

How to Read a Paper

1. ABSTRACT

- 研究人員花費大量時間閱讀研究論文。
- 然而，這種技能很少被傳授，導致大量的精力浪費。

2. INTRODUCTION

- 研究人員必須閱讀論文有幾個原因：為會議或課程審查論文，保持其領域的最新情況，或對新領域的文獻調查。
- 學習有效閱讀論文是一項關鍵但很少教授的技能。
- 因此，剛開始讀研究生的學生必須通過反複試驗自己學習。學生在這個過程中浪費了很多精力，並且經常感到沮喪。
- 本文描述了“三遍”方法及其在文獻調查中的應用。

THE THREE-PASS APPROACH

- 應該最多讀三遍論文，而不是從頭開始讀到最後。
- 每一遍都完成了特定的目標，並建立在前一遍的基礎上：
 1. 第一遍讓你對論文有一個大致的了解。
 2. 第二遍讓你掌握論文的內容，而不是它的細節。
 3. 第三遍幫助你深入理解論文。

The first pass

- 第一遍是快速掃描以鳥瞰紙張。您還可以決定是否需要進行更多通行證。此通行證大約需要五到十分鐘，包括以下步驟：
 1. 仔細閱讀標題、摘要和引言
 2. 閱讀章節和小節標題，但忽略其他所有內容
 3. 閱讀結論
 4. 瀏覽參考文獻，在腦海中勾掉你已經閱讀過的那些
- 在第一遍結束時，您應該能夠回答五個 C：
 1. 分類：這是什麼類型的紙？測量紙？對現有系統的分析？研究原型的描述？
 2. 背景：它與其他哪些論文有關？使用了哪些理論基礎來分析問題？

3. 正確性：假設看起來是有效的嗎？
4. 貢獻：論文的主要貢獻是什麼？
5. 清晰：論文寫得好嗎？

使用此信息，您可以選擇不進一步閱讀。這可能是因為您對該論文不感興趣，或者您對該領域的了解不足而無法理解該論文，或者作者做出了無效的假設。對於不在您研究領域的論文來說，第一次通過就足夠了，但有一天可能會被證明是相關的。

The second pass

在第二遍中，更仔細地閱讀論文，但忽略諸如證明之類的細節。它有助於記下關鍵點，或在您閱讀時在頁邊空白處發表評論。

1. 仔細看論文中的圖形、圖表和其他插圖。特別注意圖表。軸是否正確標記？結果是否帶有誤差線，以便結論具有統計學意義？像這樣的常見錯誤會將匆忙、粗製濫造的工作與真正出色的工作區分開來。
2. 記得標記相關的未讀參考文獻以供進一步閱讀，這是了解論文背景的好方法）。

第二遍最多需要一個小時。通過這個之後，你應該可以掌握論文的內容了。

您應該能夠向其他人總結論文的主旨，並附上支持證據。這種詳細程度適合您感興趣的論文，但不在於您的研究專長。

有時，即使在第二遍結束時，您也不會理解論文。這可能是因為該主題對您來說是新的，具有不熟悉的術語和首字母縮略詞。

或者作者可能使用了您不理解的證明或實驗技術，從而使論文的大部分內容難以理解。這篇論文可能寫得不好，有未經證實的斷言和大量的前向引用。

2.3 The third pass

要完全理解一篇論文，特別是如果你是審稿人，需要第三遍。第三遍的關鍵是嘗試虛擬地重新實現論文：也就是說，做出與作者相同的假設，重新創建工作。通過將這種再創作與實際論文進行比較，您不僅可以輕鬆識別論文的創新之處，而且還有它隱藏的失敗和假設。

這個關卡需要非常注意細節。您應該識別並挑戰每個陳述中的每個假設。

此外，你應該考慮你自己將如何提出一個特定的想法。這種實際與虛擬的比較有助於深入了解論文中的證明和演示技術，您很可能會將其添加到您的工具庫中。在此過程中，您還應該記下未來工作的想法。

對於初學者來說，這個通行證大約需要四到五個小時，對於有經驗的讀者來說，大約需要一個小時。在這一關結束時，你應該能夠從記憶中重構論文的整個結構，並且能夠識別出它的強項和弱點。

3. DOING A LITERATURE SURVEY

論文閱讀技巧在進行文獻調查時受到考驗。這將需要你閱讀數十篇論文，也許是在一個不熟悉的領域。你應該閱讀哪些論文？以下是如何使用三遍方法來提供幫助。

首先，使用 Google Scholar 或 CiteSeer 等學術搜索引擎和一些精心挑選的關鍵字來查找該領域最近的三到五篇論文。在每篇論文上做一遍以了解工作，然後閱讀他們相關的工作部分。您會找到最近工作的縮略圖摘要，如果幸運的話，可能還會找到指向最近調查論文的指針。如果你能找到這樣的調查，你就完成了。

這將幫助您確定該領域的頂級會議，因為最好的研究人員通常會在頂級會議上發表文章。

第三步是訪問這些頂級會議的網站並查看他們最近的會議記錄。快速掃描通常會識別出最近的高質量相關工作。

這些論文以及您之前擱置的論文構成了您的調查的第一個版本。兩次通過這些文件。如果他們都引用了您之前沒有找到的關鍵論文，請獲取並閱讀它，並根據需要進行迭代。