

Research

*Research.*

Shaoze Fan

**Introduction**

Reserch

*Research.*

## Table of Contents

<b>1</b>	<b>PPT</b>	<b>1</b>
1.1	Process . . . . .	1
1.1.1	Think about the content, what is needed to show . . . . .	1
1.1.2	Think about the relationship . . . . .	1
1.1.3	Think about the detail . . . . .	1
1.1.4	Iteration and optimization . . . . .	1
1.1.5	Script . . . . .	2
1.2	Principles . . . . .	2
1.2.1	二八原则 . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Paper Review</b>	<b>3</b>
2.1	Attitude and Position . . . . .	3
2.2	Points in each Section . . . . .	3
2.2.1	Abstract . . . . .	3
2.2.2	Introduction . . . . .	3
2.2.3	Related Work . . . . .	4
2.2.4	Problem Definition . . . . .	4
2.2.5	Algorithm . . . . .	4
2.2.6	Experiment . . . . .	4
2.3	Format . . . . .	4

# 1 PPT

## 1.1 Process

### 1.1.1 Think about the content, what is needed to show

在这一层主要是想清楚要 show 什么内容。要让 audience 知道什么, 包括:

- motivation, challenge, intuition
- definition, assumption, optimization
- setting, result, claim
- conclusion

在这一层要把 PPT layout 的标题想清楚。在这一层暂时不需要想每一页的具体细节。想清楚每个大块下面的需要分几个小块, 每个小块的具体标题是什么。到此每一页的 PPT 的 title 要想清楚。

### 1.1.2 Think about the relationship

这一层需要想清楚每一块内容之间的关系。包括大块之间的关系, 大块内小块的关系, 大块间小块与小块的对应关系, 具体关系包括但不限于:

- claim and proof
- definition and example
- description and explanation
- comparison

并且根据 title 之间关系调整大块, 小块的 title。

### 1.1.3 Think about the detail

考虑具体考虑每一个小块如何呈现, 包括但不限于:

- 有哪些 point, point 需要用那些 bullet 来总结
- 需要画什么样的图, 图是需要呈现什么样的关系
- Point 之间的逻辑是怎么样, 有什么关系, 到时候如何讲。到这一步需要把 script 的提纲写出来。Ps: 这部分会相当花时间, 一定要预留出足够时间
- 如何利用 format (字体, 颜色) 来突出我们想表达的内容

### 1.1.4 Iteration and optimization

上面过程一般需要 iterate 修改一次到三次, 毕竟在考虑细节的同时会对内容有更深的理解, 大块, 小块间关系的也会调整。

### 1.1.5 Script

写 script 期间也要不断调整讲的逻辑，而且一定避免使用长句，用短句表达出每一个点，准确的使用关系词，形容词副词，句式等来突出想表达的点

## 1.2 Principles

### 1.2.1 二八原则

构思占 2，detail 占 8。但是对整体贡献构思占 8，detail 占 2。构思无法占工作量但是是必须花的时间。所以一定要把 2 的时间花够了再考虑 detail。否则就是整体上的失误。

## 2 Paper Review

### 2.1 Attitude and Position

主动式 review

### 2.2 Points in each Section

总体来说, paper 要做到问题重要, 方法有 novelty, 实验设置合理且能完全解决提出的问题。

#### 2.2.1 Abstract

基本确定文章的背景, 问题, 方法, 实验结果。根据描述有个大致的了解。但是该部分一般不提出问题。

#### 2.2.2 Introduction

该部分详细的介绍整个 paper 最重要的 point, 包括 background, problem, motivation 等等。一下是几个重点的 point 以及需要重点分析和关注的方面。

- **Background:** Background 是否讨论充分, 是过于简单, ambiguous, 或者讨论过多细节而没有对 problem 提供足够的事实支持甚至是否有关系。
- **Problem:** 问题是否 (1) 重要且有价值, 有的问题是捡漏, 知识对现有算法简单应用于新的领域。(2) 有实际意义, 解决工业界正在面临的问题。有些问题提的过于脱离实际, 是个问题但是做了也不会被应用 (3) 描述, 定义清楚。有些讲的过于 general, 或者过于 practical, 有些概念还没定义和解释就已经应用于问题的描述中。(4) 是否有足够的难度。如果用一些最基本的方法 (基本搜索算法等) 就能很好的解决, 则问题难度不大。
- **Challenge and Motivation:** 需要检查 (1) Challenge 是否足够难, 有些 challenge 只是凑数。实际上只是很容易解决或者其他 challenge 解决后自动被解决。(2) Motivation 是否过于 general, 仅仅是对问题换一种说法。(3) 这里有时候会提到一些 related work, 说明之前的 solution 没有解决 challenge, 如果有则需要和后面 related work 相一致。**ps:** 注意根据 challenge 来简单判断 paper 的 title 是否 over-claim。如果很明显则可能有问题
- **Method:** (1) intuition 有没有说清楚, 有没有阐明为何要用提到的方法。(2) 方法有没有解决提出的 challenge 或者 sub-problem
- **Contribution:** (1) contribution 是否 cover 了 challenge 提到的各种问题。可能有问题提出了但是没有解决, 或者只是部分解决。(2) 最终的实验结果是否准确, 有没有正面解决了问题, 是否和最终实验结果。**ps:** contribution 最后要检查, 方法和实验结果是否真的有提出的 contribution。

一般在读完 Introduction 的时候基本就能决定 accept or reject paper 了。

### 2.2.3 Related Work

Related work 重点在 completeness。包括大问题下面的小问题有哪些 related work, 也包括用的 technique 都有哪些版本, 有什么成果。

- 结构是否清晰, 分类是否合理, 有没有相互的重叠或者没涵盖的方面
- 阅读过程中需要记下都讲了哪些更具体的方面, problem 和 technique 的。这些需要在最终阅读完之后一一检查, 是否涵盖全。
- 每一类的 prior work 有什么问题, 为什么无法解决提出的 challenge。motivation 是否成立。

### 2.2.4 Problem Definition

- assumption 是否成立, 并且 assumption 是否太多, 以至于有些问题不再是问题, 或者很大程度上的简化了问题
- 问题定义是否清晰, 格式是否足够正式。
- 问题定义是否完整, 提到的 challenge 能不能用定义的问题描述出来
- 定义的 metric 是否充分描述 technique 的性能。

### 2.2.5 Algorithm

Novelty. 方法是否创新, 不能是一些已有方法的简单叠加。方法有没有对问题的 optimization, 对方法的改进有没有充分的理由, motivation 是否清楚。

### 2.2.6 Experiment

实验结果的需要证明所有的 contribution, 即解决了所有提出的 sub-problem

- setting (1) 有充分的普适性, 不能是特殊设置或者是 corner case, (2) 设置条件没有满足 assumption, 或者设置太简单以至于有些 sub-problem 因为设置问题不再是 problem
- 实验结果没有直接验证性能。
- 缺少 ablative study, 或者 ablative study 设置重叠, 缺失每种 ablation setting。
- setting

## 2.3 Format