专业阅读与写作（研讨）

领域调研
Literature Survey

东南大学 李竹颖 副教授

计算机科学与工程学院、软件学院、人工智能学院

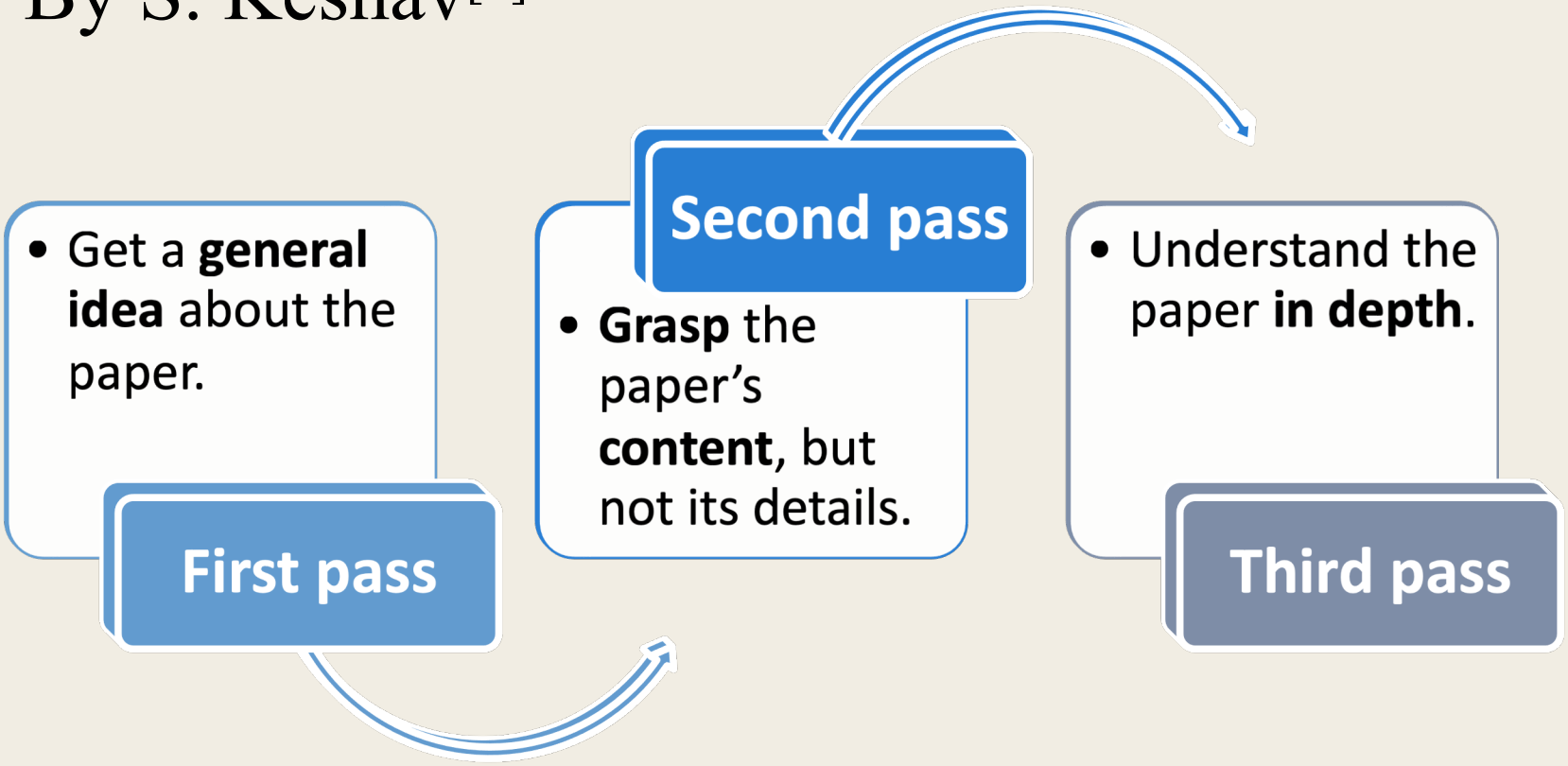
回顾

CCF推荐列表

1）计算机体系结构 / 高性能计算 / 存储系统；
2）计算机网络；
3）网络与信息安全；
4）软件工程/系统软件/程序设计语言；
5）数据库/数据挖掘/内容检索；
6）计算机科学理论；
7）计算机图形学与多媒体；
8）人工智能；
9）人机交互与普适计算；
10）交叉/新兴 / 综合等

Three-Pass Approach to Read a paper

- By S. Keshav[1]



[1] S. Keshav, "How to Read a Paper," *ACM SIGCOMM Computer Communication Review* 37(3) : 83-84, July 2007.

The 1st Pass

A **quick scan** to get a bird's-eye view of the paper (5-10 mins).

1. Carefully read the **title**, **abstract**, and **introduction**
2. Read the **section and sub-section *headings***, but ignore everything else
3. Read the **conclusion**
4. Glance over the **references**, mentally ticking off the ones you've already read

At the End of this Pass …

1. **C**ategory: What type of paper is this?
   - A theoretical paper?
   - A system paper ?
   - A survey?
2. **C**ontext: What is the problem (space)? Which other papers is it related to?
3. **C**orrectness: Do the assumptions appear to be valid?
4. **C**ontributions: What are the main contributions?
5. **C**larity: Is the paper well written?

The 2nd Pass

Read with greater care (up to 1 hour)

1. Look carefully at the **figures**, **diagrams** and other **illustrations** in the paper.
2. **Mark relevant unread references** for further reading
3. Ignore proofs, extensions, and appendix

At the End of this Pass …

1. Summarize the content of the paper
2. Being able to explain the main ideas of the paper to someone else

- You might not understand the paper, and the reason might be that it is badly written

The 3rd Pass

Attempt to virtually re-implement the paper (up to 4-5 hours)

1. Make the same assumptions as the authors
2. Re-create the work, re-prove the results, ...
3. think about how you yourself would present a particular idea
4. Compare this re-creation with the actual paper
5. challenge every assumption

At the End of this Pass …

1. **reconstruct** the entire structure of the paper from memory.
2. identify its **strong and weak points**.
3. Identify hidden failings and assumptions
4. Derive new ideas for future work

领域调研
Doing a Literature Survey

Doing a Literature Survey

- What is it?
- Requires you to read tens of papers, perhaps in an unfamiliar field.
- What papers should you read?
- 3-pass approach to help.

领域调研的基本方法

- 关键词检索
- 参考文献阅读
- 作者与顶会
- 被引用检索

关键词

- 关键词(keyword)是搜索的核心，也是找到论文的核心。
- 好的关键词库能够串起一大片好论文，甚至一个领域，也能帮助我们快速识别某篇论文是否属于我们领域。不过，**寻找关键词不能心急，需要不断阅读不断积累。**
- 等关键词积累到一定程度，你就会发现对领域的认识到了一个新的高度。

寻找关键词

1. 从中文关键词入手（如果已经知道英文关键词最好！)寻找英文关键词和论文
2. 用已知的关键词(英文)，搜索并阅读相关论文，**扩充关键词库**
3. 分类和细化关键词，删除一些干扰的结果
4. 可以尝试和作者交流，**一次好的交流可以获得很多最新的关键词**
5. 分析最近的热门论文，更新和扩充关键词

参考文献

1. 搜到一篇相关（重要）论文
2. 通过一遍阅读（三遍法）把握基本内容
3. 重点读论文中的“相关工作(related work)”
4. 从该篇论文的参考文献（reference）入手，选择几篇阅读，再从它们的参考文献入手
5. 不断增加论文，对论文进行分类

核心论文和核心人物

- 发现有些文献反复出现？
- 发现有些作者反复出现？
- 恭喜你！你找到了该领域的核心论文与人物

作者与顶会

- 访问核心作者的主页
- 找他们最新发表的论文
- 看论文发表在哪些会议
  - 这可能是这个领域的顶级会议

顶级会议

- 访问这些顶会的主页，查找最新的论文集
- 快速浏览论文列表，定位高质量相关论文
- 对定位出的论文进行一遍阅读（三遍法）
- 过程中，不读完善
  - 关键词
  - 核心论文
  - 核心人物
- 重复这个查找的过程

论文被引用检索

- 论文被引用列表是另外一个很好的相关工作来源