


TECHNICAL REPORT



- 
- 前言
 - 文章架構
 - 寫作技巧

前言

- 寫好Technical report的重要性：
- 做好一份研究的目的，是要增進人類的知識，改善現有的技術等。因此，如何將研究成果妥善的發表出來，讓讀者清楚了解也是很重要的。

前言

- 了解是那些讀者會閱讀你的report，並且證明你的研究是重要的，解決了那些問題，以及如何解決，用了甚麼方法。
- 寫作的過程有助於釐清觀念，整理好思緒，檢查理論有沒有盲點，進一步改善自己的研究。

文章架構

- Title and Author
- Abstract and Introduction
- Body of paper
- Conclusions and Recommendations
- References or Bibliography
- Appendices and Figures 、 Tables

文章架構

- Title and Author :
- Title要把研究內容清楚簡潔的點明，讓讀者看到Title就能直接了解這一篇report的內容在哪一方面。以後要搜尋時也能輕易的找到相關主題的report。

文章架構

- Abstract and Introduction :
- Abstract是此篇文章的摘要，簡單敘述重點，簡述研究的問題、方法和結果即可。
- Introduction是文章的前言介紹，讓讀者對研究領域有初步的概念，補充一些讀文章前需要的基本知識等。

文章架構

- Abstract and Introduction :
- Introduction也包含了研究動機(為甚麼要做這個研究、為甚麼這個研究很重要)，相關的歷史(以前用什麼方法、做了什麼改善)，研究的範圍和主要的目標，說明這個report主要的內容，最後是介紹文章的架構，各個章節的主題。

文章架構

- Body of paper :
- 文章內又可分為Problems、Methodology、Implement、Analysis of Results。
- Problems：詳述遇到的問題是什麼，為什麼會有這個問題，這個問題為什麼重要，有哪些需要注意的細節。

文章架構

- Body of paper :
- Methodology : 詳述你解決問題的方法，用的是什麼algorithm、theory，或設計了什麼system、protocol，解釋這個method為什麼有用，與其他method差別在哪裡。
- Implement : 詳述實作的過程，環境的細節是甚麼，用了哪些硬體、軟體，用那些語言寫成的，理論和實作間的差異為何。

文章架構

- **Body of paper :**
- **Analysis of Results :** 分析研究實做出來的成果，解釋每筆資料的意義，比較實際成果和理論上的差異。如果需要，附上圖表讓讀者能清楚理解研究成果。

文章架構

- **Conclusions and Recommendations :**
- **Conclusions :** 整理研究實作出的結果，並總結出結論。
- **Recommendations :** 對於文章的結論，指出下一步研究可行的方向，未來可以如何改進，或是如何利用這個研究成果。

文章架構

- References or Bibliography :
- 詳列出所有研究中用到的參考資料，**References**是那些文章中有直接引用到的文獻，**Bibliography**則是較廣義的，對研究有用的參考資料。

文章架構

- Appendices and Figures 、 Tables :
- 主文章有提及的資料，可以用圖片表格的方式，插入在章節中，有助於讀者了解龐大的資訊。
- 文章中沒有直接提及，卻也是重要的資料，可以附錄的方式放在文章末端，供有興趣的讀者自行閱讀。

寫作技巧

- 先寫好摘要和介紹，擬好文章的大綱和範圍，先想好文章的結構，才能保持各章節的方向不會離題。
- 先敘述最主要的論點(topic sentence)，再來解釋支持它(support sentence)。以章節而言，第一節先表明整文的重點，其餘小節再來解釋，以段落而言，第一句先講明本段的種點，第二句再來開始解釋說明段落。

寫作技巧

- 一開始可以先口頭說出重點，再把它寫下來，然後把重點整理成大綱，在發展成句子、段落。
- 文章必須要保持簡潔，刪去所有多餘的句子，文章越簡單直白越好。

寫作技巧

- 盡量給所有事物有意義的名子，少用例如foo、bar，方法1、方法2等，有助於讀者將概念和代表的意義連結。
- 盡量使用定義更嚴謹的名詞，例如少用bug，而用細分的fault、failure、error。
- 整篇文章的名詞保持統一，例如source、code、program，或method、technique、idea等，讀者才不會誤以為在講不同的事情。

參考資料

- <https://homes.cs.washington.edu/~mernst/advice/write-technical-paper.html>
- <http://www.cs.columbia.edu/~hgs/etc/writing-style.html>