

# 南臺科技大學

電子工程系碩士班

碩士學位論文

南臺科技大學 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 論文樣板

STUST L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Thesis Template

Tuesday 7<sup>th</sup> June, 2022 (初稿)

研 究 生 ： 你的名字

指導教授 ： 林默娘

中華民國一一〇年六月

# 南臺科技大學

電子工程系碩士班

碩士學位論文

南臺科技大學 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 論文樣板

STUST L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Thesis Template

Tuesday 7<sup>th</sup> June, 2022 (初稿)

你的名字

指導教授： 林默娘

中華民國一一〇年六月

# 摘 要

本專案為南臺科技大學碩士論文  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  樣板，依照南臺科技大學學位論文格示規範，及電子工程系論文格式標準進行編排。

關鍵詞： $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 、樣板、碩士論文



# STUST L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Thesis Template

## Abstract

This project is a template of the master's thesis L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X of STUST , and it is arranged in accordance with the specifications of STUST's degree thesis format and the format of the electronic engineering department.

*Keywords: STUST, Master's Thesis, Template*



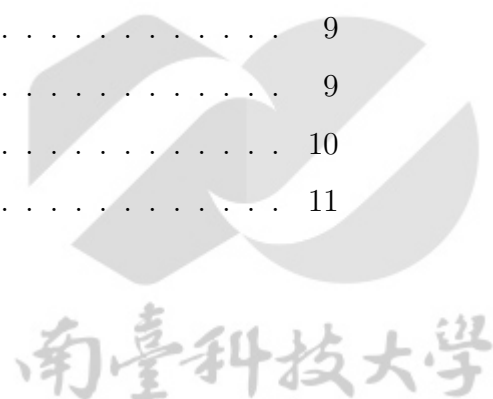
# 誌 謝

感謝協助此專案 [github.com/tw1chao/STUST-thesis-template](https://github.com/tw1chao/STUST-thesis-template) 所有貢獻者，  
若沒有你們協助可能無法完成此 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 樣板。



# 目 次

摘 要 . . . . .	i
Abstract . . . . .	ii
誌 謝 . . . . .	iii
目 次 . . . . .	iv
表 目 錄 . . . . .	vi
圖 目 錄 . . . . .	vii
第一章 緒論 . . . . .	1
1.1 前言 . . . . .	1
1.1.1 為什麼使用 LaTeX? . . . . .	1
1.2 製作樣板動機 . . . . .	3
1.3 樣板架構 . . . . .	3
第二章 範例 . . . . .	4
2.1 表格 . . . . .	4
2.1.1 對齊小數點 . . . . .	4
2.2 插入圖片 . . . . .	6
2.2.1 插圖範例 . . . . .	6
2.2.2 繪圖範例 . . . . .	7
2.3 公式 . . . . .	7
2.4 利用註腳，收納資料 . . . . .	9
2.5 日文範例 . . . . .	9
2.6 條列式 . . . . .	10
2.7 對齊 . . . . .	11



2.8 字體 . . . . .	12
2.8.1 文字特效 . . . . .	12
2.8.2 文字大小 . . . . .	13
2.8.3 文字醒目提示 . . . . .	14
2.8.3.1 文字畫線效果 . . . . .	14
2.8.3.2 盒子 . . . . .	14
第三章 演算法 . . . . .	15
3.1 程式碼範例 . . . . .	15
第四章 結果 . . . . .	16
4.1 成功編譯 . . . . .	16
第五章 結論與未來展望 . . . . .	17
5.1 樣板結論 . . . . .	17
5.2 未來期許 . . . . .	17
參考文獻 . . . . .	18

## 表 目 錄

表 2.1	tabular 表格的基本結構 . . . . .	4
表 2.2	橫著放 . . . . .	5



## 圖 目 錄

圖 2.1	我就爛	6
圖 2.2	爛起來	6
圖 2.3	SIN FUNCTION	7

# 第一章 緒論

## 1.1 前言

想在畢業之前多學習一些東西，除了常用 office 軟體之外，更想挑戰自我使用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 撰寫畢業論文 [1]。透過 F Mittelbach 所撰寫的 LaTeX 夥伴一文中 [2] 可以學習到 LaTeX [3] 的使用方式，其實最大的門檻還是起步的樣板 (模板)，在朝陽科大碩士學位論文研究 [4] 中，使用 Shell 的方式；與本樣板使用 makefile 方式大同小異。

### 1.1.1 為什麼使用 LaTeX？

使用 Microsoft Office Word 寫論文也可以完成學位呀！為什麼要這麼麻煩？特地使用一個自己不熟悉的軟體進行論文撰寫呢？難到使用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 寫出來的論文就會比較高級嗎？

使用自己熟悉的軟體撰寫文件哪有什麼困難的？你若一直在舒適圈不願意出來看看外面的世界，那你這個即將畢業的學生就有半退休心態的公務員有什麼兩樣呢？據說使用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 在 Linux 上編譯出來的 PDF 檔，是無法逆向回去到 Office Word 格式的，尚未驗證過無法保證，倘若這謠傳是真實的，更能保證論文不被有心人士修改/盜用。

使用 LaTeX 撰寫論文，將好處整理並羅列如下：

- 將內容變成純文字檔，可以更方便透過 git [5] [6] 對論文作控管版本 [7]，在與教授進行論文修改的同時可以將之前所撰寫的紀錄保存起來 [8]。
- 可以將怒氣發洩在註解上 (誤)，能夠透過註解有效紀錄 Todo 事項。
- 與寫程式使用相同的 IDE，能在同一個 IDE 下完成許多事情。
- 不用在意標點符號溢出邊界問題，不用在意交互參照問題，在此樣板中已設定完成。只需專心撰寫論文內容後，在 Terminal 下 Command 就完成 pdf 檔案。
- 整份文件的一致性，讓您的文件看起來更專業。
- 若有想到新的優點再更新上來。

## 1.2 製作樣板動機

使用  $\text{\LaTeX}$  的過程中，最困難的那一步並不是架設環境，也不是建立文字內容，是文件的版面設定 (邊框多少、浮水印的透明度、套件衝突等...)，為幫助有心使用  $\text{\LaTeX}$  卻沒有時間設定瑣碎事務的人們。也建立自己在畢業前對學校的貢獻度 (或許南台根本不在意?)，也可能畢業十年、廿十年都不會被發現這個放在 github 上設為 public 的 repository。若學校有看到希望能加入到教務處的論文樣板中，讓更多學生能夠看見這份為南臺精心設計的 latex 論文樣板。

## 1.3 樣板架構

本論文樣板編排方式如下：

- 第1章 說明本製作樣板動機與好處
- 第2章 本樣板精心製作  $\text{\LaTeX}$  語法範例
- 第3章 演算法及程式碼插入語法範例
- 第4章 驗證樣板結果
- 第5章 樣板設計結論與對此樣本的未來期許

## 第二章 範例

### 2.1 表格

表 2.1: tabular 表格的基本結構

column1	column2	column3
item1	item2	item3
itemA	itemB	itemC

#### 2.1.1 對齊小數點

	<i>headA</i>	<i>headB</i>	<i>headC</i>	<i>headD</i>
test1	65536	32768	1382.81	998.98
test2	12.457	35.21	321.3	51787.787
test3	211.97	5.257	23.649	744.106

表 2.2: 橫著放

	column1	column2	column3	column4	column5	column6	column7	column8
1.	item1	-	-	-	-	✓	✓	✓
2.	item2	-	-	-	✓	✓	-	-
3.	item3	-	-	✓	-	-	✓	-
4.	item4	-	-	-	✓	-	-	✓
5.	item5	-	-	-	-	✓	✓	✓
6.	item6	-	-	-	✓	-	-	-
7.	item7	-	-	-	-	✓	-	*-
8.	item8	-	-	-	✓	✓	-	✓
9.	item9	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓



## 2.2 插入圖片

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 圖片插入範例區塊。

### 2.2.1 插圖範例

圖片插入範例：



圖 2.1: 我就爛



圖 2.2: 爛起來

圖片插入及圖片並排測試。

### 2.2.2 繪圖範例

繪圖範例 1：

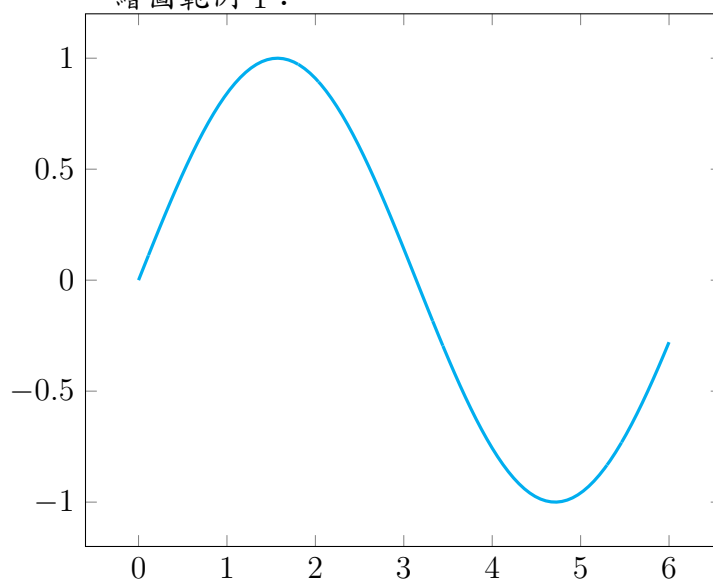


圖 2.3: SIN FUNCTION

正弦波形繪製

## 2.3 公式

$$\sqrt[n]{\frac{x^2 + \sqrt{2}}{x + y}} \quad (2.1)$$

$$a : b : c = ma : mb : mc = \frac{a}{m} : \frac{b}{m} : \frac{c}{m}, (m \neq 0) \quad (2.2)$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n \frac{1}{n} \sin \frac{k}{n} \quad (2.3)$$

$$g(x, y) = \begin{cases} f(x, y), & \text{if } x < y \\ f(y, x), & \text{if } x > y \\ 0, & \text{otherwise.} \end{cases} \quad (2.4)$$



$$A = \begin{pmatrix} t_{11} & t_{12} & t_{13} \\ t_{21} & t_{22} & t_{23} \\ t_{31} & t_{32} & t_{33} \end{pmatrix} \quad (2.5)$$

歐姆定律 (Ohm's law)，如式2.6所示， $V$  是電壓， $I$  是電流，比例常數  $R$  是電阻。

$$V = I \cdot R \quad (2.6)$$

## 2.4 利用註腳，收納資料

腳註，又名註腳、筆記、札記（德語：Fußnote；英語：Footnote），是讀書所做的筆錄、見解、體會、看法、觀點、心得、感想的總稱。腳註分為：頭注、側注、後注、割注、分注。<sup>1</sup> 在版面的下方，L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 會畫一條短線，用比較小的字型將附註的編號和內容安排在短線之下。

## 2.5 日文範例

設定字體為 google fonts SawarabiMincho (明朝字體)

日本語 (にほんご、にっぽんご) は、主に日本国 や日本人同士の間で使われている言語である。日本は法令によって公用語を規定していないが、法令その他の公用文は全て日本語で記述され、各種法令において日本語を用いることが定められ、学校教育においては「国語」として教えられるなど、事実上、唯一の公用語となっている。

回復預設字體

---

<sup>1</sup>腳註的格式有時候是零散的、即興的、偶然的、信筆成文的，因此它並不是有章法的、系統的、全面的、學術論文式樣的行筆條理清晰。腳註不同於參考文獻（交互參照），有對於原文若干字句、詞語、典故、暗示、比喻等文筆的疏通和講解。

## 2.6 條列式

**第一大項** 這裡是第一大項。

**第二大項** 這裡是第二大項。

**第一小項** 這裡是第一小項。

**第二小項** 這裡是第二小項。

**第三大項** 這裡是第三大項。

**第四大項** 這裡是第四大項。

- 這邊是第 1 大項
  - 這邊是第 2 大項
    - 這邊是第 1 小項
    - 這邊是第 2 小項
  - 這邊是第 3 大項
1. 這邊是第 1 大項
  2. 這邊是第 2 大項
    - \* 這邊是第 1 小項
    - (a) 這邊是第 2 小項
    - (b) 這邊是第 3 小項
  3. 這邊是第 3 大項

## 2.7 對齊

本段落

向左對齊

本段落

向右對齊

本段落

置中對齊

## 2.8 字體

### 2.8.1 文字特效

中文文字特效, Hello world!

**Hello world!, bold face, 粗體**

*Hello world!, italic, 斜體*

*Hello world!, slanted, 傾斜*

Hello world!, underline, 底線

英文文字家族, Hello world!

Hello world!, roman, 羅馬

Hello world!, typewriter, 等寬

Hello world!, sans serif

HELLO WORLD!, SMALL CAPS

## 2.8.2 文字大小

一般文字大小範例, Font Size.

文字大小範例, Font Size.

文字大小範例, Font Size.

文字大小範例, Font Size.

文字大小範例, Font Size.

文字大小範例, Font Size.

文字大小範例, Font Size.

文字大小範例, Font Size.

文字大小範例, Font Size.

文字大小範例, Font Size.

文字大小範例, Font Size.

### 2.8.3 文字醒目提示

黃底黑字。

藍色文字

Red color box and red font.

最後請記得回復成預設黑色字體

#### 2.8.3.1 文字畫線效果

這是底線

這是加倍的底線 (雙底線)

波浪線

~~刪除線~~

.....點點線

#### 2.8.3.2 盒子

Latex 就像 html 一樣，排版小到一個字母，大到一個段落，都可以將其視為一個矩型盒子(box)。

mbox: 一個被組合成盒子的句子

fbox: 一個被組合成有外框盒子的句子

makebox/framebox: 可加上一些設定的盒子

一個被組合成盒子的句子

被組合成有外框盒子的句子還不夠寬

## 第三章 演算法

---

**Algorithm 1** Heuristic Algorithm  $(a, b, c)$ .

---

```
1:  $a = \emptyset$ 
2: while  $U$  is not empty do
3:   Evaluate  $u$  for all  $u \in U$ 
4:   if  $counter = |A|$  then
5:     break
6:   end if
7: end while
8: return  $a$ ;
```

---

### 3.1 程式碼範例

```
1  /* 範例就來個熟悉的 Hello world */
2
3  int main(int argc, char ** argv)
4  {
5      printf("Hello_world!\n");
6      return EXIT_SUCCESS;
7  }
```



## 第四章 結果

### 4.1 成功編譯

透過 make 指令能夠協助您有效完成建立 PDF 檔案，建立之 PDF 檔案會在 build 目錄底下。

## 第五章 結論與未來展望

### 5.1 樣板結論

期望有後續學弟能夠透過 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 完成畢業論文/專題，順利畢業。  
若有其他建議此模板能夠更完善、更美好或是更方便使用，歡迎提交 issues 使專案能夠更人性化。

### 5.2 未來期許

期望拿到順利拿到學位，通過口試後可以脫離這片土地。  
在南台，畢業暨離校手續與退學暨離校手續，同時送出的話，誰會先跑完流程呢？我問過身邊兩三位即將畢業的同學，大家都不願意實驗看看，哪一個流程可以跑得更快。

## 參考文獻

- [1] 大家來學 *Latex*, <https://jupiter.math.nctu.edu.tw/~smchang/latex/latex123.pdf>, Accessed: 2021-10-07 (page 1).
- [2] F. Mittelbach, M. Goossens, J. Braams, D. Carlisle, and C. Rowley, *The L<sup>A</sup>-TEX companion*. Addison-Wesley Professional, 2004 (page 1).
- [3] *The Latex project*, <https://www.latex-project.org/>, Accessed: 2021-09-27 (page 1).
- [4] 陳奕靜, “使用 shell 腳本自動處理 latex 文稿之設計,” 朝陽科技大學資訊工程系學位論文, pp. 1–69, 2012 (page 1).
- [5] S. F. Conservancy. “git –fast-version-control.” (2010), [Online]. Available: <https://git-scm.com/> (visited on 09/27/2021) (page 2).
- [6] 鶴. 彰. (高見龍 (著), やりたいことが今すぐわかる逆引き *Git* 入門. 秀和システム, 2019, ISBN: 4798059595 (page 2).
- [7] D. Spinellis, “Git,” *IEEE software*, vol. 29, no. 3, pp. 100–101, 2012 (page 2).
- [8] S. Chacon and B. Straub, *Pro git*. Springer Nature, 2014 (page 2).