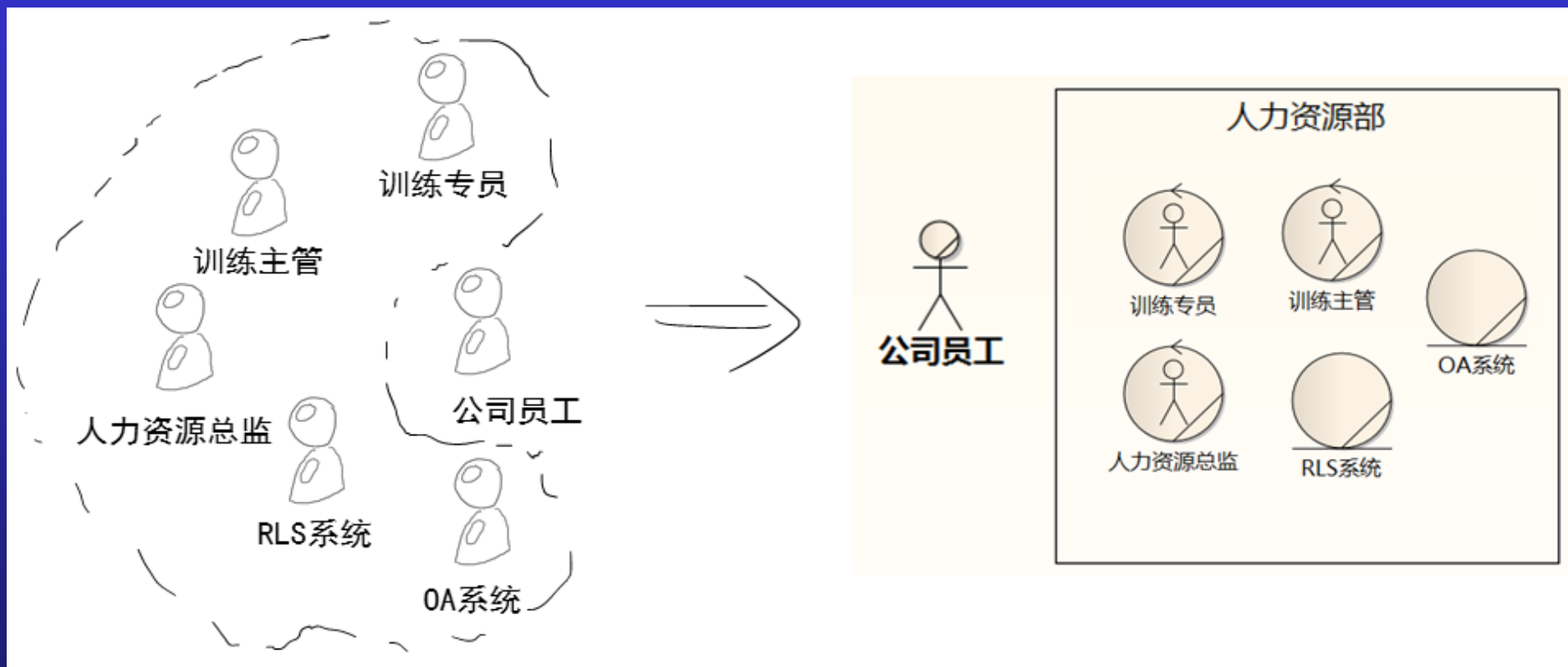
情况2-机构范围

- 从名字推测
 - ××企业管理系统——企业
 - ××营销管理系统——市场营销部
- 多次调整
 - 大多数流程和改进不相干——大了
 - 很多要改进的流程未涉及——小了

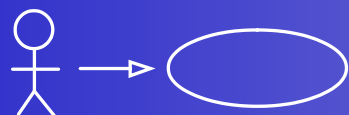
情况2-定位机构范围



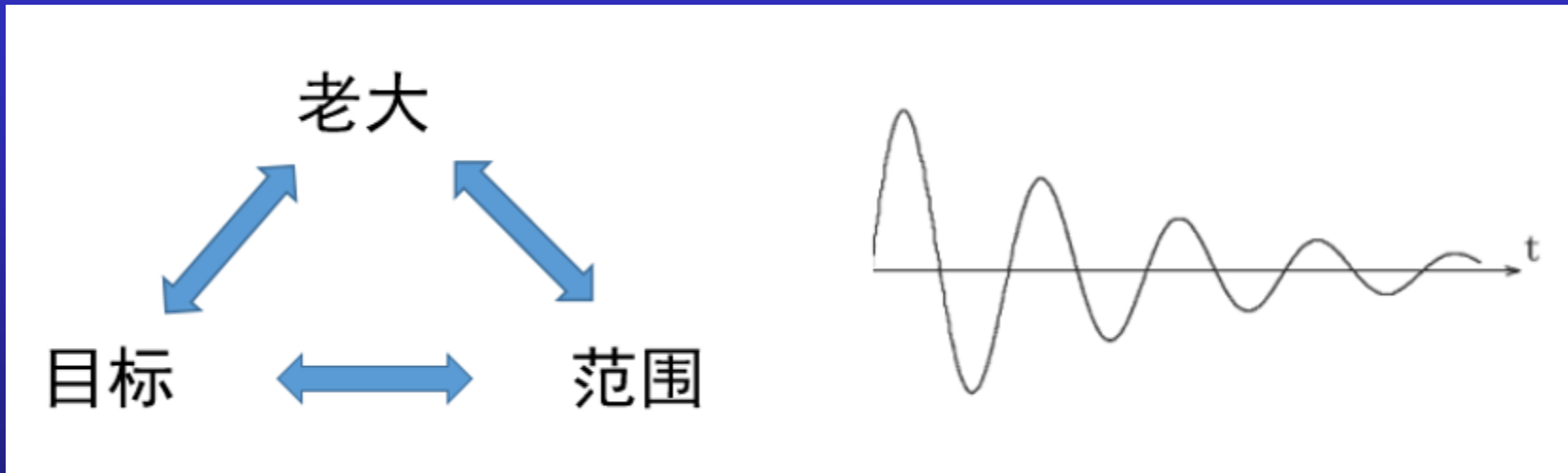
情况2-机构范围



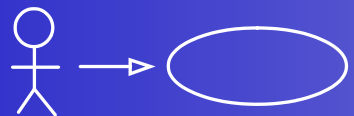
把大多数可能被替换责任的系统圈在里面



情况2-机构范围



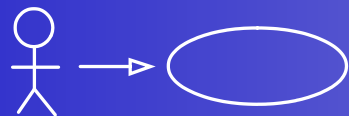
循环逼近



情况2-机构范围

系统	机构范围
一名Java程序员	
A公司负责开发的一款CRM	
Enterprise Architect	

推测这些系统改进的机构范围是？

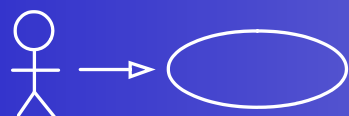


情况2-老大

- 信息中心主任……
- 大谈 “架构、大数据、云计算……”
- 病人家属不是病人
- 甲方？乙方？
- 不能简单称呼了之



错误：把机构的IT主管当作老大

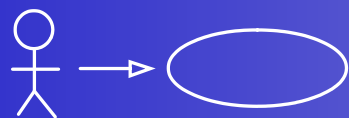


情况2-老大

- 改进某大型电商仓储部门的拣货效率
 - 老大：大型电商总经理刘总
- ✕
- 总理，我们改善了拣货效率？
 - 总理，我们对GDP有贡献！
 - 总理视察某电商，对自动拣货机很感兴趣……



常见错误：把机构之上的大领导当作老大

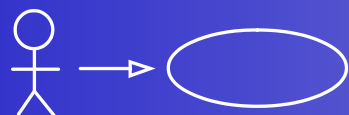


情况2-老大

- 自己
 - 家属出
 - 政府出
 - 同房病友
 - 医院免单
-
- 不影响“谁有病”

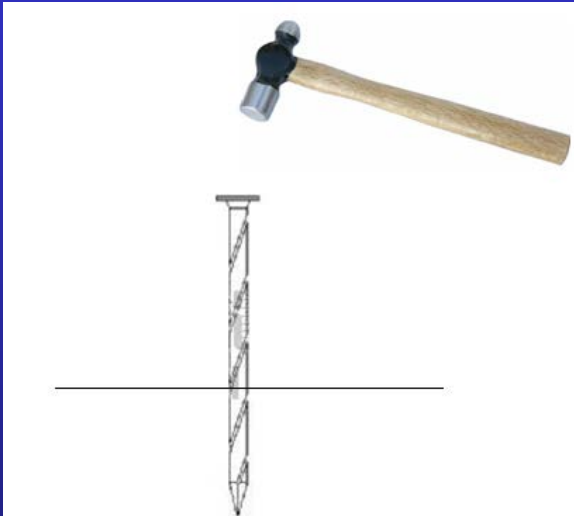


常见错误：谁出钱谁是老大



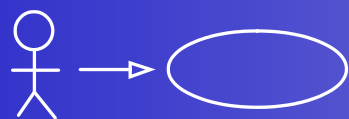
情况3-目标机构

概念	具体化
医院	哪家医院最像所谓“医院”？
公司	哪家公司最像所谓“公司”？
医院放射科	哪家医院放射科最像所谓“医院放射科”？
车间	哪个车间最像所谓“车间”

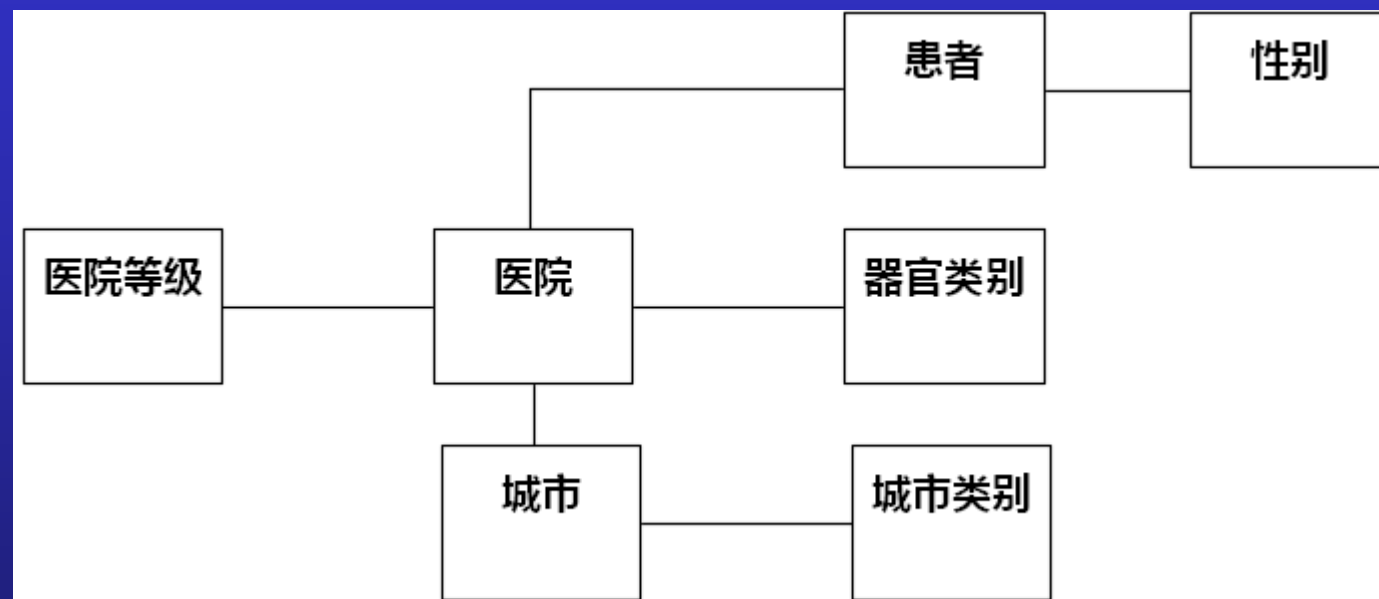


所有→少数

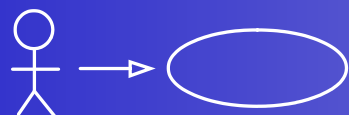
情况4：定位目标机构



情况3-目标机构



通过类图帮助比较

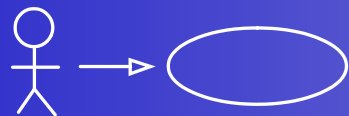


目标机构

假设要做一套“微信餐馆平台”卖给餐馆，请针对餐馆画出类图，并推测出“微信餐厅平台”的老大。



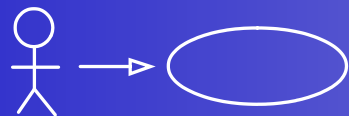
通过类图帮助比较



老大

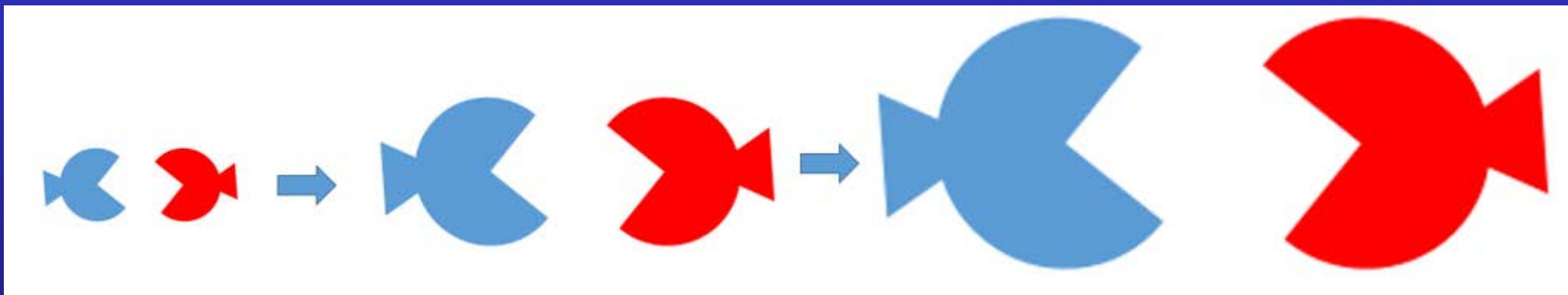
- 老大就一个！其他的是老二、老三
- 把老二老三当老大
- 总比没想过这个问题要好得多

老大可以多个吗？搞错老大怎么办？

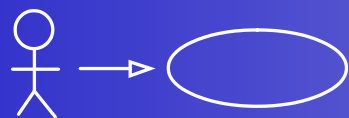


老大

- 不同时间点，要征服的战场不一样



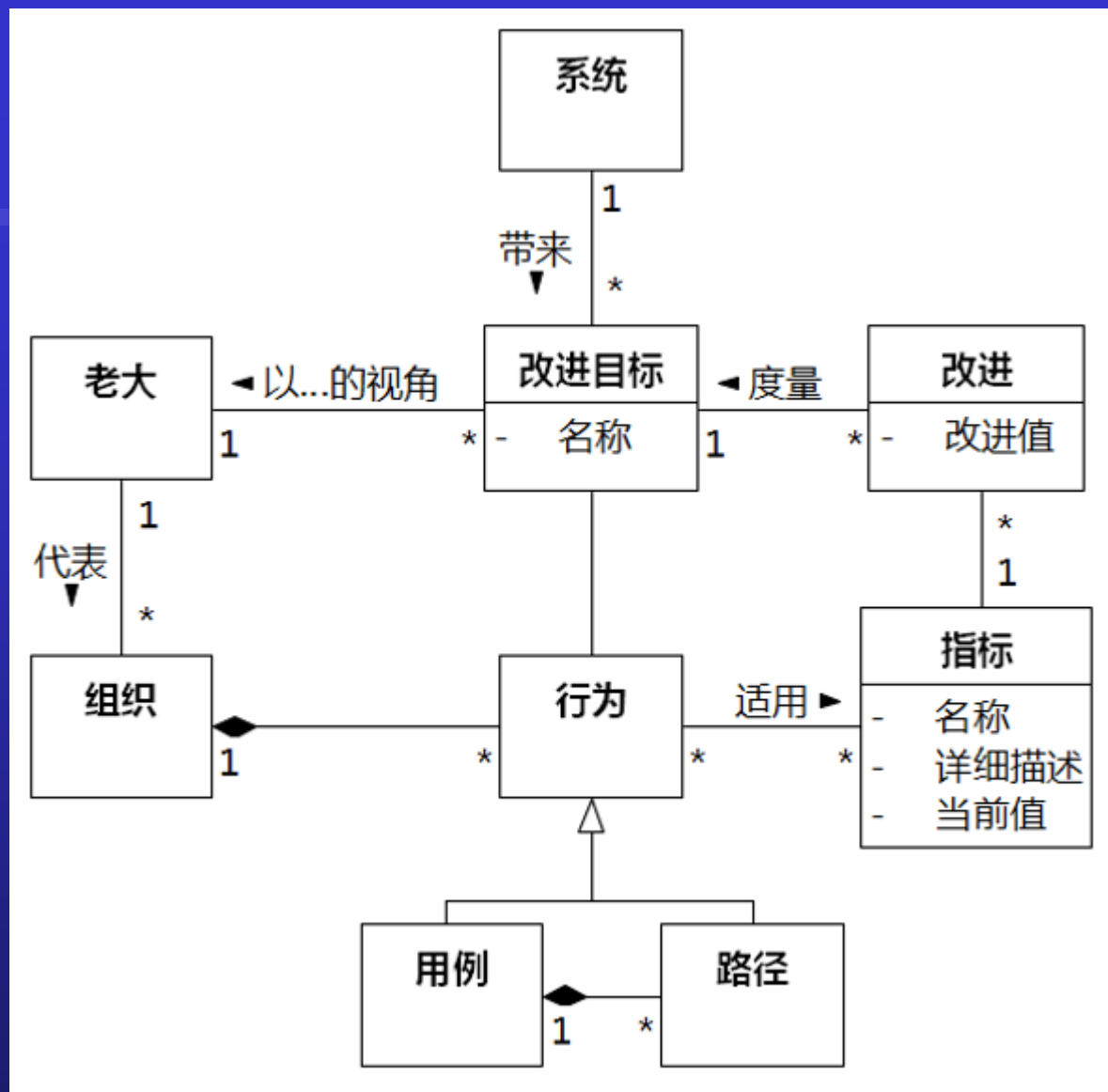
老大可以改变吗？



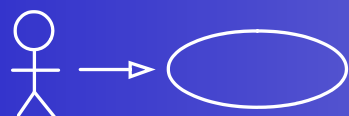
愿景

老大希望这个系统给组织带来的改进目标

- 改进目标
- 组织的
- 系统带来
- 老大视角



愿景相关概念



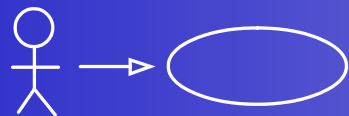
改进目标

愿景表述	不像愿景的表述
提高回访订单转化率	建立一个CRM系统
减少每张处理订单需要的人力	提供自助下单功能
缩短评估贷款风险的周期	能够对贷款申请作风险评估

改善组织指标

做某事

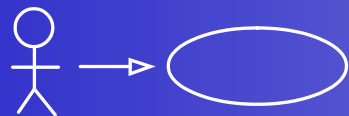
改进目标不是系统功能



改进目标



愿景和功能是多对多关系



改进目标

系统: 图书排版文件反解平台

老大: ××出版集团总经理×××



目标 (度量指标):

- *从图书排版文件提取结构化内容, 保存成图书结构化资源数据库
- *为结构化内容提供查询接口, 公开给外部网站查询



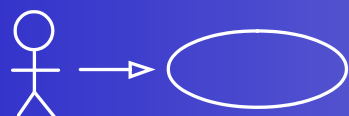
系统: 图书排版文件反解平台

老大: ××出版集团总经理×××

目标 (度量指标):

- *降低向数字化出版转换的人力和时间成本
- *提供更多形式、更细粒度的销售方式

改进目标不是功能



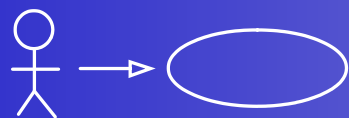
改进目标

- 老大是机构负责人
 - 接触不到
 - 说话“艺术”——控制权
 - 讲话、报告、接口人、本方高层……
- 老大是人群代表
 - 好接触：“黑米”手机→屌丝中的屌丝
 - 水平不够
 - 倾听和观察

会做，不会定义！



揣摩的难度

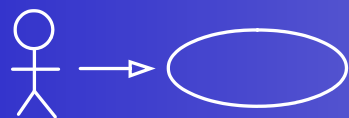


改进目标

- 方便——平均五次操作完成一张订单
- 规范——降低形式不合格报表的比例
- 高效——缩短从受理到发证的时间周期



寻找形容词——度量

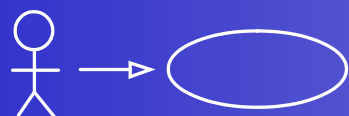


改进目标

- 比较法：哪一种情况更接近形容词
 - 漂亮：三围？脸蛋？年龄？技术？
- 具体化：举一个符合形容词的例子
 - 具体是怎么不规范？举一个最头痛的例子



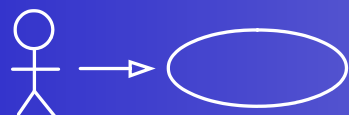
寻找度量指标



改进目标

- 倒推法：从解决方案倒推
 - 如果没有这个解决方案，他要付出什么代价？
 - 要是不用这个app可能会怎样→
不能及时审批申请→
缩短从提出申请到审批结束的平均周期
 - 解决方案—未必是手机App，也未必是他拿。

寻找度量指标



改进目标

➤ KPI：关键绩效指标

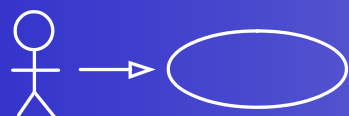
- 正式机构已经列出关键绩效指标，定位到哪些



4.2 工艺管理部关键绩效考核指标

序号	KPI 指标	考核周期	指标定义/公式
1	新产品工艺设计 任务完成准时率	季/年度	$\frac{\text{实际设计周期}}{\text{计划设计周期}} \times 100\%$
2	工艺试验 及时完成率	月/季/年度	$\frac{\text{按时完成工艺试验次数}}{\text{工艺试验总次数}} \times 100\%$

寻找度量指标

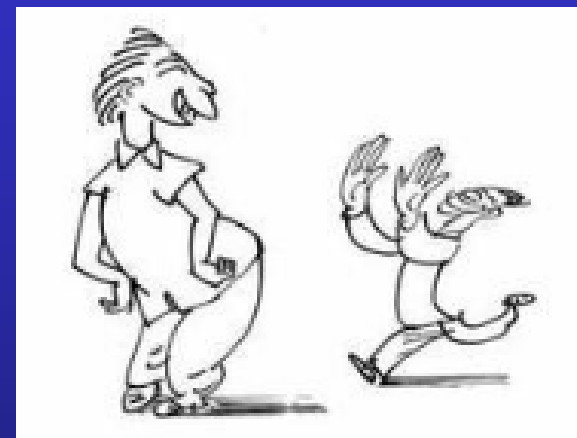


改进目标

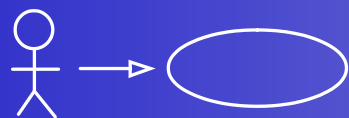
××省有一套这个系统，我们也要有！

仍然需要去揣摩老大的度量指标

拍马也是技术活，要精益求精



政绩工程也有度量指标

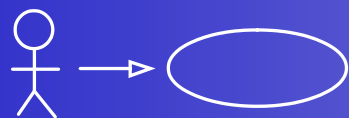


改进目标

- 人心难测
- 60% > 40%
- 多揣摩一分，风险比对手少很多



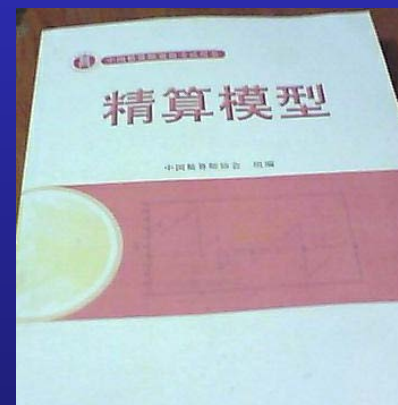
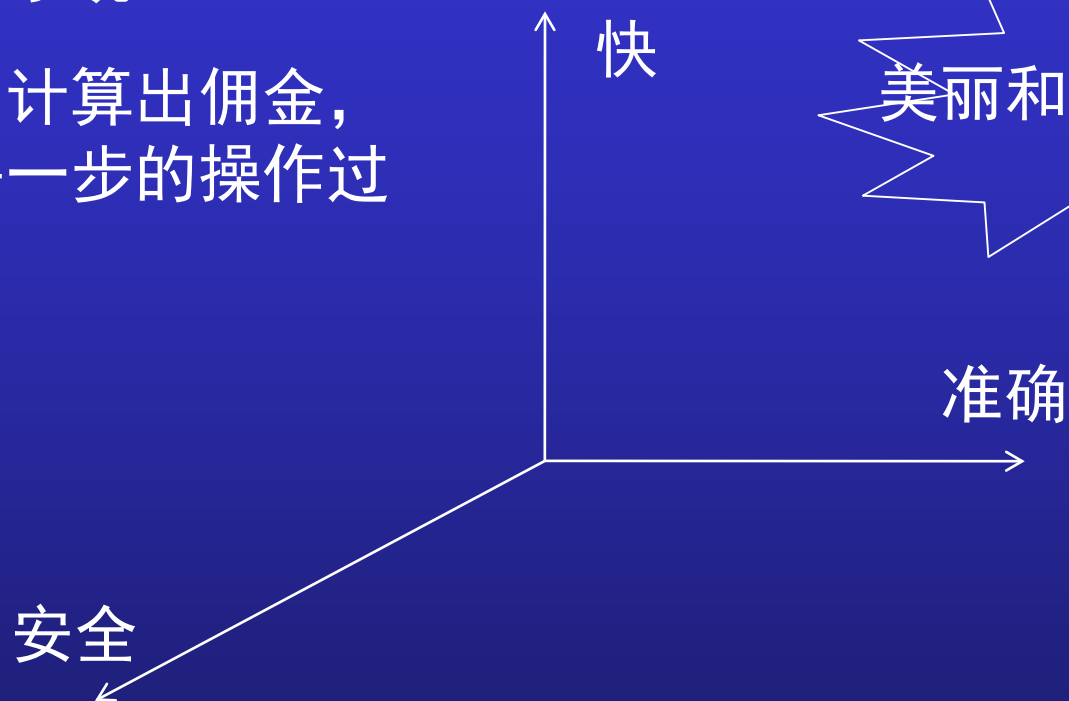
竞争优势



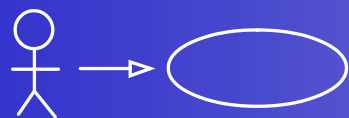
改进目标

建立一个计算佣金的系统：

在尽可能短的时间内计算出佣金，
同时计算要准确，每一步的操作过程事后都可以追究。

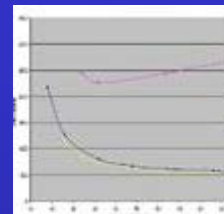


不同维度度量指标之间的排序和平衡



改进目标

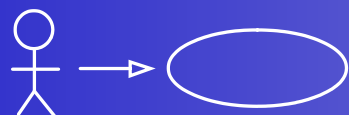
➤ 指容易，标较难



➤ 只需写最重要的

➤ 缺省认为其他指标不变。有变化要说明。

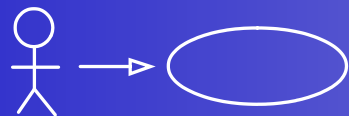
指和标



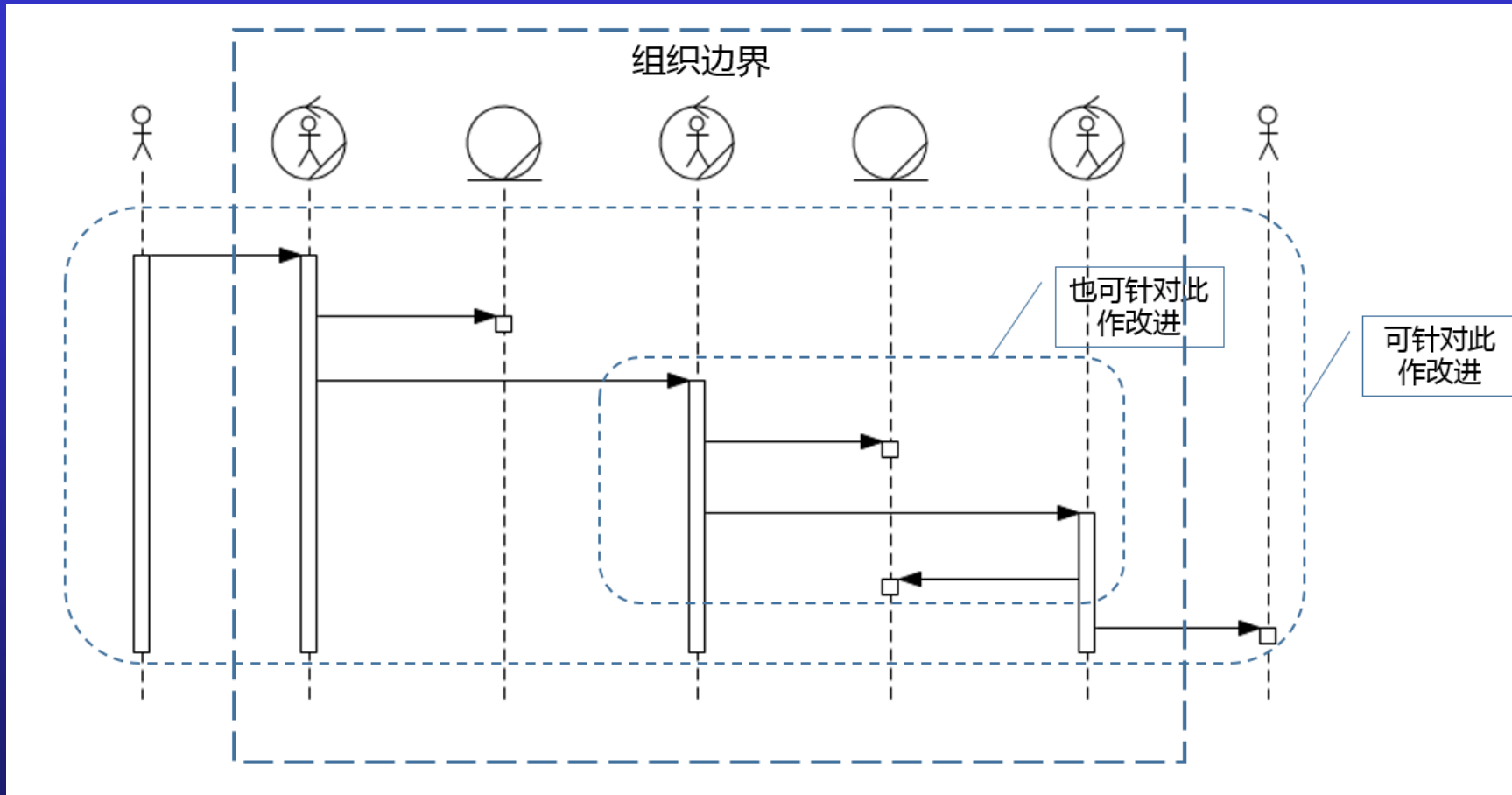
改进目标

	度量对象	例子
愿景目标	组织	缩短办证的平均周期
性能需求	系统	3秒内返回结果

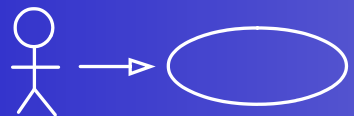
愿景目标！=性能需求



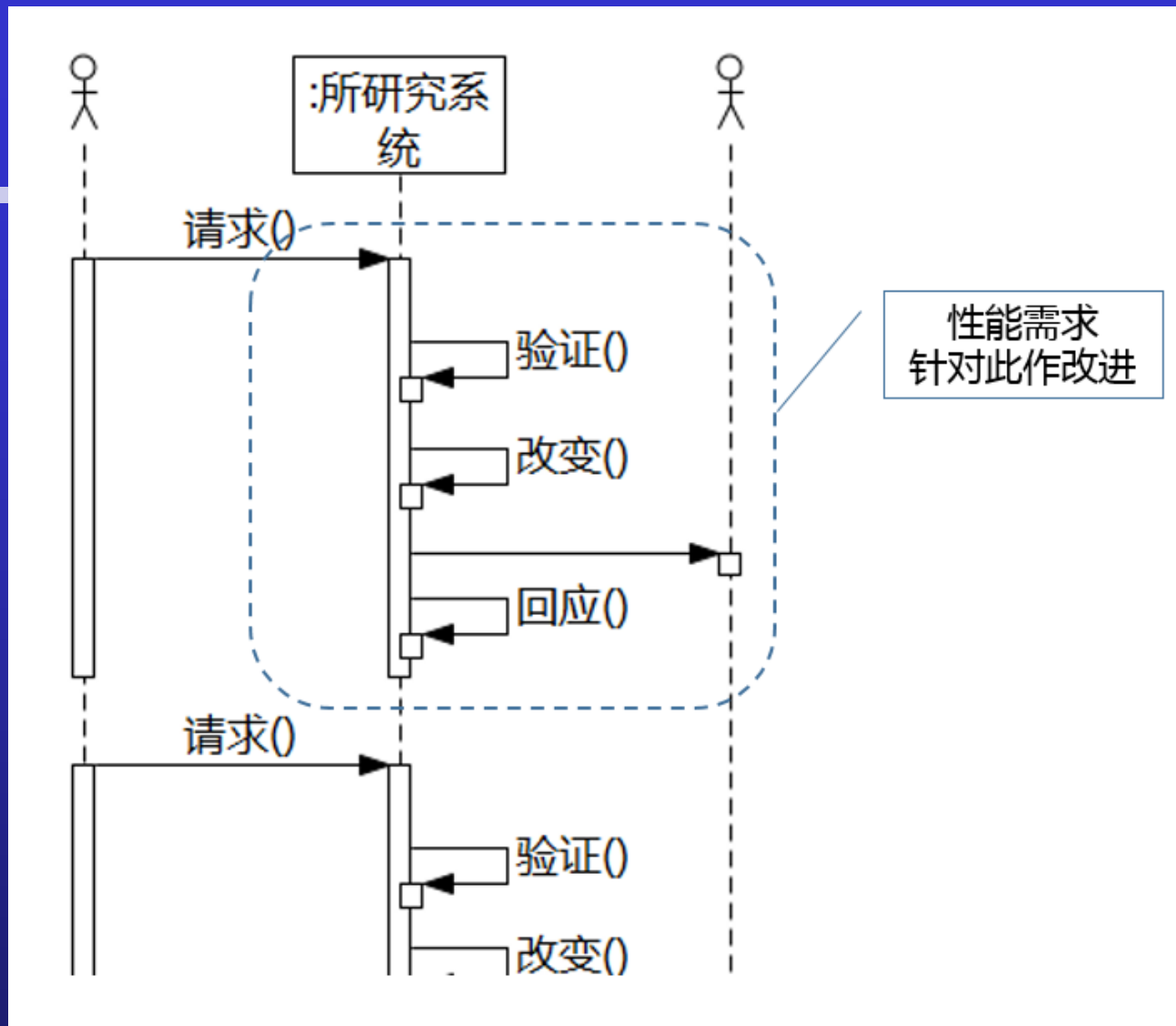
改进目标



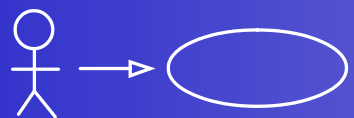
针对组织的改进目标，不是系统的性能需求



改进目标



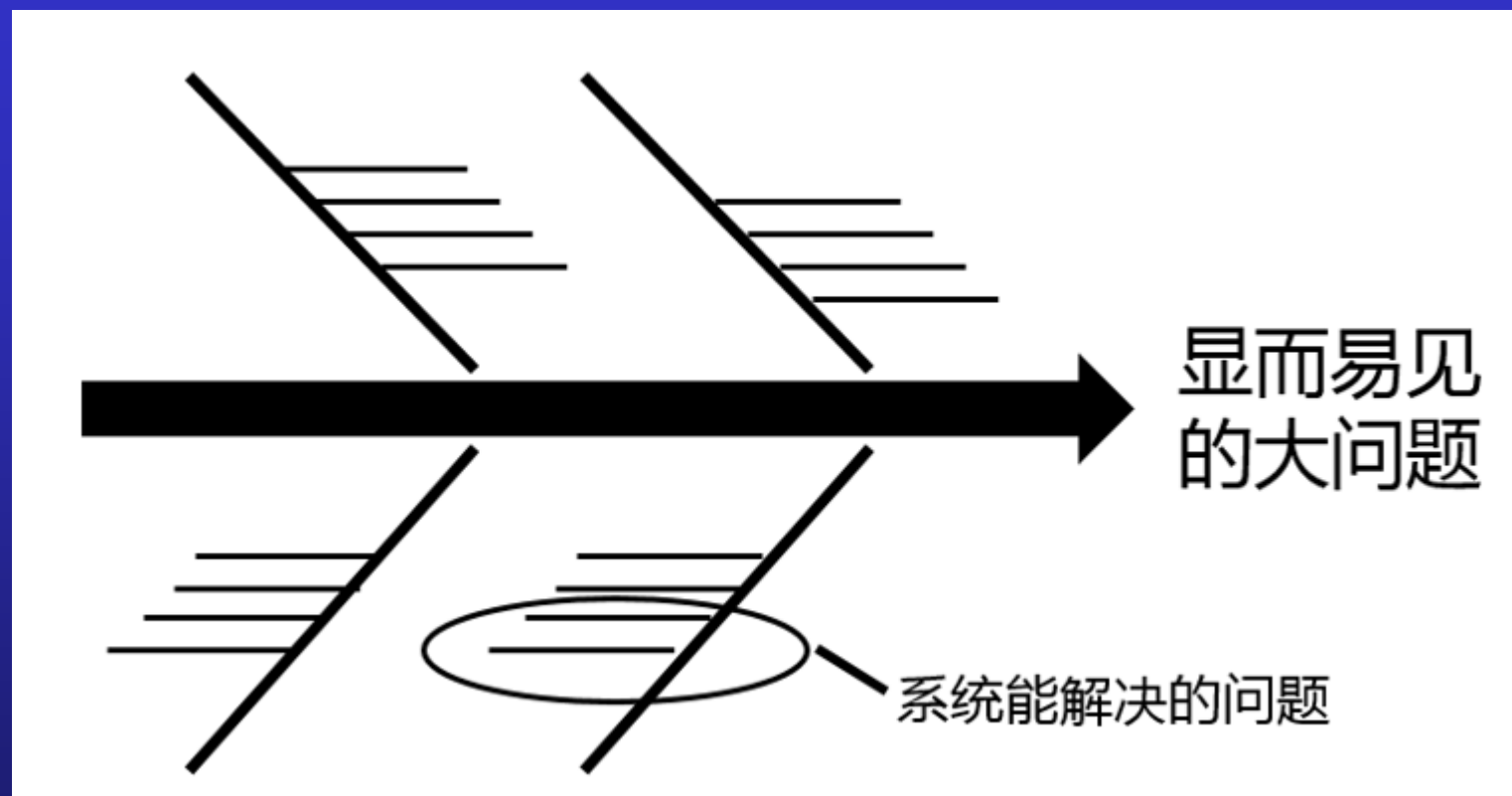
针对组织的改进目标，不是系统的性能需求



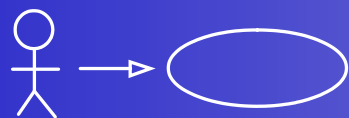
改进目标

赚更多钱，当更大官？

正确而无用的废话！



要有系统特有的味道



改进目标

系统: 移动病区护士系统

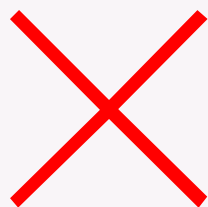
老大: F大学附属××医院院长

目标 (度量指标):

*减少医疗事故

*提高病人对医院的综合满意度

*增加医院效益



系统: 移动病区护士系统

老大: F大学附属××医院病区护士长

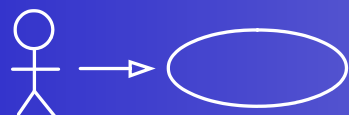
目标 (度量指标):

*降低执行医嘱错误发生率

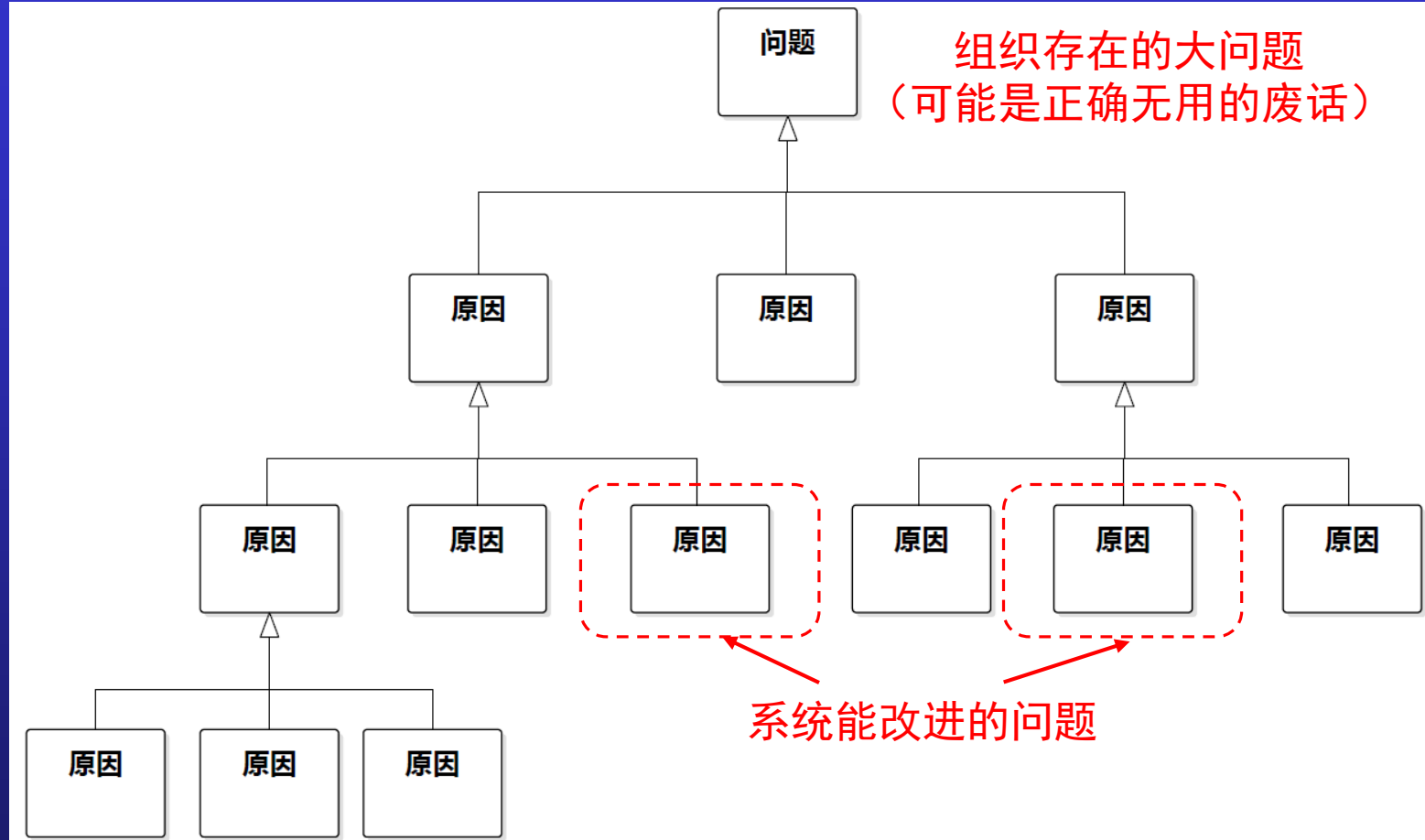
*为管理者合理配置护理人力资源提供更全面准确的依据。

*减少病区护士护理工作量

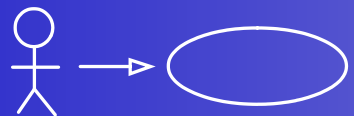
不合适的愿景目标



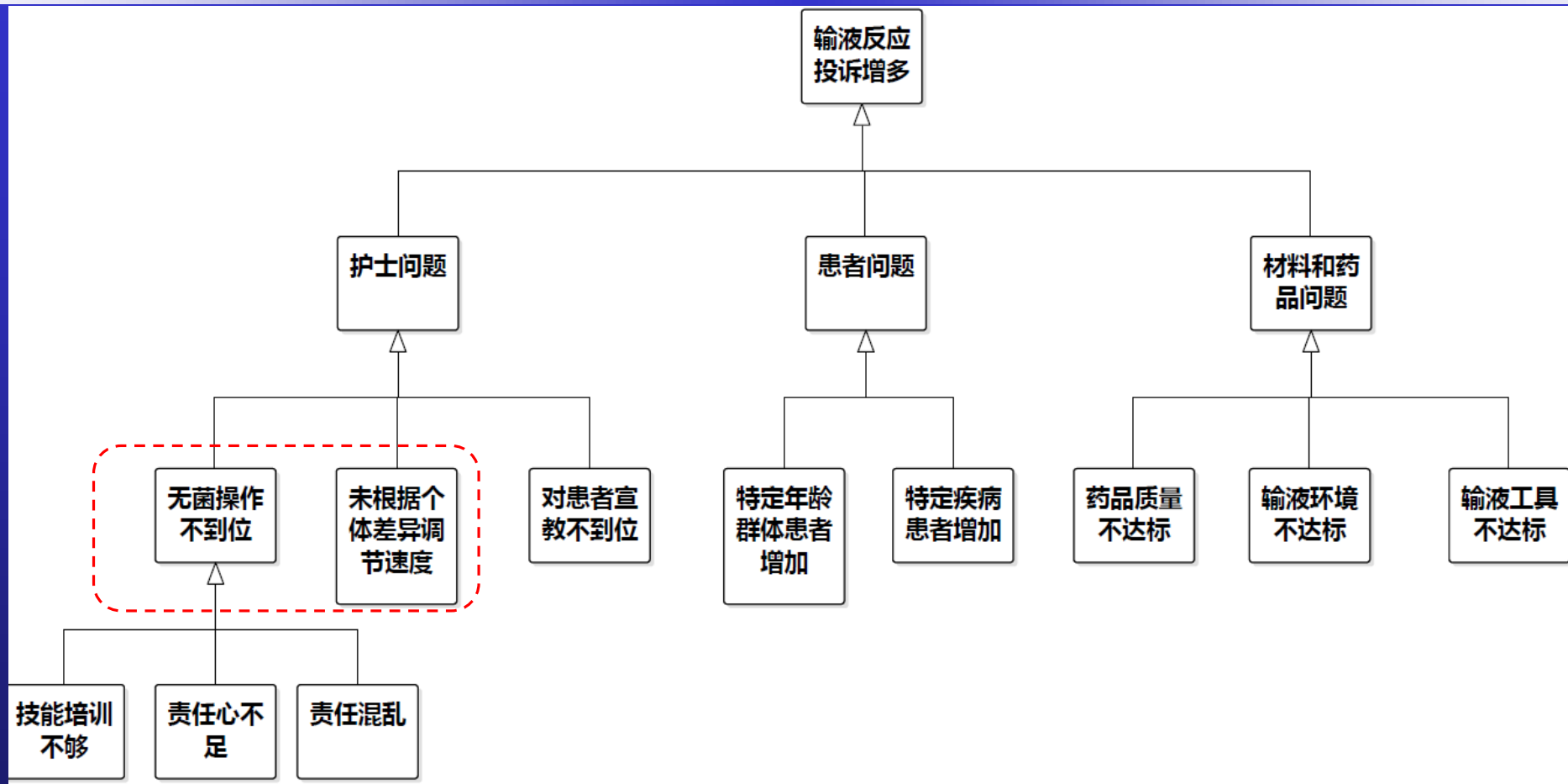
改进目标



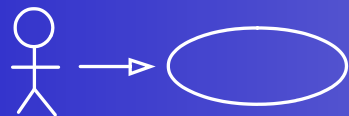
类图充当鱼骨图



改进目标

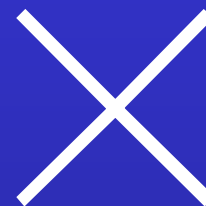


类图充当鱼骨图



改进目标

- 一年以内，网站的会员达到一千万
- 系统的市场占有率达到40%
- 男屌丝在“YP网”约会的成功率达到**%



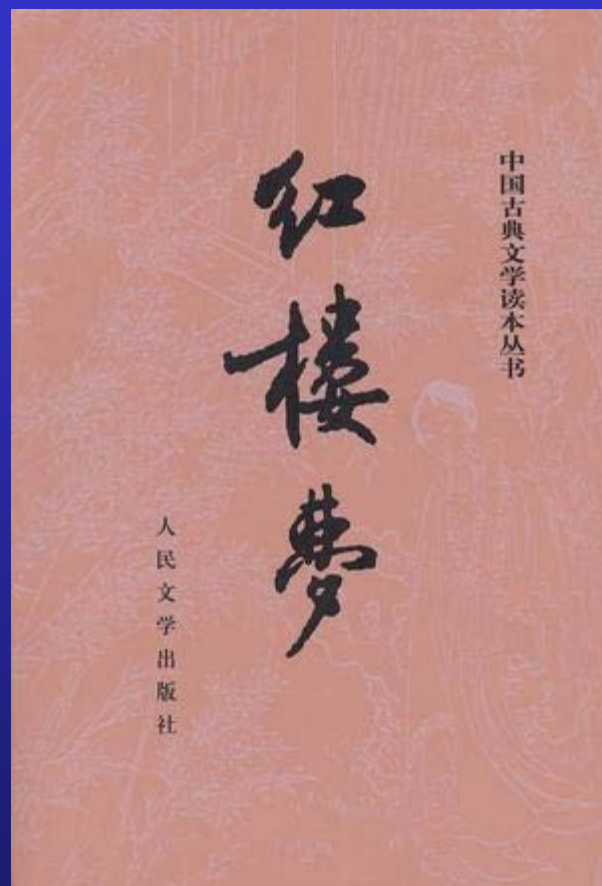
不费吹灰之力
得到的结果无价值



不要把开发团队的愿望当作愿景目标

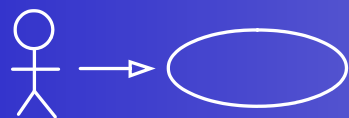


涉众

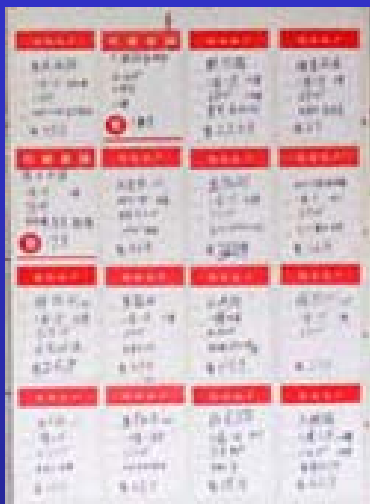


经学家看见《易》
道学家看见淫
才子看见缠绵
革命家看见排满
流言家看见宫闱秘事

剧本只有一份，观众却是多种



涉众



经纪：希望能少花时间，多得佣金。
(佣金增长/投入时间) 达到最大值

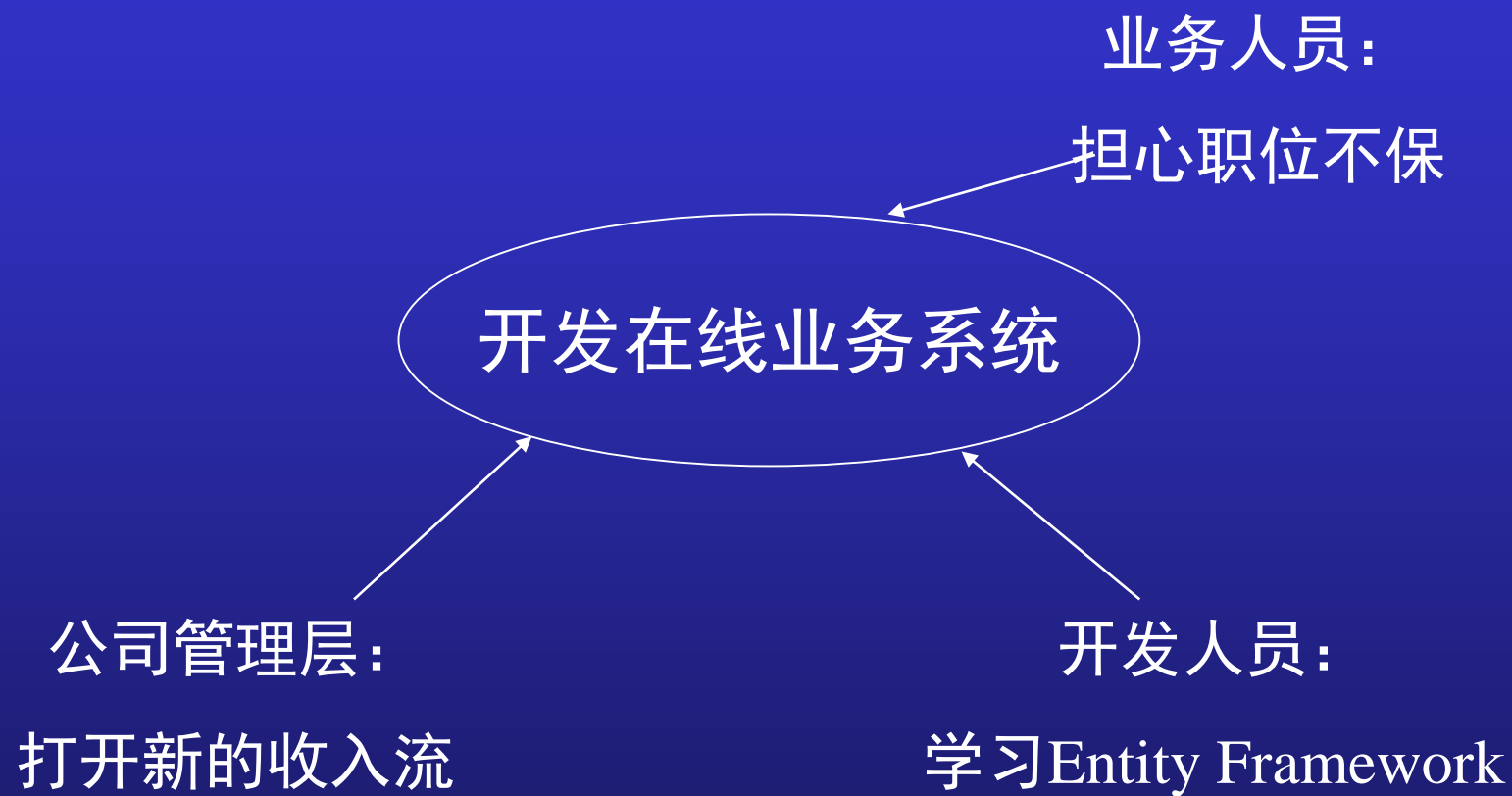
卖房子

委托人：
担心价钱过高，没有人买；
担心价钱过低，自己吃亏。
希望中介能根据掌握的信息卖出最优价格。

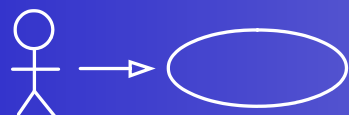
同一件事情，不同的利益视角



涉众



同一件事情，不同的利益视角



涉众



(我希望要)
100万!

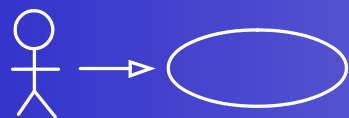


30万成交



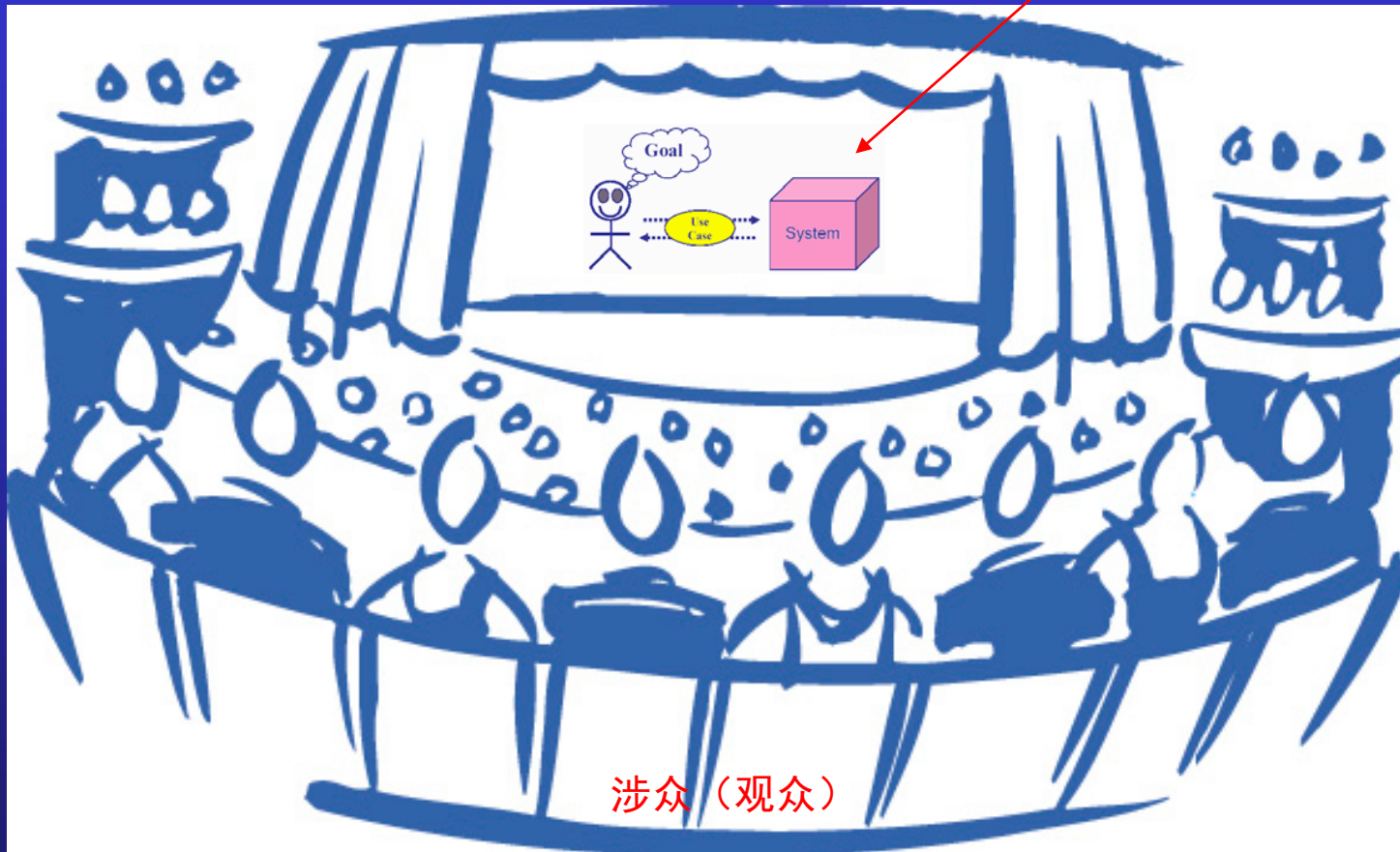
(我希望只出)
5块!

涉众利益和需求

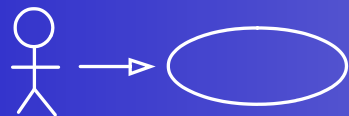


涉众

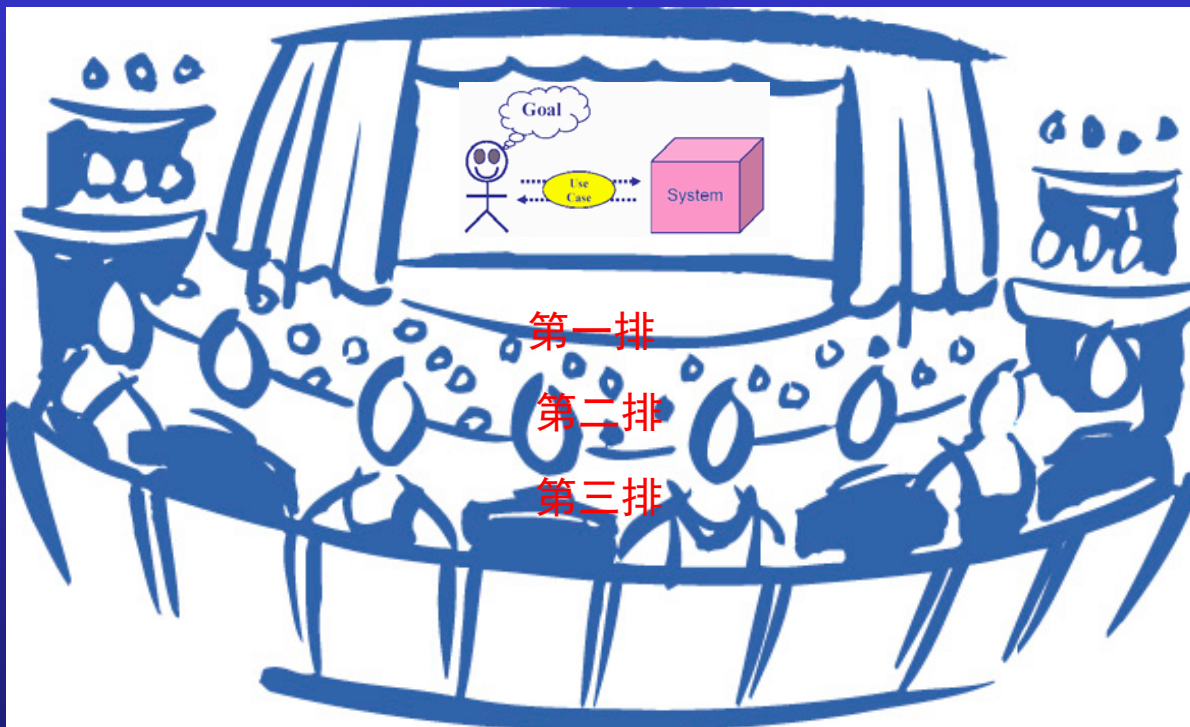
台上演什么戏？
由台下各种人角逐而定



系统需求就是涉众利益之间的最佳平衡点

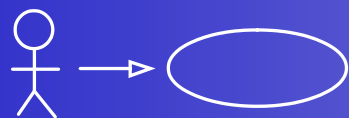


涉众



开发人员花在前排涉众身上的时间往往不够！

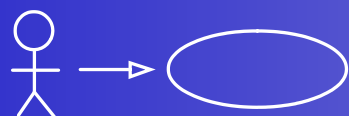
排序是否正确一直直接影响需求



起名

顺裕兴隆瑞永昌 元亨万利复丰祥
春和茂盛同乾德 谦吉公仁协鼎光
聚益中通全信义 久恒大美庆安康
新泰正合生成广 润发洪源福厚长

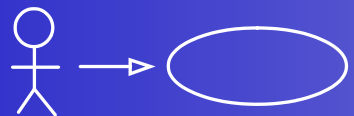
中国古代商铺命名



起名

隐喻	直接
	search. com
	book. com

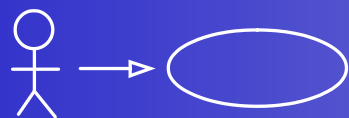
隐喻命名和直接命名



起名

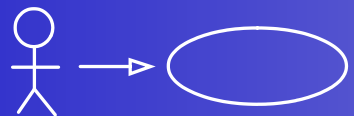
- 品类诞生初期：可用直接命名
 - IBM、Microsoft、UMLChina
 - 小灵通、全球通、支付宝、财付通、*付*
- 品类成熟：隐喻式命名
 - 小米、锤子
 - 知乎、果壳
 - 饿了么、滴滴

不同时期的命名



起名

- 云计算公司——硅谷
- 来自阿根廷的高科技公司？
- 山西——煤，浙江——电商，上海——金融
- 来自山西的金融IT公司？



起名

练习：

如果你在2018年创业做一款新产品，怎么给它命名？

(1) 无人驾驶汽车

(2) 随身电源

(3) 成人网站

