

沟通技巧

TC1-个人观点表达

考核方式

组织与考核

- 分组，10人/组，共20组
- 共8次课，每次4节

- 课程作业：30%
- 课内研讨：30%
- 期末考试（闭卷）：40%

卷面成绩不到30分（满分100分）者，总评不及格。

组织与考核

- 课内研讨
 - 分组进行
 - 准备好可以上网的手机或电脑，扫描二维码访问研讨材料
 - 一般每个题目讨论20分钟左右，集体提交一份讨论结果，每个人签名

说服的基本原则

说服的基本原则

1. 知道自己要说什么
2. 告诉听众为什么要听你说
3. 文贵简
4. 及时根据反馈进行互动

TC-3 数据库检索

proceedings 会议论文

sig 兴趣小组

管理自己读过的论文，使用doi编号（endnote）

wos不存放论文，ACM和IEEE

有效阅读与文献综述

- 如何在一个新领域入门
 1. 搜索出3~5篇该领域最近的高引用论文
 2. 快速浏览了解大致方向，并细读“相关工作”（related work）部分
 3. 如果能从中找到一篇综述性文章，赞！
 4. 否则看“参考文献”（References），找他们共同引用的文章或作者——这些应该是该领域的大牛
 5. 找这些大牛最近都在哪些学术会议上发表过文章——这些应该是该领域的顶级会议
 6. 找这些顶级会议的网站，快速浏览最新的会议论文集
 7. 论文集中有趣的论文+第4步中找到的论文 = 文献综述素材集

有效阅读与文献综述

- 如何有效阅读一篇论文：重要的论文读三遍！
 1. 五分钟了解大概思路：
 - 仔细阅读论文的标题、摘要、第一章的介绍 (Introduction)
 - 飞速掠过章节标题，或许在数学公式前多看一眼，大概了解需要多少数学功底
 - 读最后的结论
 - 飞速掠过参考文献
 - 达到的效果：给该文分个类、相关的理论基础大概有哪些、相关的论文大概有哪些、该文的主要贡献；对于审稿人：该文的前提假设是否成立、整体写作风格如何

有效阅读与文献综述

- 如何有效阅读一篇论文：重要的论文读三遍！
 2. 详读并记笔记：
 - 仔细阅读论文的正文，但略过证明等细节
 - 标记出自己不懂的名词，记录下想问作者的问题
 - 重点阅读图表及其相关讨论，努力做到自己可以在别人面前画出这张图，或者把内容解释清楚

可以向别人综述该文的结论和支撑论据

有效阅读与文献综述

- 如何有效阅读一篇论文：重要的论文读三遍！
 3. 批判性思考：
 - 能完整重构作者的工作
 - 在重构过程中了解其真正的创新点和弱点
 - 找出进一步改进的方向

真正站上前人的肩膀

时间线

大三3月招实习生（秋学期实习暑假里做开题）

6月选择导师

暑假里起码做1个月开题

实质性工作到4月份，摊薄

开题报告3月底

写作

技术文档要点

- 为什么要做，有什么问题要解决
- 别人怎么努力解决的，哪里不够好
- 你做成了什么
- 你是怎么做的
- 验证一下
- 总结与展望

实习报告（没规定格式）

实习报告

- **最初等的工作汇报**
 1. **项目概况**
 - 背景介绍
 - 工作任务及内容
 2. **工作成果及水平**
 - 完成了哪些任务
 - 工作中的难点有哪些，如何解决的（技术含量）
 3. **项目收获**
 - 技术方面的收获
 - 其他方面的收获
 4. **工作建议**



自己觉得难就是难

开题报告

1. 项目背景

- 社会发展的需要、课题的意义
- 同类产品（研究）现状
- 项目来源及概况

❏ 常见问题

- 缺少同类工作的调研

现状大概写一下，别人的基础，项目来源（为什么要做这个）

2. 目标和任务

- 目标：最终要做什么样子，各项指标
- 任务：为了达到目标，要先后做什么事

❏ 常见问题

- 任务和目标，傻傻分不清楚
- 直接给个功能清单

目标：指标；任务：先后做的事情

3. 可行性分析

- 技术可行性
- 环境条件可行性

❏ 常见问题

- 过于简短，不成章节
- 分析一堆，没有结论

技术可行：世界上有没有这个技术、我有没有这个技术

环境条件可行性：需要的条件如集群、法律习俗等

4. 初步方案及关键技术

- 初步方案：怎么做？先做什么后做什么
- 关键技术：一般不超过3项

❏ 常见问题

- 方案与任务，傻傻分不清楚
- 只有文字没有流程图
- 只有图没有文字
- 太多“关键”技术，且没有技术含量

初步方案：粗

5. 预期工作结果

- 最终完成什么东西
- 满足什么要求

❏ 常见问题

- 罗列功能清单
- “结果”甚至不是个名词
- 只有一个名词

毕业设计报告

0. 摘要

- 一般300~500字
- 社会背景、工作意义
- 存在问题
- 本文给出了什么解决方案
- 通过.....（步骤），采用.....（技术），做到了.....
- 经过测试验证，达到了.....效果

不超过1页，留一些空白，半页

问题（前人）——方案——效果

问题说的太多，重点放在方案，起码一句话和别人的对比的效果

第1章 项目背景（约3页）

1.1 项目背景及意义（类似开题）

1.2 项目内容

- 注意不要写成“目标与任务”，是已经完成的
- 注意点睛：本文作者的主要贡献是.....

1.3 本文结构

- 务必点睛：本文作者的主要工作在.....

项目背景写整个大项目，项目的内容写整个大项目的内容以及自己的内容，画出项目里面的部分。一定要写出本文作者的主要贡献。

第2章 产品架构概述（不超过1/3篇幅）

- 注意标题要换成你的项目

2.1 项目整体需求概述

- 其中哪部分需求是由你解决的

2.2 项目整体系统结构（配图）

- 其中哪个模块是你完成的

2.3 关键技术分析

- 所有你在实现中用到的、不是你发明的技术[引文]
- 写清楚**为什么**选用这个技术，而不是其它

第3章-第x章 你的主要工作（超过1/2篇幅）

- 你负责的模块的需求分析
- 你负责的模块的架构设计
- 最有技术难度的实现细节

📌 常见问题

- 只写做了什么，不写为什么
- 正文贴大量源代码

目录分章节表现出你的工作的饱满

第x+1章 测试及成果展示

- 测试目标（要验证什么指标）
- 测试策略（打算怎么测）
- 测试结果与分析（附部分重要界面截图等）

。 。 。

证明自己
没有吹牛

❏ 常见问题

- 海量截图灌水
- 只有数据没有分析

最后一章 总结与展望

- 总结全文成果
- 展望可以进一步改进的工作

❏ 常见问题

- 重复第一章内容
- 展望暴露当前工作不足
- 过分夸张的结论

毕业论文

0. 摘要（同设计报告）

1. 绪论
2. 基础理论综述
3. 你的工作
4. 测试与分析（同设计报告）
5. 总结与展望（同设计报告）

第1章 绪论（3页左右）

1.1 课题背景及意义（类似开题）

1.2 研究现状及本文贡献

- 是文献综述的缩写
- 务必点睛：本文作者的主要贡献是.....

1.3 本文结构

- 务必点睛：本文作者的主要工作在.....

第2章 基础理论综述（不超过1/3篇幅）

- 注意标题要换成你所讨论的理论
- 描述你将要用到的、不是你自己提出的理论和算法[引文]
- 为什么你后面会用它解决问题？而不是用另外一种算法？
- 不是文献综述！

第3章-第x章 你的主要工作（至少1/2篇幅）

- 将第2章描述的理论应用于具体课题，解决具体问题的方法
- 详细描述算法的推导过程，为什么这样做是对的
- 用伪码和图描述算法流程

TC-4文档写作（下）

科研论文

科研论文

- 反映科学客观事实，不是反映作者水平
 - 写给同行看，不再是学生
- 选题新、方法新、资料新

❏ 常见问题

- “贡献”罗列太多，亮点不突出
- 滥用“革命性”！“突破性”！“史无前例”！
- 太多数学、理论、公式，恶意秀智商
- 大量引用自己的论文

科研论文

• Introduction 套路

- 本课题如何重要
- 前人A、B、C.....研究过，提出了什么方案，有什么问题（简短一句话概括）
- 我们提出了方法X
- X的特点，与A、B、C.....的不同
- 实验证明X比A、B、C.....优越
- 本文的结构大纲

① Introduction

② Related Works

③ My Idea / Design / Method

④ My Result / Comparison

⑤ Conclusion

超清



科研论文

• Related Work

- 将前人的工作分类
- 对前人工作简短描述（几句话到位）
- 与自己的X算法比较

请公正评价前人的工作
最好举出各自适用的例子

越早越少，第一篇和最近的贡献

Poster

• Poster Session : 挂牌练摊

- 是学术会议的一个重要组成部分，是对口头报告的重要补充。特别是为新入学术圈的研究生们提供一个展示才华和锻炼的机会



- 有比较充分的时间与作者面对面讨论（兼蹭吃蹭喝），听其讲解他们的工作，了解你所感兴趣的细节

内容组织

• 基本原则

- 架子必须先搭对
- 同一章节里填入紧密相关的内容

• 动手写之前问自己几个问题

- 到底想写什么？
 - 常见问题：没啥可写；或想写得太多
- 写给谁看？
 - 常见问题：外行看不懂，内行嫌啰嗦
- 逻辑顺序怎样比较顺？

内容组织

card 卡片 5x7 inch



- ① 脑暴：词/句/小图 → 卡片
- ② 上墙：Mag / 图钉
- ③ 退后：big view
- ④ 没牌玩

card卡片 5*7英寸

脑暴——上墙

- 一段一话题 (a single story), 应该包含
 - 简短的开场白 — 开宗明义
 - 一段话引导出下面的讨论
 - 重点内容
 - 围绕主题展开论证
 - 给定论 + 给解释
 - 结论性结尾

语法修辞

- 科学论文必须客观
 - 所有句子尽量用被动语态 —— 科学事实不依赖于你的发现而存在
 - 坚决不用“我” (I)
 - 实在不得已, 用“我们”、“本文作者”
 - 信件或memo比较私人, 可用I、you、we。但reports、articles、proposals必须表现客观
- 科学论文必须严谨
 - 不要用“有趣”、“很好”、“较多”、“好很多”
- 不可默认“他” (he), 改用“读者” (readers)、“人们” (people, one)

严谨: 量化

- 注意文字的可读性
 - 提高句子的内聚性, 一句话只说一件事
 - 禁用长句!

J2EE是一种以核心Java平台或Java 2平台的标准版为基础利用Java 2平台来简化企业解决方案的开发、部署和管理相关的复杂问题的体系结构, 提供中间层集成框架用来满足无需太多费用而又需要高可用性能高可靠性以及可扩展性的应用的需求。



9

- 注意文字的可读性
 - 不要用“它”、“它们” (英文中 it、they), 容易指代不明产生歧义
 - 除非写 *It is clear that ...* (用于强调)
 - 第一次出现的名称必须写“全文 (缩写)”
 - 程序设计能力测试 (Programming Ability Test, 简称PAT)
 - 不可用通用词做简称
 - “C语言在线编程环境” (简称“在线环境”)?

- 注意文字的可读性

- 任何代表同一个意义的符号，必须全文统一，大小写、斜正体一致（**JAVA**, **java**, **Java**, *Java*）
- 程序用等宽字体（“ %d” - **Courier New**）
- 不要拼写数字（例如：**thirty-two thousand and fifteen**），尽量写数字（例如：**32,015**。*中文文章用空格而不是逗号*）

斜体表示变量，函数不要加上括号除非是重载函数

使用列表

- 列表：***Itemize facts wherever possible***

- 何时用数字

- 内容有序（如步骤**1**、**2**、**3**.....）
- 内容重要性有序（如影响一个问题的因素有.....）
- 后面要引用，所以要编号
- 内容总数需要被强调以说明问题

- 何时用符号

- 无明显顺序特征，如列举产品.....
- 一般**4~7**项，否则分组列举

- 数学相关

- 变量名不能随便乱取

- a, b, c, \dots 为常数； x, y, z, \dots 为变量； f, g, h, \dots 为函数等等
- 用英文缩写，例如 T 表示温度， F 表示力

- 同一公式中的变量名要尽量一致

$$\cancel{ax_1 + bx_2} \quad a_1x_1 + a_2x_2$$

- 数学相关

- 同一符号不可指代不同意义
- 同一意义不可用不同符号（字体）
- 文中不同地方提到的同一概念，最好有引用或回顾性注解
- 慎用**any**，改用**all**、**each**、**every**
- 特指时用**this**而不是**the**

- Avoid Latin -- use "also known as" instead of "aka", use "that is" or "to be specific" instead of "i.e.", use "for example" instead of "e.g.", and use "in other words" or "namely" instead of "viz."

• 英文论文的常用时态

– 一般现在时

- 描述不受时间限制的客观存在事实
- 发生于写论文之时的感觉、状态、关系等
- 引述他人已经发表的成果
- 致谢

– 一般过去时

- 描述作者自己的工作（方法、结果等）

– 一般将来时

- 下一步的研究方向

• 英文论文的常用时态

- **Abstract:** 反映自己的研究结果，用过去时
- **Introduction:** 研究背景及意义用现在时；相关研究结果用现在时（否则表示人家的结论已经过时失效！）；如果引用已经失效的结果，用过去时
- 自己的工作（动作）：过去时
- 描述图表：现在时（**Figure 1 shows ...**）
- 用过去时描述研究结果，用现在时讨论与解释（坚信结论的正确）

排版

- 英文大标题中，单词首字母大写（但a, of, for, to, and, the...不大写，除非是第一个单词）

– Writing and Speaking in the Technology Professions

- 标题上下留空，但不能是一页的最后一行
- 同级标题必须用同样格式
- 标题末尾不出现标点符号
 - 3.2.1 Step1:
 - 3.2.2 Step2:

尽量避免问号和感叹号

- 不到半页篇幅的内容不能成为一节（本章小结可除外）
- 一段最后一行不能出现在下一页
- 图表的标题跟内容不能分属不同页（图表一般出现在引用之后，可以不跟引用出现在同一页）
- 图表必须有含义清晰的标题
 - 图1
 - 图1 时间对比
 - 图1 算法A与算法B的运行时间对比图
- 图标题在下，表标题在上
- 按章节编号，不要一号到底
- 表中数据统一单位时，将单位写在标题栏内（如：金额（万元））
- 英文逗号后空1格，句号后空2格

自动编号

句号后面没有强调空2格

英文常见是不缩进

• 参考文献

[编号] 作者, 标题, 出版商, 杂志编号, 页码, 年份

[9] J. D. Hobbs, *Treachery by any other name: A case study of the Toshiba public relations crisis*, *Manage.Communicat.Quart.*, vol. 8, no. 3, pp. 323-346, 1995.

• 两种排版规则

- 按引用顺序编号
- 按年代编号

标号全文统一，等大或者是上标

引用标记来代替主语

邮件礼节

• 给不熟的人发邮件

- 标题必须完整、准确
 - 但不要把内容全写标题里！
- 抬头有尊称，结尾要署名！初次联系一定留下自己身份和联系方式
- 收件人和抄送人要区分对待，甚至收件人中的顺序、抄送人中的顺序有时候也要讲究

