

National Cheng Kung University
Institute of Computer Science and Information Engineering
Doctoral Dissertation
(Draft)

國立成功大學碩博士用畢業論文 LaTex 模版

National Cheng Kung University (NCKU)
Thesis/Dissertation Template in LaTex

學生：你的名字	Student : Your name
指導老師：A 博士	Advisor : Dr. A
共同指導：B 博士	Co-Advisor : Dr. B
C 博士	Dr. C

31 December 2014

國立成功大學

博士論文

國立成功大學碩博士用畢業論文 LaTex 模版

National Cheng Kung University (NCKU)
Thesis/Dissertation Template in LaTex

研究生：你的名字

本論文業經審查及口試合格特此證明

論文考試委員：

指導教授：_____

系(所)主管：_____

中 華 民 國 103 年 12 月 31 日

National Cheng Kung University (NCKU)
Thesis/Dissertation Template in LaTex

by

Your name

Submitted in partial fulfillment of the requirements
for the degree of Doctor of Philosophy in Institute of Computer
Science and Information Engineering
College of Electrical Engineering and Computer Science
National Cheng Kung University
Taiwan, Taiwan, R.O.C.

31 December 2014

Approved by:



Advisor : _____

Chairman : _____

摘要

這是國立成功大學碩博士用畢業論文的 LaTex 模版. 這模版是使用學校最新的畢業論文要求來設計 (參考: 附錄 - 撰寫論文須知 P.123).

這模版的目標是為了提供學生可以使用 LaTex 來寫畢業論文. 但是各系所有各自的格式, 故請在使用前先留意自己的系所有沒有格式要求 (參考: 附錄 - 可使用的系所 P.117). 如果沒有, 則這模版應該用來使用; 否則要看系所上的格式, 是否跟這模版有相同的寫法.

這模版的內容是我參考了我所拿到的一些畢業論文的 LaTex 模版設計, 跟系上老師的一些對話, 和上課所聽得出的結論和想法而寫出的, 所以某些地方會帶有我們濃郁的資工系味道. 另外如果有任何的老師 (不論本系外系) 可以提供一些意見或想法的話, 我會十分感謝的.

這模版盡量以全自動化方式去處理一些不用你去煩惱的部份, 如排版和設計. 只留下要你去填寫的部份, 所以只要選擇和填入你的內容, 就能得到一份符合學校要求的畢業論文.

最後, 希望你使用愉快.

關鍵字: 國立成功大學畢業論文模版, 碩博士, LaTex/XeLaTex

Abstract

Write your abstract here.

Enjoy this template.

Keyword: NCKU Thesis/Dissertation Template, Graduate, LaTex/XeLaTex



National Cheng Kung University (NCKU)

Thesis/Dissertation Template in LaTex

Your name

Dr. A

Dr. B

Dr. C

Institute of Computer Science and Information Engineering
College of Electrical Engineering and Computer Science

SUMMARY

The summary is a short, informative abstract of no more than 250 words. References should not be cited. The summary should (1) state the scope and objectives of the research, (2) describe the methods used, (3) summarize the results, and (4) state the principal conclusions. Text of the summary should be 12 pt Times New Roman font, single-spaced and justified. A single line space should be left below the title ‘SUMMARY’. Leave a single line space above the key words listed below.

Keyword: NCKU Thesis/Dissertation Template, Graduate, LaTex/XeLaTex

INTRODUCTION

The purpose of the introduction is to tell readers why they should want to read your thesis/dissertation. This section should provide sufficient background information to allow readers to understand and evaluate the paper’s results.

The introduction should (1) present the nature and scope of the problem, (2) review related literature, (3) describe the materials used and method(s) of the study, and (4) describe the main results of the study.

All text in the main body of the extended abstract should be 12 pt Times New Roman font, single-spaced and justified. Main headings are placed in the centre of the column, in capital letters using 12 pt Times New Roman Bold font. Subheadings are placed on the left margin of the column and are typed in 12 pt Times New Roman Bold font.

MATERIALS AND METHODS

There is flexibility as to the naming of the section (or sections) that provide information on the method(s) or theories employed. The methodology employed in the work must be described in sufficient detail or with sufficient references so that the results could be duplicated.

Your materials should be organised carefully. Include all the data necessary to support your conclusions, but exclude redundant or unnecessary data.

RESULTS AND DISCUSSION

The **results and discussion** sections present your **research** findings and your analysis of those findings. The results of experiments can be presented as tables or figures.

Figures and Tables

Figures may be integrated within the results section of the extended abstract, or they can be appended to the end of the written text. Figures should be black & white. They should be no wider than the width of the A4 page.

Tables can be created within Word. As noted for figures above, if a table is to be placed within the text, it can be no wider than the width of the A4 page. Larger tables will need to be placed at the end of the abstract.

Figures and tables should be numbered according to the order they are referenced in the paper. Figures and tables should be referred to by their number in the text. When referring to figures and tables in the text, spell out and capitalize the word Figure or Table. All figures and tables must have captions.

Captions

Captions should clearly explain the significance of the figure or table without reference to the text. Details in captions should not be restated in the text. Parameters in figure captions should be included and presented in words rather than symbols.

Captions should be placed directly above the relevant table and beneath the relevant figure. The caption should be typed in 12 pt Times New Roman Bold font. Spell out the word ‘Table’ or ‘Figure’ in full. An example table and a figure follow.

Table 1: Specifications of the engine

Engine	OPEL Astra C16SE
Displacement (cc)	1598
Bore x stroke(mm x mm)	79 x 81.5
Value mechanism	SOHC
Number of valves	Intake 4, exhaust 4
Compression ratio	9.8:1
Torque	135/3400 Nm/rpm
Power	74/5800 kW/rpm
Ignition sequence	1-3-4-2
Spark plug	BPR6ES
Fuel	95 unleaded gasoline
Cylinder arrangement	In-line 4 cylinders

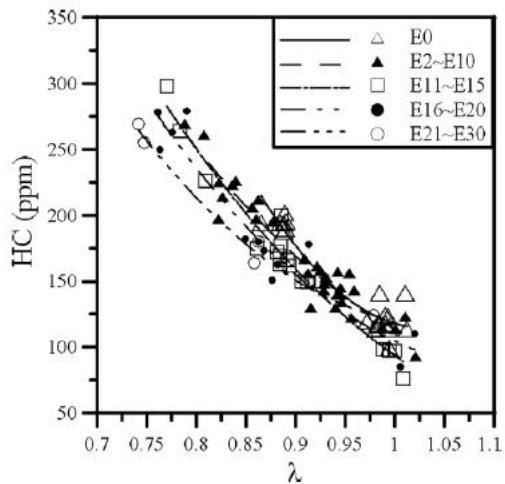


Fig. 7. HC emission as a function of equivalence ratio.

Figure 1: HC emission as a function of equivalence ratio

CONCLUSION

This section should include (1) the main points of your paper and why they are significant, (2) any exceptions to, problems with, or limitations to your argument, (3) agreements or disagreements with previously published work, (4) theoretical and practical implications of the work, and (5) conclusions drawn.

誌謝

感謝開發人員和老師們在不同地方上的幫忙和意見，以讓本模板更完整，閱讀更清楚，有關資料已放在‘CONTRIBUTE’中。

同時感謝在圖書館和教務處課務組的職員去查核本模板所產生的樣子適合當成畢業論文，以讓同學可以安心使用本模板。



Acknowledgements

Thanks someone you want in here.



Table of Contents

摘要	i
Abstract	ii
英文延伸摘要	iii
誌謝	vi
Acknowledgements	vii
Table of Contents	viii
List of Tables	xi
List of Figures	xii
Nomenclature	xiv
Chapter 1. Introduction	1
Chapter 2. Objective	3
2.1. 起因	3
2.2. 目標	3
2.3. 缺點	4
2.4. 總結	4
Chapter 3. 本模版使用教學	5
3.1. 基本介紹 Introduction	5
3.1.1. 本模版的檔案	5
3.1.2. 編寫用 Editor	5
3.1.3. 產生用的工具	6
3.2. 檔案結構 Source Tree	7
3.3. 產生論文 Generate Thesis	8
3.3.1. MiKTeX 安裝	8
3.3.2. 更新 MiKTeX	10
3.3.3. Texmaker 安裝	14
3.3.4. 產生論文和封面	15
3.3.5. 產生 PDF 的流程	18
3.4. 論文基本資料設定 Thesis's configuration	19
Chapter 4. LaTex 編寫教學	37
4.1. 基本介紹 Introduction	37

4.2. 基本語法 Basic syntax	38
4.2.1. 字體變化	38
4.2.2. 清單 List Structures	39
4.2.3. 標記 Label	44
4.2.4. 引用 Reference	45
4.2.5. 註解 Comment	46
4.2.6. 引用別的 LaTex 檔	47
4.3. 章節 Chapter/Section	48
4.4. 圖片 Figure	50
4.4.1. 圖片小知識	50
4.4.2. 轉換格式	51
4.4.3. 使用介紹	53
4.4.4. 單張	54
4.4.5. 多張	62
4.5. 表格 Table	69
4.5.1. 產生 LaTex	70
4.5.2. 功能	71
4.5.3. File	71
4.5.4. Edit	74
4.5.5. Table	75
4.5.6. Extra options	76
4.5.7. Style	77
4.5.8. 其他	78
4.5.9. 模版提供的功能	79
4.5.10. 表格闊度和文字位置	89
4.5.11. 使用斜線	90
4.6. 公式 Equation	95
4.6.1. 介紹	95
4.6.2. 使用方式	95
4.6.3. 工具	98
4.6.4. 轉成圖片	99
4.7. 術語/符號 Nomenclature	100
4.7.1. 使用方式	100
4.8. 文獻引用 Bibliography/Reference	102
4.8.1. 介紹	102
4.8.2. 使用方式	102
4.9. 虛擬程式碼 (Pseudocode)	104
 Chapter 5. 老師們的話 Words from Professors	 109
5.1. 想法	109
5.2. 投影片/presentation	109
5.3. 投論文的目標	112
5.4. 實驗的比較對象	112
5.5. Related work	112
5.6. References	112
5.7. 圖上的文字 / 表格	113
5.8. 寫作技術	113

5.9. 內容	113
5.10. 公式	114
References	115
Appendix A. 可使用這模版的系所	117
A.1. 應該可使用	118
A.2. 應該不可使用	118
Appendix B. 繳交流程說明	119
Appendix C. 各系所博碩士撰寫論文須知	123
Appendix D. 電子論文上傳前檢查事項	129
Appendix E. 學位論文上傳說明	135
Appendix F. 口試注意事項	145
Appendix G. 常見問題 Q&A	151
Appendix H. LaTex Symbol 寫法	160
Appendix I. 測試頁 Testing Pages	211
I.1. 半形字元與全形字元的比較 (ASCII 字元)	211
I.2. 英文內容 (只用段落來分段)	213
I.3. 英文內容 (只用強制斷行)	214
I.4. 英文內容 (段落 + 強制斷行)	215
I.5. 中文內容 (只用段落來分段)	216
I.6. 中文內容 (只用強制斷行)	217
I.7. 中文內容 (段落 + 強制斷行)	218
I.8. 混合的中英文內容 (只用段落來分段)	220
I.9. Table 使用透明度	224
I.10. Table 測試寬度	225
I.11. Figure 使用透明度	226
I.12. Equation	228
Appendix J. 測試 Chapter/Section (中文內容)	229
J.1. Section	229
J.1.1. SubSection	229
J.2. Section	230
J.2.1. SubSection	230
Appendix K. 測試 Reference/Cite	231
K.1. Section	231
K.1.1. SubSection	231
Appendix L. 測試 RefXXX	233

List of Tables

3.1 系所名字 Part 1	31
3.2 系所名字 Part 2	32
3.3 系所名字 Part 3	33
3.4 系所名字 Part 4	34
3.5 系所名字 Part 5	35
3.6 系所名字 Part 6	36
4.1 標題在上方	81
4.2 標題在下面	82
4.3 表格寬度超過頁面	83
4.4 表格寬度設定 scale=1.0	83
4.5 表格寬度設定 scale=0.9	83
4.6 內容較少的表格	84
4.7 內容較少的表格, 但設定了 scale=0.9	84
4.8 opacity 使用預設	85
4.9 opacity 使用 0.4	85
4.10 Hello World in C	86
1.1 應該可使用的系所	118
1.2 應該不可使用的系所	118
9.1 opacity 使用預設	224
9.2 測試 opacity=0.4	224
9.3 不進行寬度設定, 應超出頁面	225
9.4 表格寬度設定 scale=0.9	225
11.1 Ref 用 table	232

List of Figures

1.1	CC Attribution-NonCommercial-ShareAlike License	2
3.1	Template on GitHub	5
3.2	Download Icon	5
3.3	MiKTeX Logo	8
3.4	Download MiKTeX	8
3.5	安裝 MiKTeX	8
3.6	Download Package	9
3.7	等待安裝完成	9
3.8	例子: package<zhnumber> 說 package<expl3> 版本太舊	10
3.9	在 Windows 中更新 MiKTeX	10
3.10	Update 程式畫面	11
3.11	Searching packages	11
3.12	Select package	12
3.13	package <l3kernel> and <l3packages>	12
3.14	Downloading package	13
3.15	等待安裝完成	13
3.16	Texmaker Logo	14
3.17	Download Texmaker	14
3.18	安裝 Texmaker	14
3.19	安裝 Texmaker	14
3.20	Texmaker 打開 thesis.tex 畫面	15
3.21	改使用 XeLaTeX	15
3.22	處理的結果	16
3.23	瀏覽 PDF	16
3.24	Texmaker 打開 cover.tex 畫面	17
3.25	資料夾內容	17
4.1	圖片類別	50
4.2	Little man	56
4.3	Little man No.1	56
4.4	Little man No.2	57
4.5	opacity 使用預設	58
4.6	opacity 使用 0.4	59
4.7	opacity 使用預設	60
4.8	opacity 使用 0.4	60
4.9	2 figures and 1 figure per row	63
4.10	2 figures and 2 figures per row	63
4.11	3 figures and 2 figures per row	64
4.12	4 figures and 2 figures per row	65
4.13	8 figures and 2 figures per row	66
4.14	8 figures and 3 figures per row	67

4.15	8 figures and 4 figures per row	68
4.16	LaTeX Table Generator 頁面	69
4.17	Enter example data	72
4.18	Result of example data	72
4.19	Option of caption	76
4.20	A sample between LaTex style and Booktabs style	77
4.21	Table with horizontal line	77
4.22	Package menu	78
4.23	HostMath's latex equation editor	98
4.24	CodeCogs's latex equation editor	99
4.25	ACM Digital Library 例子	102
4.26	BibTex 的位置	102
4.27	BibTex 資料	103
4.28	整理/使用 BibTex	103
9.1	opacity 使用預設	226
9.2	測試 opacity=0.4	226
9.3	opacity 使用預設	227
9.4	測試 opacity=0.4	227
11.1	Ref 用 figure	232



Nomenclature

<u>Symbol</u>	<u>Description</u>
α	Symbol of alpha
β	
γ	Gamma

<u>Symbol</u>	<u>Meaning</u>	<u>SI unit of measure</u>
g	Standard gravity	$9.80665m/s^2$
c	Speed of light	$\approx 3.00 \times 10^8 m/s$
l	Length	meter (m)

List of common physics notations

Chapter 1

Introduction

這是國立成功大學碩博士用畢業論文的 LaTex 模版. 本模版是使用學校最新的畢業論文要求來設計 (參考: 附錄 - 撰寫論文須知 P.123).

雖然本模版的目標是為了提供學生可以使用 LaTex 來寫畢業論文. 但是各系所有各自的格式, 所以做了一個表列出已知的系所情況 (參考: 附錄 - 可使用的系所 P.117), 故請在使用前先留意自己的系所有沒有格式要求. 如果沒有, 則本模版應該是可以用來使用; 否則要看系所上的格式, 是否跟本模版有相同的寫法.

本模版分以下幾個主要部份來進行教學:

1. 本模版的架構設計
2. 設定本模版的一些資料以轉成你的論文
3. 介紹 LaTex 和本模版所提供的語法
4. 最後有一個 chapter 為“老師們的話”(Chap.5) 寫了一些老師對論文的想法和意見, 以供同學們留意

同學們只要閱讀完後, 把部份的檔案直接 copy 和修改內容, 應該很快就能上手本模版去寫自己的論文.

另外在附錄 (Appendix) 附上了一些重要的學校的文件, 由於本模版很接近完善, 故直接使用本模版後可不需再閱過學校相關規定之文件, 所以該類文件置於此僅為備考用.

版權 License

詳細請看 ‘LICENSE’ 這檔案中的條款說明.



Figure 1.1: CC Attribution-NonCommercial-ShareAlike License

本著作 (ncku-thesis-template-latex[24]) 採用創用 CC 姓名標示-非商業性-相同方式分享 4.0 授權條款.

This work(ncku-thesis-template-latex[24]) is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

而本模版所使用到的國立成功大學浮水印則由國立成功大學擁有所有相關的權利. 故如使用這浮水印到論文以外的應用, 請跟‘成大圖書館系統管理組-數位論文小組’聯絡.

版本修改 ChangeLog

詳細請看 ‘ChangeLog.md’ 這檔案中的說明.



Chapter 2

Objective

2.1 起因

做這個模版的原因其實很簡單：

1. 去投國外 paper 時, 對方可能會要求使用 LaTeX, 所以未來要懂 LaTeX 是不意外的.
2. 想拿 LaTeX 來寫畢業論文, 却發現學校只提供 Microsoft Word 模版, 但卻沒有提供 LaTeX 的, 所以證明本模版對學校是有存在價值的.
3. 因為看到發現台灣科技大學 [17], 台灣大學 [11], 元智大學 [10] 都能找到 LaTeX 的模版, 連大陸那邊都有一些學校有在提供, 更不用說國外的學校.
那些學校的畢業論文模版不只提供是 Microsoft Word 版本 (.doc), 是會連 LaTeX(.tex) 版本都有, 而我們學校卻沒有. 唯一我們學校在 Google 上找到的有提到的卻是數學系系網頁上的功能 [1] 和建在數學系上的一個討論區 [2].
4. 因為學校對 Phd 跟 Master 的畢業論文要求是同一個格式, 所以如果完成後對學校任何學生應該都有其好處.
對大家都有多一個選擇來寫畢業論文, 而不是被限在使用 Microsoft Word 來寫.
5. 經過詢問我們資訊工程系 (CSIE) 的系上一些老師後, 意外發現原來某些實驗室其實已經有各自的版本存在, 但每個版本都有各自的優缺點, 例如：
 - (a) 新的使用者或接手的人不容易修改或使用.
 - (b) 或是需要安裝的步驟十分麻煩 (e.g cwTeX[15]).
 - (c) 另外有一些因為是只針對英文版本, 沒有考量在編寫或初稿時會有中英混雜的時候, 故這時候中英文的內容要分開編寫和產生 (學校又要求, 英文內容的論文要同時有中文論文名字等), 所以需要把整個論文分開成不同的檔案.

2.2 目標

所以為了解決以上的問題, 這個模版針對了好幾點來處理:

1. 把本模版做到連笨蛋都可以很快懂得使用 (所謂的 Books for Dummies), 所以只留下使用者要填寫的部份外, 其他都交由模版去負責.
2. 希望做到使用者只讀這份模版, 就會懂得去修改和寫自己所需的內容 (所謂的

Self-contained. 但其實是不太可能的, 因為 LaTex 的使用手冊就算寫成一本幾百頁的書, 都可以缺少很多東西), 所以會同時提供很基本使用 LaTex 的方式, 和填寫本模版步驟.

3. 希望一份模版, 能同時應用在中文或是英文版本, 只要修改內容和一些的設定.
4. 把本模版 open source, 讓以後任何的同學們都可以使用和修改, 以合適當時的需求.

而選擇使用 XeLaTeX 的原因, 是經過分析 cwTeX, CJK 和 XeLaTeX 後. 發現 cwTeX 的寫法太糟, 要背多新一種語法, 而且安裝複雜 [15]; 而 CJK 有一定程度的設定才能在整個論文中自由使用, 感覺設定麻煩而不太能笨蛋化來用, 所以放棄選用; 故最後選用最簡單加一些包裝, 就可以簡單使用中英混合的 XeLaTeX.

2.3 缺點

但是同樣任何東西都會有缺點, 故本模版都不意外:

1. 本模版是以台灣國立成功大學所最新訂下的畢業論文要求 (參考: 附錄 - 撰寫論文須知 P.123) 來設計, 所以不一定能對非本校的人有用.
2. 對沒有程式基礎, 只會用 Microsoft Word 的人來講, 可能會在修改或使用上會十分吃力.
3. 因為我針對某些使用者不用去接觸的部份, 進行了大量的包裝 (Wrapping), 所以如果懂得 LaTex 的人可能會覺得我破壞了 LaTex 的語法. 但是本模版是針對笨蛋化和全自動, 我相信對不熟 LaTex 的人來講, 才不管這問題 (如同一般理論派和應用派的差別, 在意的方向完全不一樣).
4. 某些包裝出來的語法, 可能會在一些情況下會產生衝突而令 LaTex 不接受, 這時候有 2 種做法:
 - (a) 不使用某些寫法, 例如已知的 '\InsertFigure' 沒法被包在 Table, minipage 或 framebox 中.
 - (b) 如真的要使用那些情況, 那就不要使用模版提供的語法, 而直接去寫 LaTex 原版的語法.

2.4 總結

以上是個人對這份模版的一些想法和起源, 同時希望本模版能對你提供到一些幫助.

Chapter 3

本模版使用教學

3.1 基本介紹 Introduction

如果要使用本模版來寫你的論文，那你要先拿到 3 個東西：

3.1.1 本模版的檔案

本模版的 source code (.tex 檔, 即是 Microsoft Word 的.doc 檔) 已經完整的放在 GitHub 上 [24] (Fig 3.1).

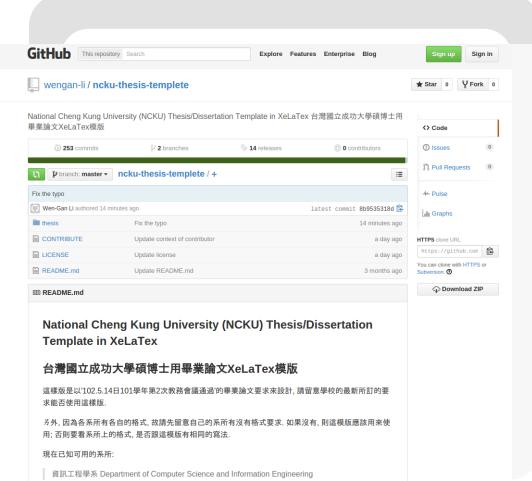


Figure 3.1: Template on GitHub

可以使用右方的”Download ZIP”來下載最新版的本模版 (Fig 3.2).



Figure 3.2: Download Icon

3.1.2 編寫用 Editor

用來編寫你的論文用的 Editor

因為要寫 Word 的話, 就必須使用 Microsoft Office 才可以寫. 但如果是寫 LaTex 的話, 就算只是記事本都可以編寫, 所以在這邊你可以去使用你喜好的 Editor.

但注意的是, 盡量切勿使用一些預設不是針對 UTF-8 的 Editor, 如 Windows 內建的記事本 (notepad). 因為你在過程中應該都會寫出或留下一些中文, 這時候如果那個 Editor 自動存成其他編碼 (notepad 預設會存成 ANSI), 就可能會潛存的錯誤存在.

所以使用一些有名的 Editor 可能會比較保障這問題, 如 Notepad++, Gedit 等 (當然你都可以使用你熟悉的).

3.1.3 產生用的工具

用來讀取 LaTex 來產生你的論文用的工具

以 Microsoft Word 來講是 Microsoft Office, 而本模版則會介紹使用 Texmaker + MiKTeX 來處理, 請看第8頁的‘產生論文 Generate Thesis’.



3.2 檔案結構 Source Tree

這邊會對本模版的檔案位置進行簡單說明.

```
o
|-README.md      (本模版的一些基本說明)
|-ChangeLog.md  (本模版的版本修改歷史)
|-LICENSE        (本模版的版權和使用條款)
|-CONTRIBUTE    (本模版的貢獻人員名單)
|_thesis         (本模版的主要內容)
|
|-cover.tex     (產生封面用) [重要, 不能刪除]
|-thesis.tex    (產生論文用) [重要, 不能刪除]
|
|-ncku          (定義/設計模版用) [重要, 不能刪除]
| |
| ...
|
|-example       (本模版的說明文件內容) [可用來參考]
| |
| ...
|     在'conf/conf.tex'中, 如果你使用了'\DemoMode',
|     就會使用'./example/context.tex'的模版說明文件內容.
|     但如果這資料夾已刪的話, 在產生論文時會回傳錯誤.
|     否則使用'./context/context.tex'中你所編寫論文內容.
|
|-context        (你的論文內容) [重要, 不能刪除]
| |
| ...
|     在'conf/conf.tex'中, 如果你沒使用'\DemoMode',
|     就會使用'./context/context.tex'中的內容.
|     所以請在這資料夾中編寫你的論文.
|
|_conf           [重要, 不能刪除]
|
conf.tex        (設定論文的一些基本資料用: 如題目, 人名等)
[重要, 不能刪除]
```

3.3 產生論文 Generate Thesis

這邊會簡單講解如何安裝基本的程式來產生你的論文.

3.3.1 MiKTeX 安裝

首先我們需要 MiKTeX 來幫我們來轉 LaTex 成 PDF.



Figure 3.3: MiKTeX Logo

首先去 MiKTeX 的網頁 [23] 來下載它回來, 它預設在 ‘Recommended Download’ 是 32-bit 的, 所以如果你要下載 64-bit 的話, 就要按 ‘Other Downloads’ 中的第一個.

Download MiKTeX

Download and run the Basic MiKTeX installer to setup a basic TeX/LaTeX system on your computer. You can read the [tutorial](#), if you want step-by-step guidance.

When you have installed MiKTeX, it is recommended that you [run the update wizard](#) in order to get the latest updates.

A screenshot of a web page titled 'Download MiKTeX'. It shows two sections: 'Recommended Download' and 'Other Downloads'. Under 'Recommended Download', there is a large button with a downward arrow pointing to a link labeled 'Basic MiKTeX 2.9.5105 Installer Version 2.9.5105, Windows 32-bit Size: 163.18 MB'. To the right of this button is a descriptive text block: 'To install a basic TeX/LaTeX system, download and run this installer. MiKTeX has the ability to install needed packages automatically (on-the-fly), i.e., this installer is suitable for computers connected to the Internet.' Below these sections is a horizontal bar with the text 'Other Downloads'.

Figure 3.4: Download MiKTeX

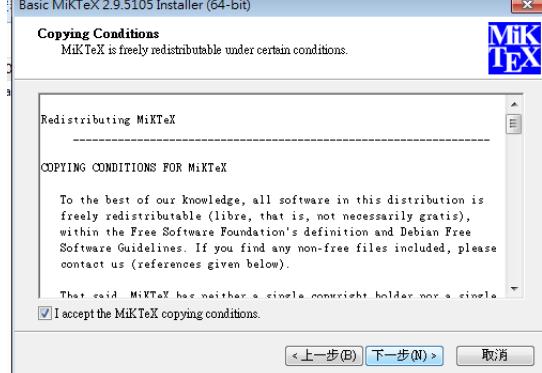


Figure 3.5: 安裝 MiKTeX

安裝 MiKTeX 其實沒有什麼需要太在意的東西, 但由獨有一個東西需要設定, 在不停按下一步時, 會出現 fig 3.6這個畫面, 在這邊推薦選擇 ‘Yes’, 因為這邊是用來設定自動幫你下載一些你需要使用的工具來產生論文.

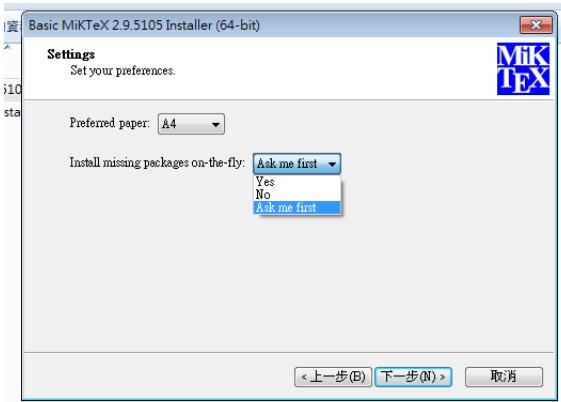


Figure 3.6: Download Package

最後就要等待安裝，由於內容滿多，所以在這邊可能需要等待幾分鐘。

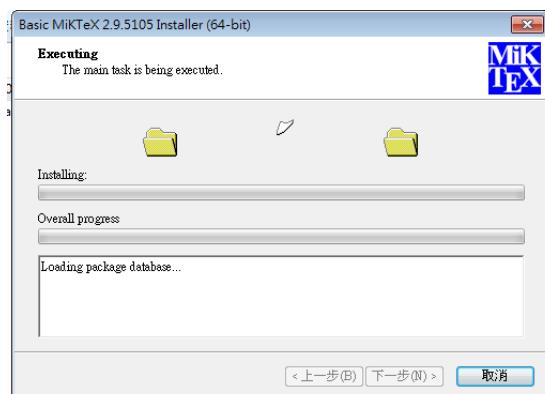


Figure 3.7: 等待安裝完成

3.3.2 更新 MiKTeX

不管你是否第一次 download MiKTeX, 都應該要定期去更新一些 package 的版本, 因為新 package 會可能有性能提升或提供新功能/內容, 如同這模版更新. 如果你看到類似的錯誤訊息, 或其他的寫法, 在說某某 package 太舊, 那就更加要更新.

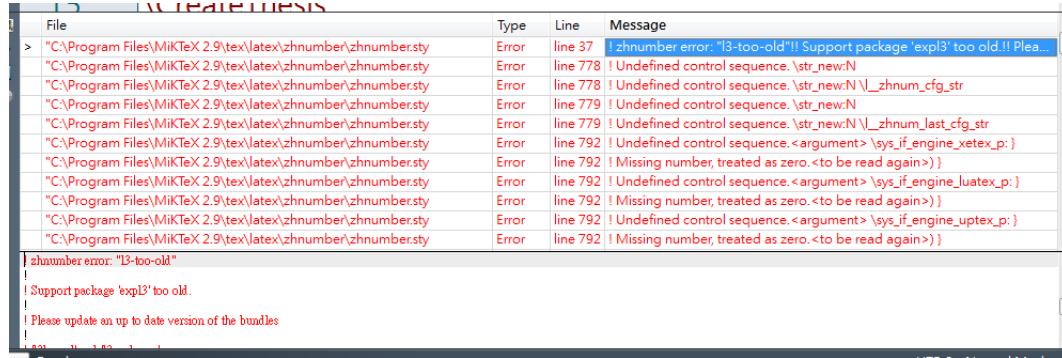


Figure 3.8: 例子: package<zhnumber> 說 package<expl3> 版本太舊

如你在使用 Windows 的話, 使用路徑去找 MiKTeX 的 Update 程式 (必須是 Admin 那一個):

Start (開始) -> MiKTeX 2.9 -> Maintenance (Admin) -> Update (Admin)

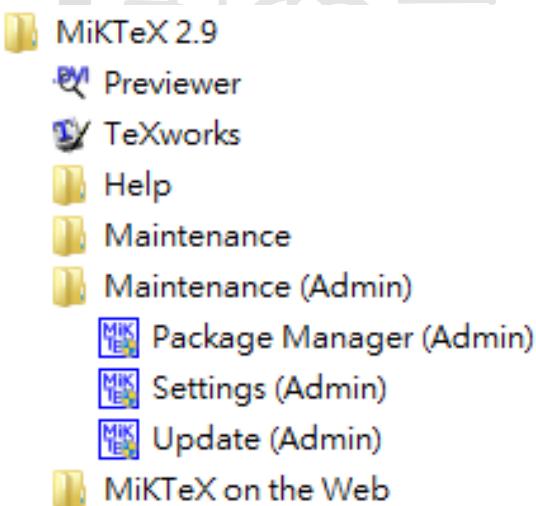


Figure 3.9: 在 Windows 中更新 MiKTeX

當開了 Update 程式後，應該會看到這個畫面

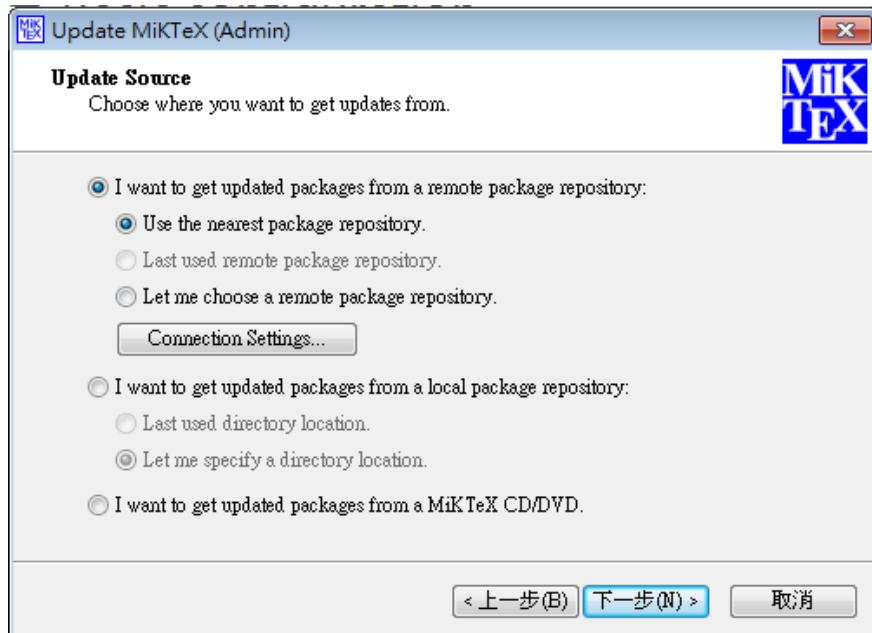


Figure 3.10: Update 程式畫面

理應直接‘下一步’則可，當然如果你有要求的話，可選‘Let me choose a remote package repository’去選地區來 download packages. 不論哪一種，按‘下一步’都會顯示這畫面，並要等待一些時間（大約 1 幾分鐘）。

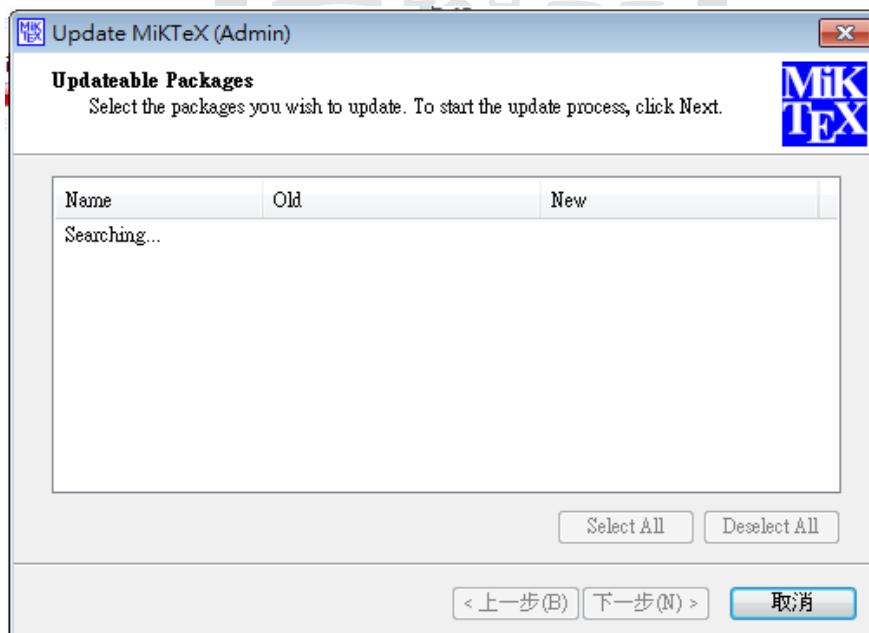


Figure 3.11: Searching packages

正常情況下，你會看到所有 package 都會打勾，之後你再‘下一步’則可更新全部 package。但如果你看到如下圖的情況中，你沒法選擇‘Select All’，這應該是代表有部份 miktex 或 package 需優先 update，所以都不用擔心，直接‘下一步’即可。但如果真的出現這情況，即是你要更新 2 次。

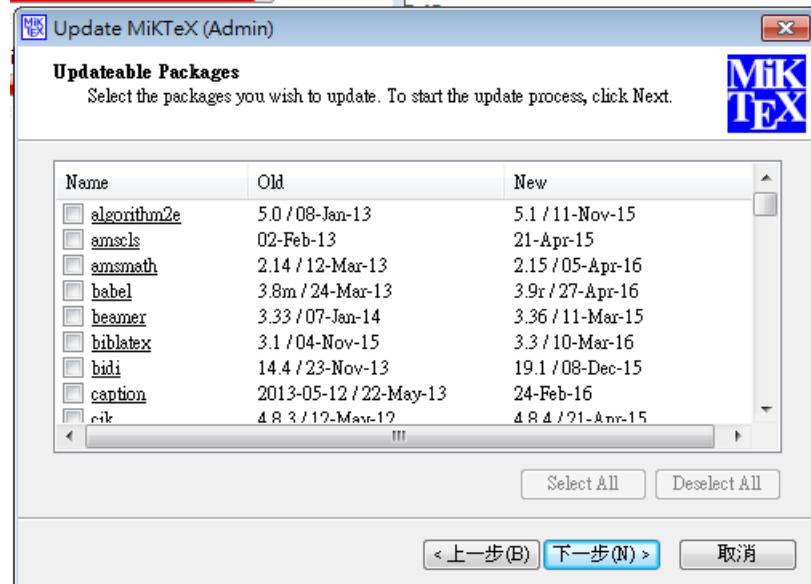


Figure 3.12: Select package

假如你知道要只更新哪一個 package 即可，那找你要的 package 再打勾就好了。如剛剛的情況是 package <l3kernel> 太舊，那只要更新 <l3kernel> 和 <l3packages>。

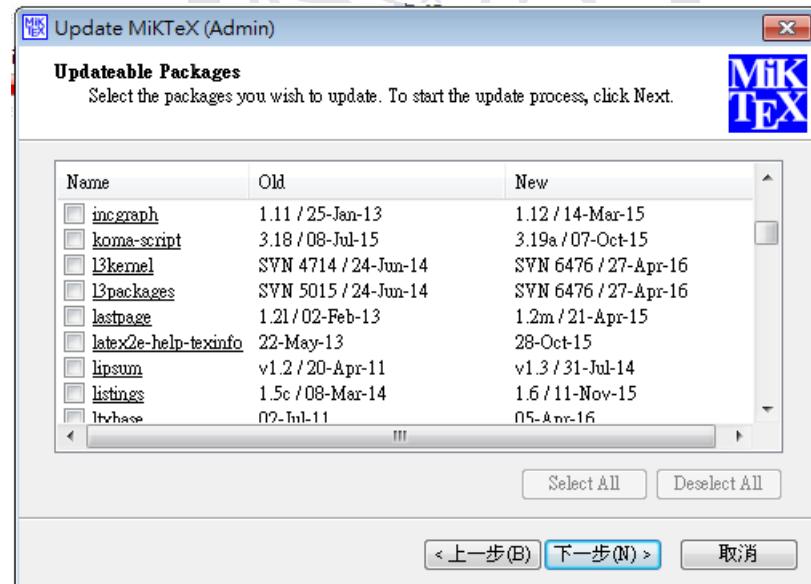


Figure 3.13: package <l3kernel> and <l3packages>

之後就是等待它 download 和更新。如果要更新的內容很多，有可能會需要 1 小時或以

上. 所以當看到正在 download 時, 你已經可以不用管了.

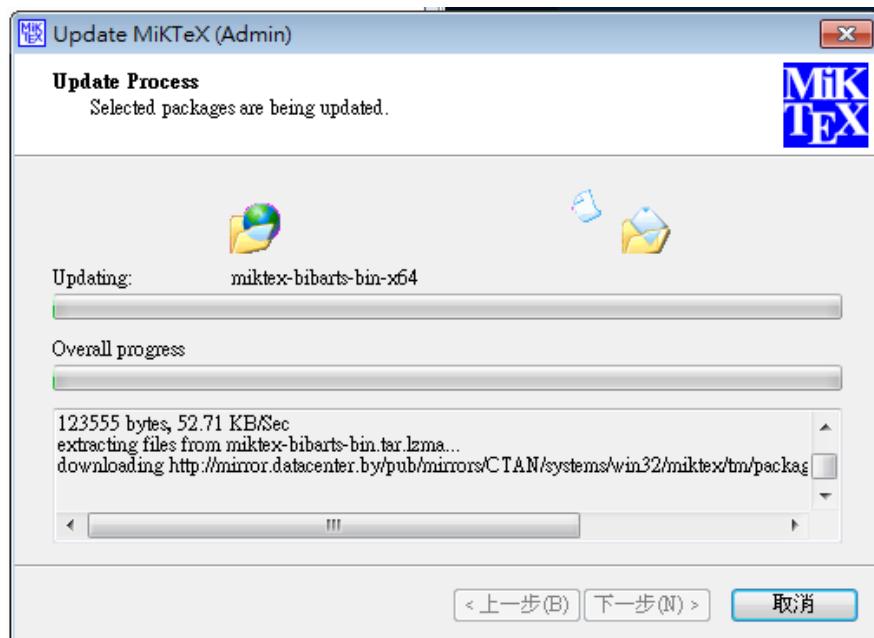


Figure 3.14: Downloading package

當 update 完, 它不會顯示說結束, 但你會看到畫面空掉, 而且有‘下一步’可以按, 這代表已更新完了.

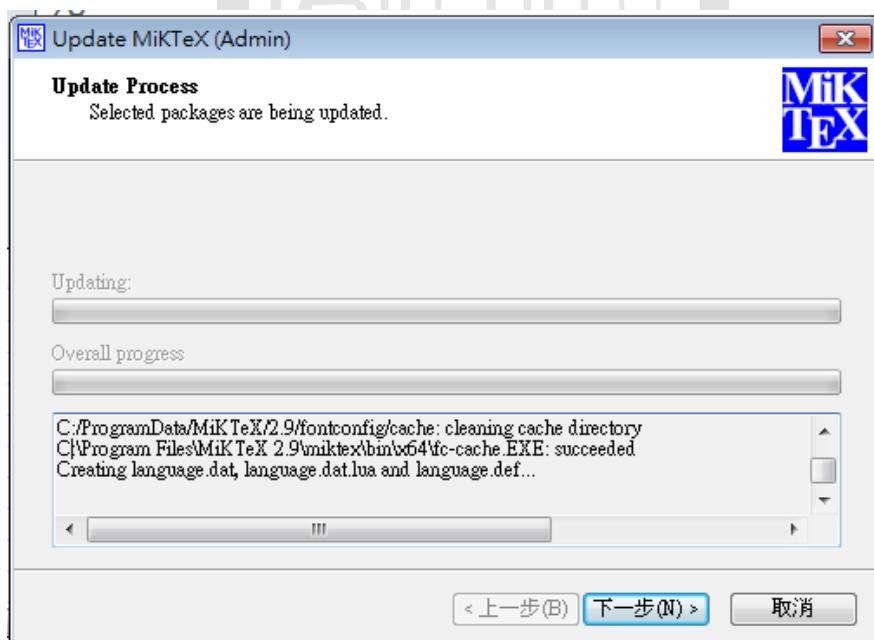


Figure 3.15: 等待安裝完成

如果你要再次 update, 即是重複這些步驟.

3.3.3 Texmaker 安裝

我們需要 Texmaker 來幫我們處理產生流程和看 PDF 用.



Figure 3.16: Texmaker Logo

首先去 Texmaker 的網頁 [28] 來下載它回來, 推薦使用 ‘Executable file for windows’, 同時使用 ‘Alternative download link’ (因為這個 line 是使用 Google Drive, 所以速度能有保證).

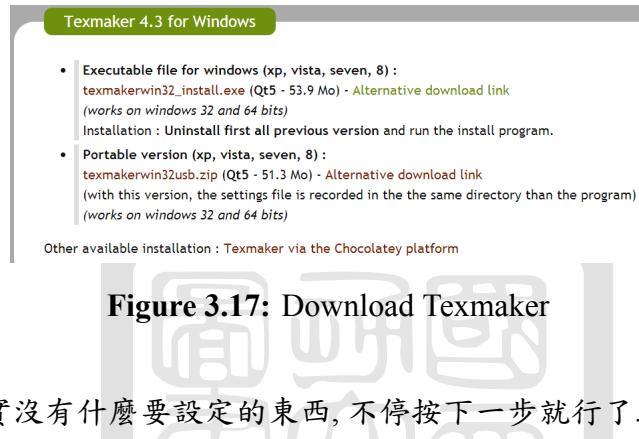


Figure 3.17: Download Texmaker

安裝 Texmaker 其實沒有什麼要設定的東西, 不停按下一步就行了.

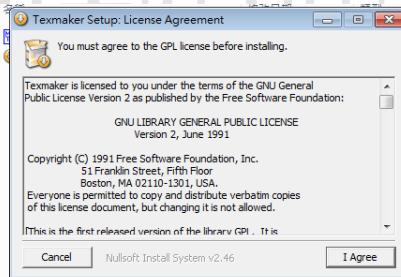


Figure 3.18: 安裝 Texmaker

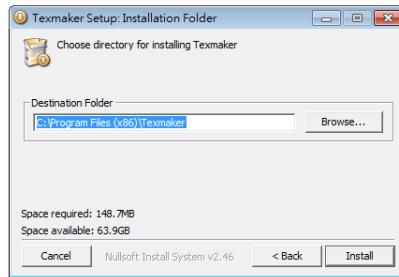
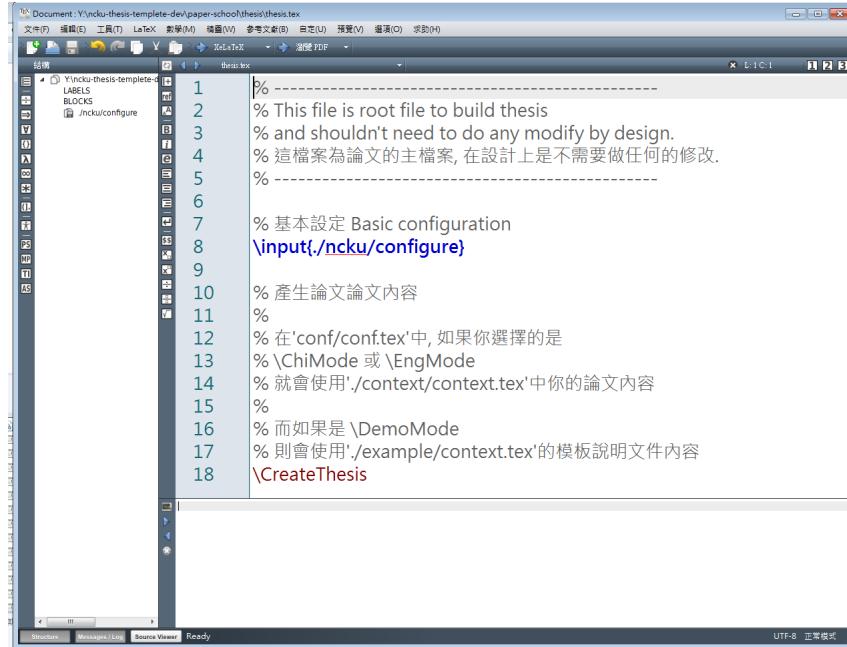


Figure 3.19: 安裝 Texmaker

至於如果更新 Texmaker 的話, 去網頁 download 最新版, 之後重複這些步驟即可.

3.3.4 產生論文和封面

當安裝完 Texmaker 和 MiKTeX 後，直接點開 ‘thesis.tex’，可以看到這個畫面 (Fig 3.20).



The screenshot shows the Texmaker interface with the 'thesis.tex' file open. The left sidebar shows a tree view of the document structure with nodes like 'LABELS', 'BLOCKS', and '/ncku/configure'. The main editor area displays the following LaTeX code:

```
% -----
% This file is root file to build thesis
% and shouldn't need to do any modify by design.
% 這檔案為論文的主檔案, 在設計上是不需要做任何的修改.
%
% 基本設定 Basic configuration
\input{./ncku/configure}
%
% 產生論文論文內容
%
% 在'conf/conf.tex'中, 如果你選擇的是
% \ChiMode 或 \EngMode
% 就會使用'./context/context.tex'中你的論文內容
%
% 而如果是 \DemoMode
% 則會使用'./example/context.tex'的模板說明文件內容
\CreateThesis
```

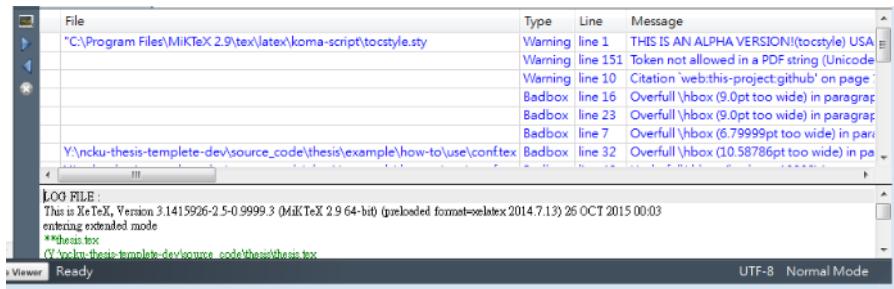
Figure 3.20: Texmaker 打開 thesis.tex 畫面

產生論文的方式為在上方 (Fig 3.21) 由‘快速編譯’改成‘XeLaTeX’，之後按左方的箭頭就可以進行產生的處理 (註：如果是第一次使用，那這時候背後 MiKTeX 會自動下載一些工具回來，所以會等待比較久)。



Figure 3.21: 改使用 XeLaTeX

之後只要等待下方出現一些結果 (Fig 3.22) 就是說明已產生完成.



The screenshot shows a terminal window with the following log output:

```
File: "C:\Program Files\MiKTeX 2.9\tex\latex\koma-script\tocstyle.sty"
Type: Warning Line 1 THIS IS AN ALPHA VERSION!(tocstyle) USA
Type: Warning Line 151 Token not allowed in a PDF string (Unicode)
Type: Warning Line 10 Citation 'web.this-project.github' on page
Badbox Line 16 Overfull \hbox (9.0pt too wide) in paragraph
Badbox Line 23 Overfull \hbox (9.0pt too wide) in paragraph
Badbox Line 7 Overfull \hbox (6.7999pt too wide) in paragraph
Badbox Line 32 Overfull \hbox (10.58786pt too wide) in paragraph

LOG FILE:
This is XeTeX, Version 3.1415926-2.5-0.9999.3 (MiKTeX 2.9 64-bit) (preloaded format=xelatex 2014.7.13) 26 OCT 2015 00:03
entering extended mode
**thesis.tex
C:\Users\user\Documents\NCKU Thesis\thesis\thesis.tex
```

Figure 3.22: 處理的結果

如果 PDF 產生成功, 那接旁邊‘瀏覽 PDF’的箭頭, 會出現一個視窗 (Fig 3.23) 來顯示那個 PDF 檔.

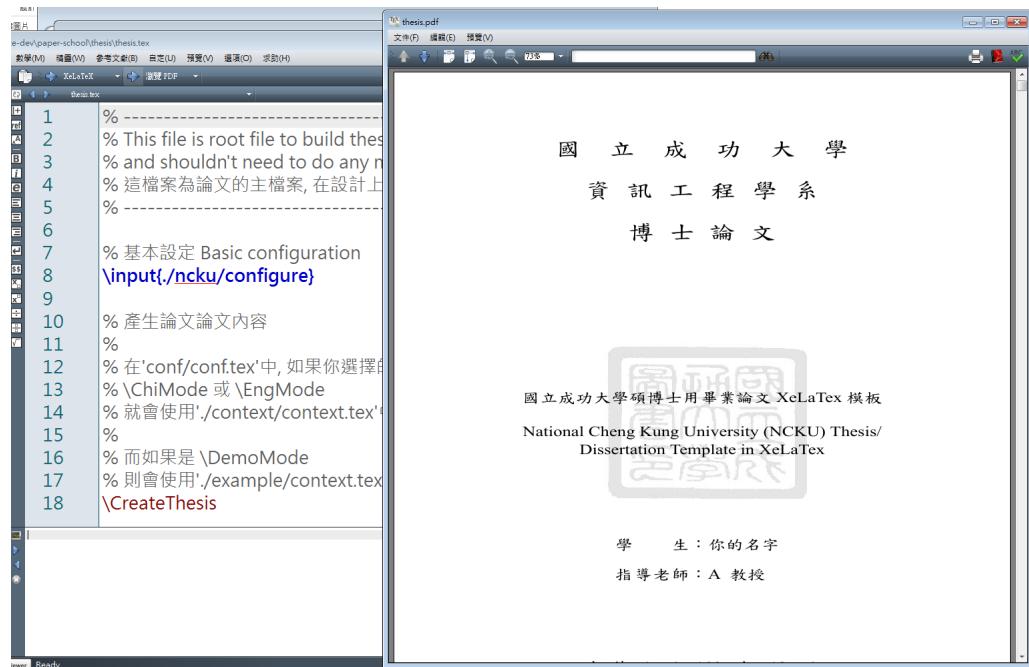
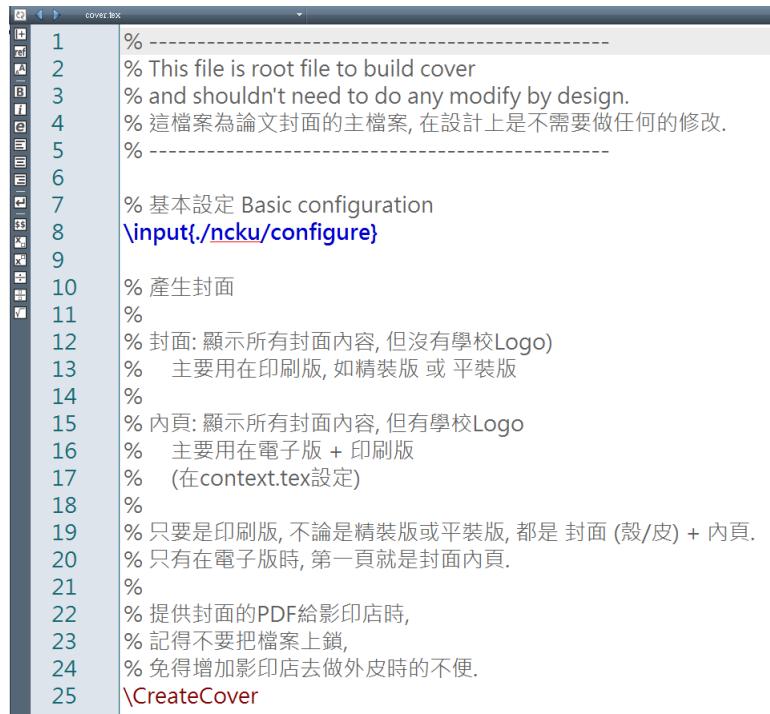


Figure 3.23: 瀏覽 PDF

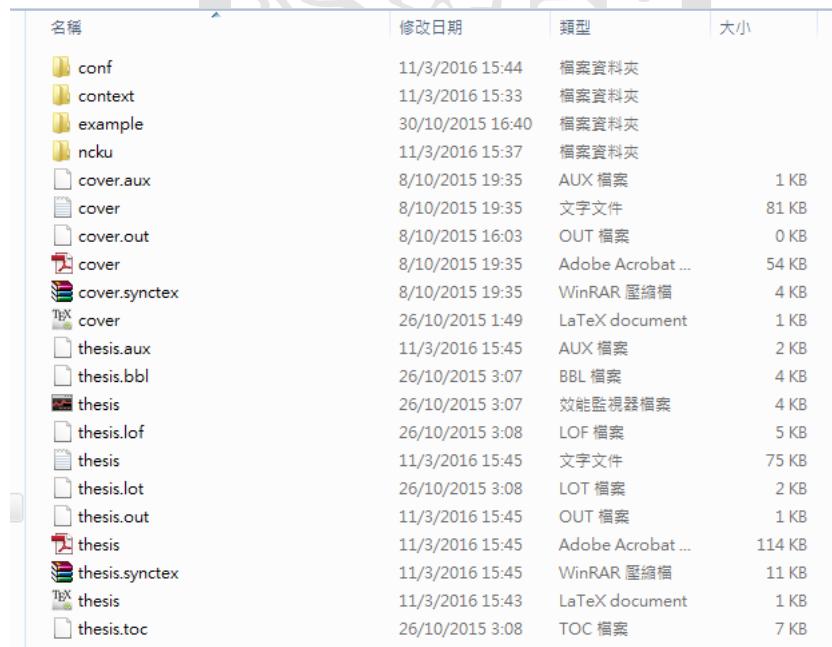
把以上的步驟用在 ‘cover.tex’ 上 (Fig 3.24) 就能去產生你的封面.



```
cover.tex
1 % -----
2 % This file is root file to build cover
3 % and shouldn't need to do any modify by design.
4 % 這檔案為論文封面的主檔案, 在設計上是不需要做任何的修改.
5 %
6 %
7 % 基本設定 Basic configuration
8 \input{./ncku/configure}
9 %
10 % 產生封面
11 %
12 % 封面: 顯示所有封面內容, 但沒有學校Logo)
13 % 主要用在印刷版, 如精裝版 或 平裝版
14 %
15 % 內頁: 顯示所有封面內容, 但有學校Logo
16 % 主要用在電子版 + 印刷版
17 % (在context.tex設定)
18 %
19 % 只要是印刷版, 不論是精裝版或平裝版, 都是 封面 (殼/皮) + 內頁.
20 % 只有在電子版時, 第一頁就是封面內頁.
21 %
22 % 提供封面的PDF給影印店時,
23 % 記得不要把檔案上鎖,
24 % 免得增加影印店去做外皮時的不便.
25 \CreateCover
```

Figure 3.24: Texmaker 打開 cover.tex 畫面

當如果你已經把 ‘thesis.tex’ 和 ‘cover.tex’ 都產生了 PDF, 你的資料夾應該會有這些檔案和資料夾 (Fig 3.25), 那 2 個 PDF 正是你需要的東西.



名稱	修改日期	類型	大小
conf	11/3/2016 15:44	檔案資料夾	
context	11/3/2016 15:33	檔案資料夾	
example	30/10/2015 16:40	檔案資料夾	
ncku	11/3/2016 15:37	檔案資料夾	
cover.aux	8/10/2015 19:35	AUX 檔案	1 KB
cover	8/10/2015 19:35	文字文件	81 KB
cover.out	8/10/2015 16:03	OUT 檔案	0 KB
cover	8/10/2015 19:35	Adobe Acrobat ...	54 KB
cover.synctex	8/10/2015 19:35	WinRAR 壓縮檔	4 KB
cover	26/10/2015 1:49	LaTeX document	1 KB
thesis.aux	11/3/2016 15:45	AUX 檔案	2 KB
thesis.bbl	26/10/2015 3:07	BBL 檔案	4 KB
thesis	26/10/2015 3:07	效能監視器檔案	4 KB
thesis.lof	26/10/2015 3:08	LOF 檔案	5 KB
thesis	11/3/2016 15:45	文字文件	75 KB
thesis.lot	26/10/2015 3:08	LOT 檔案	2 KB
thesis.out	11/3/2016 15:45	OUT 檔案	1 KB
thesis	11/3/2016 15:45	Adobe Acrobat ...	114 KB
thesis.synctex	11/3/2016 15:45	WinRAR 壓縮檔	11 KB
thesis	11/3/2016 15:43	LaTeX document	1 KB
thesis.toc	26/10/2015 3:08	TOC 檔案	7 KB

Figure 3.25: 資料夾內容

3.3.5 產生 PDF 的流程

在編譯 LaTex 時成 PDF 時, 必須注意內部的引用 (\RefBib{}) 情況.

如果只是編寫內容, 引用的內容和號碼不是重要的話, 那直接使用:

XeLaTeX -> 瀏覽 PDF

即可.

但如果你的 PDF 是最終版本, 那你的流程則需要使用:

XeLaTeX -> BibTeX -> XeLaTeX -> 瀏覽 PDF

才對.

因為第一次的 XeLaTeX 是用來產生 ‘thesis.aux’, 而有這個檔案才能對你的內容中 Reference 的引用來進行連接, 而 BibTeX 正是做這個的處理以產出 ‘thesis.bbl’, 而第二次的 XeLaTeX 會使用 ‘thesis.bbl’ 來把你的 Reference 中的號碼在內容中設定.

以上步驟只需用在 ‘thesis.tex’ 的部份, 而 ‘cover.tex’ 則不用做這個行為. ‘cover.tex’ 直接使用:

XeLaTeX -> 瀏覽 PDF

即可.

如果你在以上的產生流程發現 PDF 還是有些內容沒法正確顯示, 推薦以下的做法:

XeLaTeX -> XeLaTeX -> BibTeX -> BibTeX -> XeLaTeX -> XeLaTeX -> 瀏覽 PDF

這是為了確保 LaTex 所使用的內容都是以最新的內容來產生.

備註: 如果碰到一些不明原因的錯誤, 先把所有除了 ‘thesis.tex’ 外的所有 thesis 開頭或以 thesis 為檔案名的檔案全刪掉. 例如 ‘thesis.bbl’, ‘thesis.aux’, ‘thesis.lof’ 等所有檔案. 否則有可能在產生論文時遇到錯誤, 如果遇到錯誤, 請不斷重新刪掉和重新產生論文, 直到解決問題為止. 已知這問題在 Reference 轉換其他格式時會發生.

3.4 論文基本資料設定 Thesis's configuration

‘conf/conf.tex’ 是用來設定一些論文需要的資料：如題目，人名等。故以下的內容會一個一個資料說明要怎麼填寫或修改：

1. 使用的論文內容

如果使用 ‘\DemoMode’

就會使用 ‘./example/context.tex’ 中模版說明文件內容。但如果這資料夾已刪的話，在產生論文時會回傳錯誤。

否則會使用 ‘./context/context.tex’ 的你所編寫論文內容。所以這時候請在這資料夾中編寫你的論文。

2. 封面上語言和名字顯示方式

\DisplayCoverInChi: 封面以全中文顯示

\DisplayCoverInEng: 封面以全英文顯示

只能選擇其中一個，但只有最後設定的一方有效，預設使用 \DisplayCoverInEng。
另外預設在封面上只會顯示中文或英文名字而已。

不論你是使用 \DisplayCoverInChi 或 \DisplayCoverInEng，

使用 \\DisplayCoverBothNames 以設定同時顯示中英文名字。

3. Title 論文題目

要填寫你的中文和（或）英文論文題目。

如果題目內有必須以數學模式表示的符號，請用 \mbox{} 包住數學模式。如：

```
\SetTitle{題目題目}{New equation \mbox{$E = mc^4$} here}
```

而如果覺得自動產生出來的題目斷行位置不適合，可以手動加 ‘\\’ 來強制斷行。

如：

```
\SetTitle{題目題目}{Title Is Tooooooooooo \\ Longggggggggggggg}
```

有 3 種可使用，可獨立使用，但只有最後設定的一方有效

\SetTitle{你的題目}{Your Title}: 同時設定中英文題目

\SetChiTitle{你的題目}: 只設定中文題目

\SetEngTitle{Your Title}: 只設定英文題目

如：

```
\SetTitle %
```

```
{中文題目中文題目} %
```

```
{Your Title Your Title}
```

'%' 是必須的，是用來跟 LaTeX 說這 3 行是同一句話。

或

```
\SetChiTitle{中文題目中文題目}
```

```
\SetEngTitle{Your Title \\ Your Title}
```

圖書館說不管是編寫中英混合或全英文版, 都必須同時存在中英題目.

4. Draft 初稿

使用 ‘\DisplayDraft’ 可顯示 ‘(初稿)’ (中文版) 和 ‘(Draft)’ (英文版) 在封面

5. Degree name 學位

設定這論文是碩士或是博士學位論文.

有 2 種可選擇, 但只有最後設定的一方有效.

\PhdDegree: 博士學位

\MasterDegree: 碩士學位

6. Your name 你的名字

填寫你的中文和 (或) 英文.

有 3 種可使用, 可獨立使用, 但只有最後設定的一方有效.

\SetMyName{你的名字}{Your name}: 同時設定你的中英文名字

\SetMyChiName{你的名字}: 只設定你的中文名字

\SetMyEngName{Your name}: 只設定你的英文名字

7. 論文封面上的日期

設定西元的年月, 會自動計算出民國的年份, 和英文的月份轉換.

次序為: \SetCoverDate{年份}{月份}

如: \SetCoverDate{2014}{12}

注意: 依本校研究生學位考試細則第十條規定:

碩士班 :

論文日期：上學期為 ○○○ 年 1 月；下學期為 ○○○ 年 6 月，以該學期結束日期 (一月或六月) 為準。

(如：在上學期 101 年 9 月 102 年 1 月期間口試，不論是在此期間何月份口試，其日期均固定為 102 年 1 月).

另碩士生如 101 上學期完成口試，101 下學期申請出國，102 上學期辦理離校，則論文封面為 103 年 1 月

博士班 :

以當學期通過學位口試，則論文日期為口試日期 (如 ○○○ 年 ○○ 月 ○○ 日)，若論文有修改致延至次學期，則以論文上傳日期為主。

故本模版會根據你的學位，來選擇顯示在封面的日期格式.

8. 口試的日期

設定西元的年月日，會自動計算出民國的年份，和英文的月份轉換.

次序為: \SetOralDate{年份}{月份}{日}

如: \SetOralDate{2014}{12}{31}

9. 指導老師 Advisor(s)

在封面上預算了最多 3 位的空間，中文名字固定以 ‘博士’ 為結尾，英文名字固定以 ‘Dr.’ 為開頭.

有 3 種可使用，用來設定 3 位老師的名字

\SetAdvisorNameX{老師的名字}{Professor's name}: 同時設定中英文名字

\SetAdvisorChiNameX{老師的名字}: 只設定中文名字
\SetAdvisorEngNameX{Professor's name}: 只設定英文名字
(NameX 為 NameA, NameB, NameC)

使用\SetAdvisorNameA 是必須的, 而如果你的指導教授有 2 或 3 位, 那只要增加\SetAdvisorNameB 和\SetAdvisorNameC 則可.

如: \SetAdvisorNameA{老師的中文名字}{老師的英文名字}

10. 口試證明文件 Oral presentation document

口試證明文件是使用‘範例’或是‘自己的檔案’, 只能選擇其中一方.

如果要用的是範例:

\DisplayOralTemplate: 顯示 / 使用口試範例版本.

\DisplayOralChiTemplate: 顯示中文範例版本

\DisplayOralEngTemplate: 顯示英文範例版本

\SetCommitteeSize{9}: 口試委員數量, 要配合\DisplayOralTemplate 來使用,
至少 4 位, 最多 9 位, 預設為 9 位.

而如果要用的是自己的檔案:

把你的圖片放在‘context/oral’下, 之後設定中英文版所對應是哪一個檔案.

就算已啟用‘\DisplayOralImage’, 但沒有填寫圖檔檔名的話, 都不會顯示出來.

(例子用的‘example-oral-chi.pdf’和‘example-oral-eng.pdf’已放在‘context/oral’中)

\DisplayOralImage: 設定要顯示圖片

\SetOralImageChi{example-oral-chi.pdf}: 設定中文口試檔名

\SetOralImageEng{example-oral-eng.pdf}: 設定英文口試檔名

雖然沒有限定圖片的格式, 但是推薦使用 PDF, 而且是沒法使用 SVG.

11. 關鍵字 Keyword

最多可設定 9 個關鍵字, 為了方便同學自行設定, 故所產出來的 PDF 檔案中的關鍵字和內文摘要的關鍵字, 可獨立個別設定.

‘\SetKeywords’是設定所產出來的 PDF 中的 Keyword 項目, 可同時填寫中英文.

e.g

\SetKeywords{Keyword A (關鍵字 A)}{Keyword B (關鍵字 B)}{Keyword C (關鍵字 C)}
或單純中文或英文

\SetKeywords{Keyword A}{Keyword B}{Keyword C}

\SetKeywords{關鍵字 A}{關鍵字 B}{關鍵字 C}

而摘要中的關鍵字, 為了方便同學們能達到以下情況:

a. 只寫中文版摘要

b. 只寫英文版摘要

c. 同時寫中英文版摘要

故中英文版的關鍵字都是可個別設定.

\SetAbstractChiKeywords: 用來設定中文版摘要的關鍵字

\SetAbstractEngKeywords: 用來設定英文版摘要的關鍵字

\SetAbstractExtKeywords: 用來設定英文延伸摘要的關鍵字(只有你要編寫英文延伸摘要才需要設定)

所以只要使用你需要寫的版本則可.但如果2個版本都要寫,則2個都同時使用則可.沒有填寫的話,則摘要中的關鍵字部份是不會顯示出來.

e.g

\SetAbstractChiKeywords{關鍵字 A}{關鍵字 B}{關鍵字 C}

\SetAbstractEngKeywords{Keyword A}{Keyword B}{Keyword C}

\SetAbstractExtKeywords{Keyword A}{Keyword B}{Keyword C}

英文延伸摘要的關鍵字理應會跟英文版摘要的關鍵字是一樣,但為了同學能編寫不同內容和關鍵字,故可獨立設定.

12. 目錄 Index

設定可獨立使用,但只有最後設定的一方有效.

可設定目錄的標題文字使用預設的中文或是英文

\IndexChiMode: 標題文字為中文

\IndexEngMode: 標題文字為英文

預設的目錄標題為: 目錄 (中文) / Table of Contents (英文)

預設的表格目錄標題為: 表格 (中文) / List of Tables (英文)

預設的圖片目錄標題為: 圖片 (中文) / List of Figures (英文)

預設使用\IndexEngMode

另外可個別設定標題文字.

如應為預設文字不是你所希望的,那可以使用這邊去個別設定你所希望的文字,不分中英文.

\SetIndexTitleText: 設定目錄標題

\SetTablesIndexTitleText: 設定表格目錄標題

\SetFiguresIndexTitleText: 設定圖片目錄標題

13. 圖片相關的設定

預設上每一張圖的名字都是以'Figure 2.1',

假如想使用自定的名字,如'圖 2.1',

則使用 \SetCustomFigureName{圖} 即可.

14. 表格相關的設定

預設上每一張表的名字都是以'Table 2.1',

假如想使用自定的名字,如'表 2.1',

則使用 \SetCustomTableName{表} 即可.

15. 行距

同學可使用\SetLineStretch 來自行設定每行的距離,

這邊是以放大縮小方式來使用.

所以是輸入 0.1, 0.5, 1, 1.0, 1.5, 2.0, 2 等數字.

預設的行距: 1.2

16. 章節標題的設定

除非對章節標題格式有任何要求，否則這部份內容是不用管的。

模版的章節有一個預設的格式：

一般章節：

Chapter: Chapter 1

Section: 1.1

SubSection: 1.1.1

SubSubSection: (空白，只有題目)

附錄章節：

Chapter: Appendix A

Section: A.1

SubSection: A.1.1

SubSubSection: (空白，只有題目)

如對格式有什麼的要求，請使用'\\SetNumberingFormat'.

— 使用方式 —

'\\SetNumberingFormat[< 章節類型 >]{ < 設定 > }'

< 章節類型 >

針對每一種的章節都可自設自己需要的格式，有8種類型提供，
包括一般章節和附錄章節。

Chapter (章)

Section (節)

SubSection (小節)

SubSubSection (小小節)

AppendixChapter (附錄中的章)

AppendixSection (附錄中的節)

AppendixSubSection (附錄中的小節)

AppendixSubSubSection (附錄中的小小節)

<設定>

以下的設定針對標題中不同內容的設定。

BeginText (章節號碼前面的文字)

EndText (章節號碼後面的文字)

TextAlign (標題文字的位置)

CNumStyle ('章' 的數字類型)

SNumStyle ('節' 的數字類型)

SSNumStyle ('小節' 的數字類型)

SSSNumStyle ('小小節' 的數字類型)

SepAtIndex (目錄中章節號碼跟章節題目中的分隔符號)

SepBetweenCnS ('章' 號碼跟 '節' 號碼中間的分隔符號)

SepBetweenSnSS ('節' 號碼跟 '小節' 號碼中間的分隔符號)

SepBetweenSSCnSSS ('小節' 號碼跟 '小小節' 號碼中間的分隔符號)

標題在不同位置使用的內容都不一樣：

內文：

<BeginText> @NUMBER@ <EndText>

例如：第2章

@NUMBER@為第幾章節的那個數字

<CNumStyle> <SepBetweenCnS>

<SNumStyle> <SepBetweenSnSS>

<SSNumStyle> <SepBetweenSSCnSSS> <SSSNumStyle>

例如：2.1, 3.1.2, A.2

目錄：

<BeginText> @NUMBER@ <EndText> <SepAtIndex> @TITLE@

例如：第2章. 介紹

被引用時：

@NUMBER@

例如：2.1, 3.1.2, A.2

一個完整的 '\SetNumberingFormat' 的樣子：

```
\SetNumberingFormat[ < 章節類型 > ]{  
    BeginText = { @文字/符號@ },  
    EndText = { @文字/符號@ },  
    TextAlign = { @Left/Center/Right@ },  
    CNumStyle = { < 數字類型 > },  
    SNumStyle = { < 數字類型 > },  
    SSNumStyle = { < 數字類型 > },  
    SSSNumStyle = { < 數字類型 > },  
    SepAtIndex = { @文字/符號@ },  
    SepBetweenCnS = { @文字/符號@ },  
    SepBetweenSnSS = { @文字/符號@ },  
    SepBetweenSSCnSSS = { @文字/符號@ },  
} % End of \SetNumberingFormat{}
```

— 標題文字位置 —

模版提供以下的位置使用

Left: 左邊

Center: 置中

Right: 右邊

預設上所有章節都是Left.

例如： TextAlign={Center}

— 數字類型 —

模版提供以下的數字類型使用

ChiNum (使用 '中文數字' 方式, 如: 一二三)

Tiangan 使用 '天干' 方式, 如: 甲乙丙丁戊癸)

Arabic (使用 '阿拉伯數字' 方式, 如: 1 2 3 4 5 6)

LowerRoman (使用 '小寫羅馬數字' 方式, 如: i ii iii vi x)

UpperRoman (使用 '大寫羅馬數字' 方式, 如: I II III VI X)

LowerAlph (使用 '小寫英文字母' 方式, 如: a b c)

UpperAlph (使用 '大寫英文字母' 方式, 如: A B C)

選擇你想要的數字類型後，在<設定>中的這些位置填寫你要的類型

CNumStyle

SNumStyle

SSNumStyle

SSSNumStyle

例如：CNumStyle={Arabic}

— 例子 —

如果 '章' 要由文字改使用為：

'Chapter 1' -> '第1章'

則使用

```
\SetNumberingFormat[Chapter]{%
  BeginText = {第}, EndText = {章}%
}%
```

如果 '附錄的章' 要由文字改使用為：

'Appendix A' -> '附錄 A'

則使用

```
\SetNumberingFormat[AppendixChapter]{%
  BeginText = {附錄 }%
}%
```

如果 '章' 要由數字改使用為：

'1' -> '-A-'

則使用

```
\SetNumberingFormat[Chapter]{%
    BeginText = {Chapter -}, EndText = {-}, %
    CNumStyle = {UpperAlph}, %
}%
```

如果 '節' 要由數字改使用為：

'1.2' -> '一 -乙-'

則使用

```
\SetNumberingFormat[Section]{%
    EndText = {}}, %
    CNumStyle = {ChiNum}, SNumStyle = {Tiangan}, %
    SepBetweenCnS = {()}, %
}%
```

如果 '節' 不想看到 '章' 的數字：

'1.2' -> '(2)'

則使用

```
\SetNumberingFormat[Section]{%
    BeginText = {}, EndText = {}}, %
    CNumStyle = {}, SNumStyle = {Arabic}, %
    SepBetweenCnS = {}, %
}%
```

不提供 '章' 的數字類型跟中間的分隔符號

目錄中章節號碼跟章節題目中的分隔符號

正常在目錄中會顯示'Chapter 1. ABCDEF' 或'第一章. ABCDEF'

但因個人喜好，做法不一樣，

如'Chapter 1: ABCDEF' 或'第一章 ABCDEF'

故使用 SepAtIndex 可設定你想要的符號或不需要符號

如想換'章'的由'Chapter 1. ABCDEF'換成'Chapter 1: ABCDEF'

則使用

```
\SetNumberingFormat[Chapter]{%
    SepAtIndex = {::},%
}%
```

如想換'章'的由'第一章. ABCDEF'換成'第一章 ABCDEF'

```
\SetNumberingFormat[Chapter]{%
    BeginText = {第}, EndText = {章},%
    CNumStyle = {ChiNum},%
    SepAtIndex = {},%
}%

```

17. 參考文獻 Reference

— 使用方式 —

```
\SetupReference{ < 設定 > }
```

< 設定 >

```
Title (Reference的標題文字)  
BibStyle (Reference引用時的格式)
```

< Title >

模版提供了一些預設的文字

```
\TextDefaultTitleReferenceChi: 參考文獻  
\TextDefaultTitleReferenceEng: References  
\TextDefaultTitleBibliographyEng: Bibliography
```

預設上是使用 \TextDefaultTitleReferenceEng .

使用時：

```
Title = { \TextDefaultTitleBibliographyEng }
```

或自定你的文字：

```
Title = { 我的參考文獻標題 }
```

< BibStyle >

除非有特殊的格式要求, 否則這個是不用管的.

使用的格式	作者名稱顯示的格式	引用時顯示的例子
abbrv	H. J. Simpson	[4]
plain	Homer Jay Simpson	[4]
alpha	Homer Jay Simpson	Sim95
apacite	Homer J. S.	Homer, 1995

模版提供了：

LaTex基本格式：

abbrv, acm, alpha, apalike, ieeetr, plain, siam, unsrt

額外的格式：

apacite

預設使用 plain.

可參考基本格式 [14], Apacite 格式 [27].

注意:

如果你要轉換使用格式時, 推薦在重新產生論文前, 先把所有除了 thesis.tex 外的所有 thesis 開頭或以 thesis 為檔名的檔案全刪掉. 例如 ‘thesis.bbl’, ‘thesis.aux’, ‘thesis.lof’ 等所有檔案. 否則有可能在產生論文時遇到錯誤, 如果遇到錯誤, 請不斷重新刪掉和重新產生論文, 直到解決問題為止.

已知:

由 abrv/plain 轉去 apacite 必定需要刪除檔案才能進行.

18. 系所 Department or Institute

設定你的系所名字, 如:

\SetDeptMath: 數學系

\SetDeptCSIE: 資訊工程學系

只要設定系所名字, 會自動進行適當的斷行和填入學院名稱等處理.

這部份的資料是使用學校的教學單位資料中英文版(某些系所的中英的 URL 會不一樣或錯誤的)[3].

縮寫是靠學校給的 Domain name 所得出的, 故可能會有錯誤的時候.

所以如果錯了的話, 就請告知真正的寫法(或縮寫)是什麼.

設定系所名字則請參考下面的名單.

Table 3.1: 系所名字 Part 1

寫法	系所名字
\SetDeptChinese	中國文學系 Department of Chinese Literature
\SetDeptArt	藝術研究所 Institute of Art
\SetDeptMinNan	閩南文化研究中心 Min-Nan Culture Studies Center
\SetDeptFLLD	外國語文學系 Department of Foreign Languages and Literature
\SetDeptTWL	臺灣文學系 Department of Taiwanese Literature
\SetDeptKCLC	華語中心 Chinese Language Center
\SetDeptLang	外語中心 Foreign Language Center
\SetDeptHis	歷史學系 Department of History
\SetDeptMath	數學系 Department of Mathematics
\SetDeptDPS	光電科學與工程學系 Department of Photonics
\SetDeptPhys	物理學系 Department of Physics
\SetDeptCh	化學系 Department of Chemistry

Table 3.2: 系所名字 Part 2

寫法	系所名字
\SetDeptEarth	地球科學系 Department of Earth Sciences
\SetDeptPSSC	太空與電漿科學研究所 Institute of Space and Plasma Sciences
\SetDeptNCTS	國家理論科學研究中心 National Center for Theoretical Sciences (South)
\SetDeptME	機械工程學系 Department of Mechanical Engineering
\SetDeptChe	化學工程學系 Department of Chemical Engineering
\SetDeptCivil	土木工程學系 Department of Civil Engineering
\SetDeptMSE	材料科學及工程學系 Department of Materials Science and Engineering
\SetDeptHyd	水利及海洋工程學系 Department of Hydraulic and Ocean Engineering
\SetDeptES	工程科學系 Department of Engineering Science
\SetDeptSNAME	系統及船舶機電工程學系 Department of System and Naval Mechatronic Engineering
\SetDeptIAA	航空太空工程學系 Department of Aeronautics and Astronautics
\SetDeptMP	資源工程學系 Department of Resources Engineering
\SetDeptEV	環境工程學系 Department of Environmental Engineering
\SetDeptBME	生物醫學工程學系 Department of BioMedical Engineering
\SetDeptGeomatics	測量及空間資訊學系 Department of Geomatics
\SetDeptIOTMA	海洋科技與事務研究所 Institute of Ocean Technology and Marine Affairs
\SetDeptICA	民航研究所 Institute of Civil Aviation
\SetDeptIBDPE	能源國際學士學位學程 International Bachelor Degree Program on Energy
\SetDeptICAMP	尖端材料國際碩士學位學程 International Curriculum for Advanced Materials Program
\SetDeptINHMM	自然災害減災及管理國際碩士學位學程 International Master Program on Natural Hazards Mitigation and Management

Table 3.3: 系所名字 Part 3

寫法	系所名字
\SetDeptICEM	工程管理碩士在職專班 International Graduate Program of Civil Engineering and Management
\SetDeptEE	電機工程學系 Department of Electrical Engineering
\SetDeptCSIE	資訊工程學系 Institute of Computer Science and Information Engineering
\SetDeptIME	微電子工程研究所 Institute of Microelectronics
\SetDeptCCE	電腦與通信工程研究所 Institute of Computer & Communication Engineering
\SetDeptIMIS	製造資訊與系統研究所 Institute of Manufacturing Information and Systems
\SetDeptIMI	醫學資訊研究所 Institute of Medical Informatics
\SetDeptSTAT	統計學系 Department of Statistics
\SetDeptACC	會計學系 Department of Accountancy
\SetDeptTCM	交通管理科學系 Department of Transportation and Communication Management Science
\SetDeptBA	企業管理學系暨國際企業研究所 Department of Business Administration and Graduate Institute of International Business
\SetDeptTM	電信管理研究所 Institute of Telecommunications Management
\SetDeptIIM	工業與資訊管理學系暨資訊管理研究所 Institute of Information Management
\SetDeptFin	財務金融研究所 Institute of Finance & Banking
\SetDeptPHEI	體育健康與休閒研究所 Institute of Physical Education, Health & Leisure Studies
\SetDeptEMBA	高階管理碩士在職專班 Executive Master of Business Administration (EMBA)
\SetDeptIMBA	國際經營管理研究所 Institute of International Management (IMBA)
\SetDeptAMBA	經營管理碩士班 Advanced Master of Business Administration (AMBA)

Table 3.4: 系所名字 Part 4

寫法	系所名字
\SetDeptPolSci	政治學系 Department of Political Science
\SetDeptEconomic	經濟學系 Department of Economics
\SetDeptPsychology	心理學系 Department of Psychology
\SetDeptLaw	法律學系 Department of Law and Institute of Law in Science and Technology
\SetDeptED	教育研究所 Institute of Education
\SetDeptIOCS	認知科學研究所 Institute of Cognitive Science
\SetDeptGIBE	政治經濟學研究所 Institute of Political Economy
\SetDeptFMRI	心智影像研究中心 Mind Research and Image Center
\SetDeptArch	建築學系 Department of Architecture
\SetDeptUP	都市計劃學系 Department of Urban Planning
\SetDeptID	工業設計學系 Department of Industrial Design
\SetDeptICID	創意產業設計研究所 Institute of Creative Industry Design
\SetDeptBio	生命科學系 Department of Life Sciences
\SetDeptBioTech	生物科技研究所 Institute of Biotechnology
\SetDeptIBBT	生物資訊與訊息傳遞研究所 Institute of Bioinformatics and Biosignal Transduction
\SetDeptITPS	熱帶植物科學研究所 Institute of Tropical Plant Sciences
\SetDeptEDUC	醫學系 School of Medicine
\SetDeptBiohem	生物化學暨分子生物學研究所 Department of Biochemistry and Molecular Biology
\SetDeptPath	病理學科 Department of Pathology
\SetDeptIntMed	內科學科 Department of Internal Medicine

Table 3.5: 系所名字 Part 5

寫法	系所名字
\SetDeptPhysMed	生理學研究所 Department of Physiology
\SetDeptSurgery	外科學科 Department of Surgery
\SetDeptPed	小兒學科 Department of Pediatrics
\SetDeptAnatomy	解剖學科暨細胞生物與解剖學研究所 Department of Cell Biology and Anatomy
\SetDeptObsGyn	婦產學科 Department of Obstetrics and Gynecology
\SetDeptBone	骨科學科 Department of Orthopaedics
\SetDeptPhMed	公共衛生學科暨公共衛生研究所 Department of Public Health
\SetDeptNeuro	神經學科 Department of Neurology
\SetDeptPsy	精神學科 Department of Psychiatry
\SetDeptParasite	寄生蟲學科 Department of Parasitology
\SetDeptOphth	眼科學科 Department of Ophthalmology
\SetDeptOtolaryngology	耳鼻喉學科 Department of Otolaryngology
\SetDeptDEOH	工業衛生學科暨環境醫學研究所 Department of Environmental and Occupational Health
\SetDeptDerm	皮膚學科 Department of Dermatology
\SetDeptUro	泌尿學科 Department of Urology
\SetDeptPharmacology	藥理學科暨藥理學研究所 Department of Pharmacology
\SetDeptAnesth	麻醉學科 Department of Anesthesiology
\SetDeptRehab	復健學科 Department of Physical Medicine and Rehabilitation
\SetDeptMicrobio	微生物學及免疫研究所 Department of Microbiology and Immunology
\SetDeptRad	放射線學科 Department of Diagnostic Radiology

Table 3.6: 系所名字 Part 6

寫法	系所名字
\SetDeptNM	核子醫學科 Department of Nuclear Medicine
\SetDeptFamily	家庭醫學科 Department of Family Medicine
\SetDeptEmergency	急診學科 Department of Emergency Medicine
\SetDeptDentistry	牙科學科 Department of Dentistry
\SetDeptOEM	職業及環境醫學科 Department of Occupational and Environmental Medicine
\SetDeptForensic	法醫學科 Department of Forensic Medicine
\SetDeptNursing	護理學系 Department of Nursing
\SetDeptMT	醫學檢驗生物技術學系 Department of Medical Laboratory Science and Biotechnology
\SetDeptPT	物理治療學系 Department of Physical Therapy
\SetDeptOT	職能治療學系 Department of Occupational Therapy
\SetDeptPharmacy	藥學系 School of Pharmacy
\SetDeptBasicMed	基礎醫學研究所 Institute of Basic Medical Sciences
\SetDeptBehMed	行為醫學研究所 Institute of Behavioral Medicine
\SetDeptCLPARM	臨床藥學與藥物科技研究所 Institute of Clinical Pharmacy and Pharmaceutical Sciences
\SetDeptIMM	分子醫學研究所 Institute of Molecular Medicine
\SetDeptIOM	口腔醫學研究所 Institute of Oral Medicine
\SetDeptICMMed	臨床醫學研究所 Institute of Clinical Medicine
\SetDeptAlliedHealth	健康照護科學研究所 Institute of Allied Health Sciences
\SetDeptIOG	老年學研究所 Institute of Gerontology

Chapter 4

LaTex 編寫教學

4.1 基本介紹 Introduction

這教學包含了原 LaTex 和本模版特有的語法的使用方式和例子. (真正完完整整的 LaTex 教學手冊可不只單單幾百頁的厚度, 所以減少大家的時間, 所以本模版教學只講一些幾乎大家 100% 會需要使用的語法).

請注意原 LaTex 語法會以英文小寫來顯示 (`\aabbcc`); 而本模版特有的語法會以英文大小寫混合 (`\AaBbCc`, 第一個字必定以大寫來顯示), 由於這些特有語法不是原 LaTex 的語法, 所以不能直接應用在非本模版的 LaTex 檔案上.

抄襲就是學習的第一步 (如同我們小時候去抄襲父母走路一樣), 所以本模版有留下了一些範本 (在 '`./context`' 下) 以方便大家開始第一步, 之後就要靠大家自己的努力和實作, 再加上自己的探索能力了.

有問題的話, 可以有以下的地方找尋答案 (請使用這順序):

1. 請一步一步增加內容, 如發生錯誤, 就把剛剛新增的內容拿掉, 以找出錯誤的地方
2. 直接研究在模版的 LaTex 寫法 (在 '`./example`' 以下的所有檔案)
3. 查問懂得 LaTex 的老師和同學
4. 去 LaTex 的 Wikibook [18]

這邊有大量的例子, 但是這些例子都是獨立的, 所以潛在語法混合後的會發生衝突的可能性; 另外都十分推薦去讀'大家來學 LaTeX' [9]

5. 請求 Google 老師

另外, 如果覺得本教學還缺少了什麼說明, 請告知.

4.2 基本語法 Basic syntax

這邊會講解一些最基本的功能。

4.2.1 字體變化

- 正常

這是文字 This is text

- 粗體

寫法：

```
\textbf{這是文字 This is text}
```

效果：這是文字 This is text

- 斜体

寫法：

```
\textit{這是文字 This is text}
```

效果：這是文字 This is text

(中文的斜体可能會並不太明顯)

4.2.2 清單 List Structures

日常的清單主要有 3 種：

- 數字

可以有 2 種寫法，使用 \item xxxx 來只寫一行，或是用 {...} 可把內容包起來。

```
\begin{enumerate}
    \item Item1

    \item Item2

    \item {
        Item3

        Item3's context
    }

    \item {
        Item4

        Item4's context
    }
\end{enumerate}
```

效果：

1. Item1
2. Item2
3. Item3
Item3's context
4. Item4
Item4's context

- 符號

```
\begin{itemize}
  \item Item1

  \item Item2

  \item {
    Item3

    Item3's context
  }

  \item {
    Item4

    Item4's context
  }
\end{itemize}
```

效果:

- Item1
- Item2
- Item3
 - Item3's context
- Item4
 - Item4's context

- 文字

可以有 2 種寫法, 使用\item[xxxx] xxxx 來只寫一行,
或是用\hfill \\把內容放到第 2 行才開始.

```
\begin{description}
\item[Item1] Item1's context
\item[Item2] Item2's context
\item[Item3] \hfill \\
            Item3's context
\end{description}
```

效果:

Item1 Item1's context

Item2 Item2's context

Item3

Item3's context



- 巢狀表單

表單應該最多只會用到第 4 層，但是其實當你需要用到第 3 層時，這時候你應該考慮的不是怎使用表單，而是要怎換另外一種寫法了。

```
\begin{enumerate}
  \item
  {
    Level-1 Item 1
    \begin{enumerate}
      \item Nested Item 1

      \item
      {
        Level-2 Item 2

        \begin{enumerate}
          \item
          {
            Level-3 Item 1
            \begin{enumerate}
              \item Level-4 Item 1
              \item Level-4 Item 2
            \end{enumerate}
          }
          \item Level-3 Item 2
        \end{enumerate}
      }
    \end{enumerate}
  }
\end{enumerate}

\begin{itemize}
  \item
  {
    Level-1 Item 1

    \begin{itemize}
      \item
    
```

```
{  
    Level-2 Item 2  
    \begin{itemize}  
        \item Level-3 Item 1  
        \item Level-3 Item 2  
    \end{itemize}  
}  
    \item Level-2 Item 2  
\end{itemize}  
}  
\end{itemize}
```

效果:

- 1. Level-1 Item 1
 - (a) Nested Item 1
 - (b) Level-2 Item 2
 - i. Level-3 Item 1
 - A. Level-4 Item 1
 - B. Level-4 Item 2
 - ii. Level-3 Item 2
- Level-1 Item 1
 - ◊ Level-2 Item 2
 - * Level-3 Item 1
 - * Level-3 Item 2
 - ◊ Level-2 Item 2

4.2.3 標記 Label

標記 (Label) 是指給某項東西 (如圖, 表格, 段落, chapter 等) 一個用來記憶的名字, 主要用來在引用時可以用來指定它. 使用方式是:

```
\label{ ... some text here for your label ...} % 設定Label
```

e.g

```
\label{fig:introduction:fig1} % 設定Label  
\RefTo{fig:introduction:fig1} % 引用Label
```

Label 的名字是可以任何輸入的文字, 但是為了方便記憶, 會固定以一個名字起頭, 再以段落/章節的方式來分隔.

在例子中 ‘fig:introduction:fig1’:

以 ‘fig’ 起頭: 即是目標是一張圖像 (figure).

以 ‘introduction’ 為章節: 即是目標放在 introduction 這一章中.

最後 ‘fig1’: 這張圖像的名字為 ‘fig1’.

同樣其他方便記憶的目標起頭例如: ‘website’, ‘table’, ‘chapter’, ‘section’, ‘paper’, etc.

本模版提供的一些功能內, 已經把這功能包含進來了.

4.2.4 引用 Reference

因為原本 LaTex 的引用語法可以引用很多東西, 所以可能會混亂不知道自己在引用什麼, 故本模版提供幾個語法來取代那些語法. (但是如果你是懂得原 LaTex 的寫法 (`\ref{}`, `\cite{}`, etc.), 都可以直接使用原本的寫法, 其實是同一個東西.)

引用 公式(Equation)

`\RefEquation{...}` 直接顯示章節和它的號碼, 如: X.X

`\RefEquationB{...}` 顯示時多了'()'，如: (X.X)

引用 參考資料(References)

`\RefBib{...}` 顯示號碼, 會加上'[]', 如: [X]

引用 頁碼

`\RefPage{...}` 顯示目標的頁碼, 如: X

引用 其他任何的東西: 如圖片, 表格,

chapter, section, subsection, etc.

`\RefTo{...}`

顯示章節和它的號碼, 如: X.X

所以要手動在引用部份加上 fig, table, chap 等一些字眼

由於 label 寫在 LaTex 中, 而產生出來的後的文件是看不到的, 所以沒法簡單講解來說明, 所以可以參考後面的一些章節, 其內容會有一些例子會方便理解.

例子:

- 圖片 - 可參考 P. 64.
- 表格 - 可參考 P. 76.
- 公式 (Equation) - 可參考 P. 96.

4.2.5 註解 Comment

編寫任何內容時，都會有一些作輔助用的內容，這些內容正常不一定是用來顯示給別人看，而是給自己作一些記憶用的。

但是在 Word 中所寫的任何內容，正常都是寫來公開的，而一些個人後備輔助用的資料就會寫在另一個檔案中；但在 LaTex 中可以一同把這些資料寫在同一個檔案中，但可指定不顯示，這些叫註解 (Comment)。

單行註解（在第一個字使用 '%' 即可）

```
% 註解內容 1  
% 註解內容 2  
顯示內容 1  
...  
顯示內容 2
```

多行註解（把一個範圍內的內容為註解）

```
\begin{comment}  
% 註解內容 1  
% 註解內容 2  
\end{comment}  
顯示內容 1  
...  
顯示內容 2  
...
```

4.2.6 引用別的 LaTex 檔

正常在編寫 Word 時, 都會把所有內容寫在同一個.doc 中(當然你都可能原本就喜好分開檔案來寫), 但在 LaTex 中這行為就不常見, 當內容很巨量的時候就更不用講, 這本模版更是其一例子.

引用的方式

```
\input{ ... 檔案位置 ... }
```

如現在你的檔案為:

thesis.tex (主檔案)

a.tex

b.tex

那要引用a.tex和b.tex時

在thesis.tex中要寫

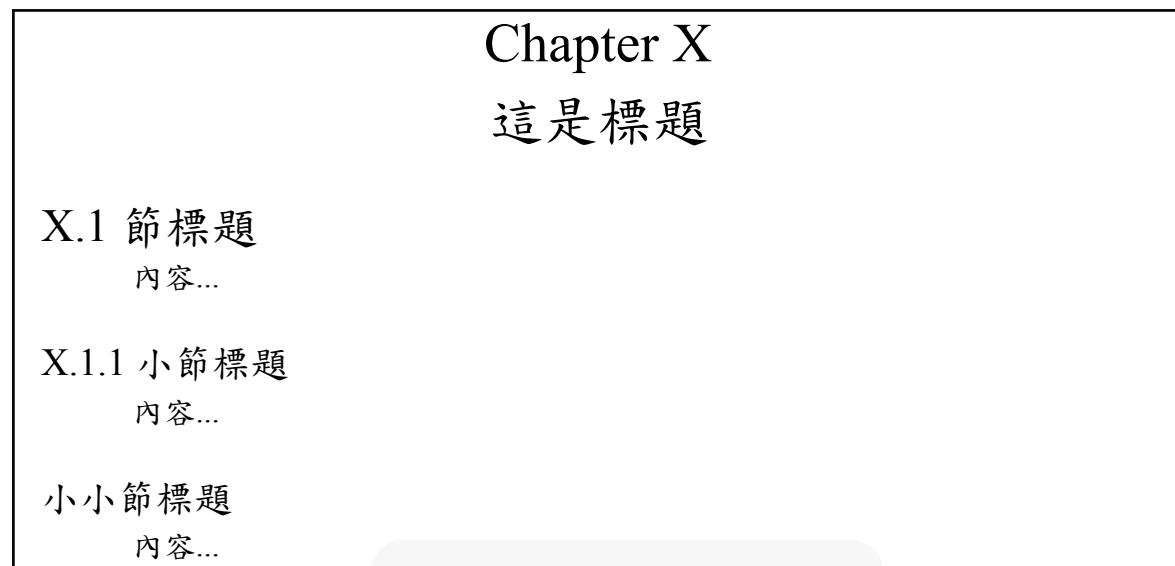
```
\input{./a.tex}
```

```
\input{./b.tex}
```

如果還是不明白的話, 可以參考'./example'中的引用方式.

4.3 章節 Chapter/Section

編寫任何的文章，都會使用不同的章節來把內容進行分區。例如這模版預設的樣子為：



所以針對這些功能，本模版提供：

主要章節

Title: 標題 (必填)

Label: 標簽 (選填)

\StartChapter{ Title }{ Label }

\EndChapter % 用來保證你的內容在這Chapter內

節

Title: 標題 (必填)

Label: 標簽 (選填)

\StartSection{ Title }{ Label }

小節

Title: 標題 (必填)

Label: 標簽 (選填)

\StartSubSection{ Title }{ Label }

小小節

Title: 標題 (必填)

Label: 標簽 (選填)

\StartSubSubSection{ Title }{ Label }

所以針對剛剛的例子，它的 LaTex 寫法為：

```
\StartChapter{這是標題}

\StartSection{節標題}
內容 ...

\StartSubSection{小節標題}
內容 ...

\StartSubSubSection{小小節標題}
內容 ...

\EndChapter
```

4.4 圖片 Figure

4.4.1 圖片小知識

圖片為兩類別：點陣圖或向量圖（參考 Fig 4.1）。



Figure 4.1: 圖片類別

點陣圖（如.jpg,.gif,.png,.tiff）在相機和網頁中十分常見，優點是幾乎能應用在不同地方/工具，缺點在放大縮小時會出現失真的情況，所以為了更清晰，則要更高的解析度的圖片，這時候就會大大增加圖片大小，而這大小會直接影響所產生出來論文 PDF 的大小。

向量圖（如.pdf,.eps,.svg）在學術界內用來放在論文中是非常常見。優點是不會因放大縮小而造成內容變型，所以是十分有用的。缺點是必須使用一些特定的工具才能顯示或產生出來。而 LaTex 主要使用這一類圖檔。但 LaTex 對 SVG 的支援十分不好，故這模版沒無提供插入 SVG 檔，故強烈推薦使用 PDF 為主要的格式。

PDF 可同時為點陣圖或向量圖，主要是看你提供什麼圖片格式來轉成 PDF。另一種 Windows 增加型中繼檔 (.emf) 都同樣是點陣圖或向量圖，而由於 Word 是沒法直接插入 PDF/EPS/SVG 的圖檔，所以需先轉成這格式，以保留向量圖的品質。

4.4.2 轉換格式

以下為一些已知的方式可把圖像轉成向量圖格式，按鈕的位置有可能不一樣，但應該都會在那些地方中。（以下使用工具版本為：Adobe Acrobat XI Pro, Adobe Illustor CS5, Adobe Photoshop CS5, Microsoft Visio Professional 2013, Microsoft Office Professional 2013 [Excel/PowerPoint]）

SVG -> PDF

如果你有安裝學校的 Adobe Acrobat Pro（沒有的話都推薦你安裝，因為交給圖書館的電子檔時，你起碼要對 PDF 檔上鎖），直接對那個 SVG 檔右鍵，就會有‘轉換成 Adobe PDF’這個選項。

Adobe Illustor -> EMF

‘檔案’->‘轉存’-> 格式拉到最下面就有了。

Adobe Illustor -> PDF

‘檔案’->‘另存新檔’-> 在格式中間位置 -> 如果你的是成品的話，則可考慮把‘保留 Illustrator 編輯能力’，‘內嵌頁面縮圖’都拿掉以減少 PDF 檔的大小。

Adobe Illustor -> SVG

‘檔案’->‘另存新檔’-> 在格式最底的位置 -> 如果你想不到有什麼設定，直接按‘確定’就好了。同時都推薦在‘影像’的選項設定為‘嵌入’以去掉任何影像有位置不對而造成 SVG 檔有什麼問題。

Adobe Photoshop -> PDF

‘檔案’->‘另存新檔’-> 在格式中下的位置 -> 如果你的是成品的話，則可考慮把‘保留 Photoshop 編輯能力’拿掉以減少 PDF 檔的大小。

Visio -> PDF

‘檔案’->‘匯出’->‘建立 PDF/XPS’。

Visio -> SVG

‘檔案’->‘匯出’->‘變更檔案類型’->‘SVG 可縮放向量圖形’->下面的‘另存新檔’。

Visio -> EMF

‘檔案’->‘匯出’->‘變更檔案類型’->‘EMF 增加型中繼檔’->下面的‘另存新檔’。

PowerPoint -> EMF

1. ‘檔案’->‘匯出’->‘變更檔案類型’->‘儲存成其他檔案類型’
2. 下面的‘另存新檔’->在格式最底部位置選擇‘Windows 增加型中繼檔’->‘僅此投影片’即可.
3. 當然都可選擇‘所有投影片’, 只是‘僅此投影片’即可儲存跟 PowerPoint 同檔名的 EMF 檔. 而‘所有投影片’會把多張的 EMF 檔放在一個資料夾中.

Excel -> PDF Excel 可以把所做出來的圖表轉成 PDF 內容.

1. 在 Excel 中對某個圖表按一下左鍵, 之後‘檔案’->‘匯出’->‘建立 PDF/XPS’.
2. 所做出來的 PDF 應該是一張 A4, 所以要做裁切. 打開那個 PDF, 右上方有一個‘工具’->右邊多了一個工具列.
3. 按‘裁切’, 之後在圖中的任何地方按 2 下左鍵, 把‘移除白色邊距’打勾(如右圖中沒任何反應, 重新打勾一下看看), 之後按‘確定’即可.
4. 按‘Ctrl + S’來儲存即可.

Excel -> EMF Excel 沒有任何直接方式把圖表轉成 EMF, 但有方法來間接轉換.

1. 先做一次 **Excel -> PDF** 的方法.
2. ‘檔案’->‘另存新檔’->在格式中間位置選擇‘PowerPoint 簡報 (*.pptx)’.
3. 之後做一次 **PowerPoint -> EMF** 的方法即可.

注意: 一些系所可能會使用自己的程式或一些工具以製造出 SVG 檔, 但我經驗發現有時候有些工具所產出的 SVG 檔並不能在日常的工具或瀏覽器正常顯示(應該是 SVG 中的 XML 有某程度的內容跟公認的內容不太一樣所造成的). 所以我會推薦先檢查這 SVG 檔是否在手上的工具或程式都顯示正常, 之後再把這 SVG 轉成 PDF, 以方便匯入到論文之中, 同時能保證這 SVG 中的內容沒有出現任何變型或錯誤.

4.4.3 使用介紹

插入圖片其實有很多的玩法,但是在畢業論文中,它的放置位置則是非常固定的,都是以中間為主,並插入單/多張圖片.因為圖片位置都是固定的,所以本模版針對了插入單張或多張來設計,之後的章節會對這2個方式的使用作詳細說明.

要注意的是,圖片在畫面看到的大小,跟真正寫到文件是不一樣的(因為經過程式的自動縮放),所以比例正常都要修改的.

留意的是,圖片的路徑跟正常日常使用的路徑會不一樣,是使用所謂的”相對路徑”(Relative path),而起點是論文的主檔案(thesis.tex).

例如(以Windows的路徑為例子):

主檔案 thesis.tex 在: ”C:\thesis\thesis.tex”

圖片 A: ”C:\thesis\some_dir\A.png”

圖片 B: ”C:\thesis\some_dir\B.png”

使用時以”./some_dir/A.png”, ”./some_dir/B.png”的方式來使用,注意是”/”而不是”\”.

還有檔名的文字中間不要在非格式的位置(如最後的.png,.pdf等)出現‘.’這個符號(如 AB.CD-EF.png),否則有可能會出現潛在的錯誤.

4.4.4 單張

Path: 圖片位置 (必填)

Options 設定 (使用 ',' 來分隔, 不分先後順序)

scale: 比例 (選填, 預設: 1.0)

(1.0: 原大小; 0.x ~ < 1.0: 縮小; > 1.0: 放大)

(設計上你是可以無限放大, 但還是推薦你使用大圖, 之後縮小)

caption: 標題 (選填)

label: 標簽 (選填, 必須要配合caption使用, 否則無效)

angle: 角度 (選填, 預設: 0度)

opacity: 背景顏色透明度, 預設使用白色為背景 (選填, 預設: 0.75)

(0.x ~ < 1.0: 透明; => 1.0: 不透明)

插入圖片

\InsertFigure[Options]{Path}

E.g

```
\InsertFigure  
[caption={這是標題}]  
{./figure.png}
```

```
\InsertFigure  
[scale=0.5,  
 angle=45,  
 caption={這是標題},  
 label={this:is:label}]  
{./figure.png}
```

每一項資料可以使用斷行來分隔以保持可讀性.

caption和label必須要使用'{}'才能有空格的句子.

補充:

LaTeX對SVG檔的支援並不理想, 故推薦先對SVG進行加工,
如轉成.eps或.pdf (推薦).

效果:

1. 只填了圖片位置

```
\InsertFigure  
{./figure.png}
```



2. 放大比例

```
\InsertFigure  
[scale=1.5]  
{./figure.png}
```



3. 縮小比例

```
\InsertFigure  
[scale=0.5]  
{./figure.png}
```



4. 增加標題並去掉比例的數字

```
\InsertFigure  
[caption={Little man}]  
{./figure.png}
```



Figure 4.2: Little man

5. 增加標簽

```
\InsertFigure  
[caption={Little man No.1},  
label={fig:little-man-no.1}]  
{./figure.png}
```

之後可以使用 \RefTo 去引用 \RefTo{fig:little-man-no.1}



Figure 4.3: Little man No.1

e.g: 文中所指的人物一號 (Fig 4.3).

6. 使用角度去轉 45 度

```
\InsertFigure  
[angle=45,  
 caption={Little man No.2},  
 label={fig:little-man-no.2}]  
{./figure.png}
```

使用 \RefTo 去引用 \RefTo{fig:little-man-no.2}



Figure 4.4: Little man No.2

e.g: 文中所指的人物二號 (Fig 4.4).



7. 使用透明度以能看到頁面中的學校浮水印, 不過除非你是使用很小的圖, 否則還是會被你的圖蓋到而會感覺不出來的.

```
\InsertFigure  
[caption={opacity 使用 預設}]  
{./figure.png}
```

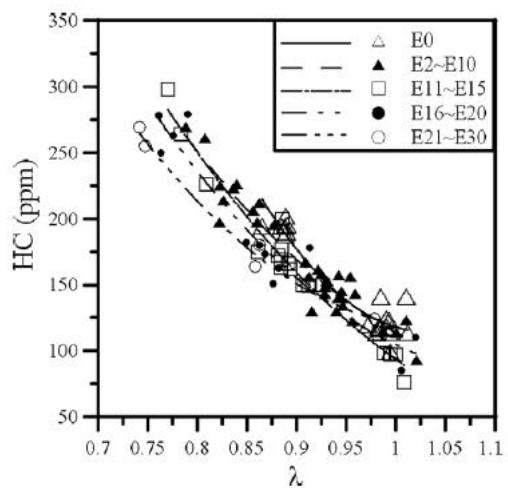


Fig. 7. HC emission as a function of equivalence ratio.

Figure 4.5: opacity 使用 預設

```
\InsertFigure  
[opacity=0.4,  
caption={opacity 使用 0.4}]  
{./figure.png}
```

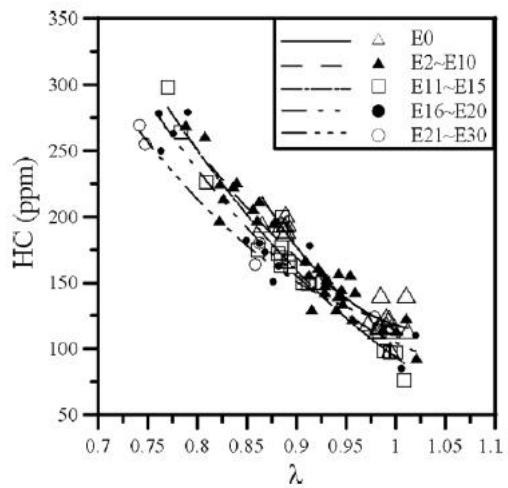


Fig. 7. HC emission as a function of equivalence ratio.

Figure 4.6: opacity 使用 0.4



Figure 4.7: opacity 使用 預設



Figure 4.8: opacity 使用 0.4

8. 把圖放在表格中，這時候是使用 `\InsertFigure{}`, 是不能使用 `caption` 和 `label` (正常應該用不到這種 + 寫法，例如出現 ‘Fig X.X’ 這種字在 `table` 中). (有關表格 `table` 的使用，請參考 Chap 4.5). 如真的想使用，則考慮這邊的寫法.

```

\begin{table}[H]
\centering
\begin{tabular}{|c|c|}
\hline
\textbf{\underline{Website}} &
\textbf{\underline{URL}} \\ \hline
\begin{tabular}[c]{@{}c@{}}
\includegraphics[scale=0.1]{./apple.png} \\
Apple
\end{tabular} & \url{www.apple.com} \\ \hline
\begin{tabular}[c]{@{}c@{}}
\includegraphics[scale=0.1]{./google.png} \\
Google
\end{tabular} & \url{www.google.com} \\ \hline
\end{tabular}
\end{table}

```

<u>Website</u>	<u>URL</u>
 Apple	www.apple.com
 Google	www.google.com

4.4.5 多張

如果要同時顯示多張的話，因為要能一頁版面的範圍內，同時又要能清楚顯示到你圖中的內容和文字，大約 4 張都已經算多的了。所以真的數量比較多的話，推薦分別放同不到頁面會比較好閱讀。

多張是使用 \InsertFigures (注意：Figure 是複數，有一個 ‘s’)，設計上可插入 1~8 張的圖片，而且寫法會跟插入單張相近。

Options 主圖的設定（使用 ',' '來分隔，不分先後順序）

perrow: 每一列多少張圖片（選填，預設：1。最小：1，最大：4）

caption: 標題（選填）

label: 標簽（選填，必須要配合caption使用，否則無效）

opacity: 背景顏色透明度，預設使用白色為背景（選填，預設：0.75）

(0.0 ~ < 1.0: 透明； => 1.0: 不透明）

Figure 1~8: 各張圖片的設定

設定方式跟使用 \InsertFigure 是一樣的

[Figure options] -> [Options]

{Figure path} -> {Path}

插入多張圖片

```
\InsertFigures[Options] %  
{  
    [Figure options]{Figure path}  
}%  
{  
    ...  
}%  
{  
    [Figure options]{Figure path}  
}
```

('%' 是必須存在的，以防止被LaTex認為這是新段落）

效果:

1. 插入 2 張圖片，以 1 張圖為一列

```
\InsertFigures  
[caption = {2 figures and 1 figure per row}] %  
{  
    {./figure.png}  
} %  
{  
    {./figure.png}  
}
```



Figure 4.9: 2 figures and 1 figure per row

2. 插入 2 張圖片，以 2 張圖為一列

```
\InsertFigures  
[perrow = 2,  
 caption = {2 figures and 2 figures per row}] %  
{  
    {./figure.png}  
} %  
{  
    {./figure.png}  
}
```



(a) 2 figures and 2 figures per row

Figure 4.10: 2 figures and 2 figures per row

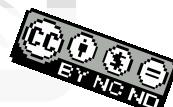
3. 插入 3 張圖片，2 張圖一列，並有 1 張圖轉變角度，同時主圖跟 2 張子圖片做了標簽

```
\InsertFigures
[perrow = 2,
caption = {3 figures and 2 figures per row},
label = {fig:example:mi2:fig1}] %
{
[caption = {Figure 1},
label = {fig:example:mi2:fig1}]
{./figure.png}
}%
{
[caption = {Figure 2},
label = {fig:example:mi2:fig2}, angle = -20]
{./figure.png}
}%
{
[caption = {Figure 3}]
{./figure.png}
}
```

效果會是這樣：



(a) Figure 1



(b) Figure 2



(c) Figure 3

Figure 4.11: 3 figures and 2 figures per row

e.g.: 引用主圖 (Fig 4.11), 引用子圖片 (Fig 4.11a, Fig 4.11b).

4. 插入 4 張圖片，2 張圖一列，只有主圖做了標簽。

如果需要不填內容，但需要圖片的編號的話，就在 caption 填寫 ‘ ’(有空格在中間)，而 ‘ ’ 則會被認為沒有填寫。

```
\InsertFigures
[perrow = 2,
 caption = {4 figures and 2 figures per row},
 label = {fig:example:mi3:mfig}] %
{
[caption = {}, label = {fig:example:mi3:fig1}]
{./figure.png}
}%
{
[caption = {}, label = {fig:example:mi3:fig2}]
{./figure.png}
}%
{
[caption = {}, label = {fig:example:mi3:fig3}]
{./figure.png}
}%
{
[caption = {}, label = {fig:example:mi3:fig4}]
{./figure.png}
}
```



(a)



(c)



(b)



(d)

Figure 4.12: 4 figures and 2 figures per row

可以看得出圖片的編號不一樣了

引用主圖 (Fig 4.12)

引用子圖片 (a) (Fig 4.12a)

引用子圖片 (b) (由於這張圖的 caption 是沒設定，所以 label 無效)

引用子圖片 (c) (Fig 4.12b)

引用子圖片 (d) (Fig 4.12c)

5. 插入 8 張圖片，2 張圖一列，只有主圖填了標題。

```
\InsertFigures  
[perrow = 2,  
 caption = {8 figures and 2 figures per row}] %  
{[caption = { }]{./figure.png}}%  
{[caption = { }]{./figure.png}}%
```



Figure 4.13: 8 figures and 2 figures per row

6. 插入 8 張圖片，3 張圖一列，只有主圖填了標題.

```
\InsertFigures  
[perrow = 3,  
 caption = {8 figures and 3 figures per row}] %  
{[caption = { }]{./figure.png}}%  
{[caption = { }]{./figure.png}}
```

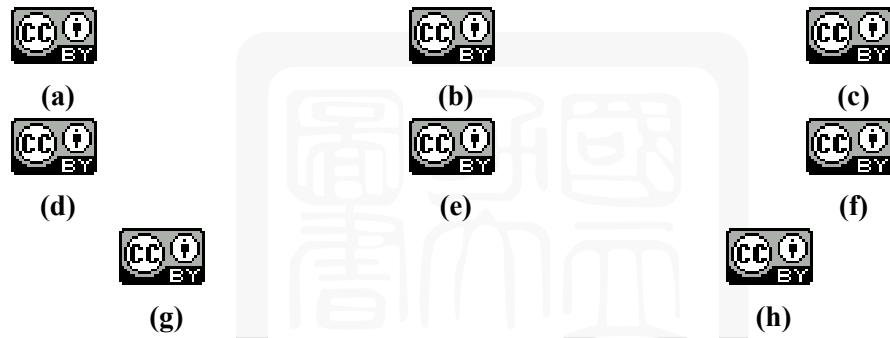


Figure 4.14: 8 figures and 3 figures per row

7. 插入 8 張圖片, 4 張圖一列, 只有主圖填了標題.

```
\InsertFigures  
[perrow = 4,  
 caption = {8 figures and 4 figures per row}] %  
{[caption = { }]{./figure.png}}%  
{[caption = { }]{./figure.png}}
```



Figure 4.15: 8 figures and 4 figures per row

4.5 表格 Table

表格 (Table) 在任何情況下都是一個常用的顯示方式, 所以如何設計它都會有大量的玩法. 在正常 Microsoft Word 這種有畫面的情況下, 可以慢慢拉出一個比較適合自己的, 但是在 LaTeX 中這個過程會是十分的痛苦, 因為你沒法馬上知道修改後的畫面, 故要不斷測試才知道效果, 這樣會大大減低選用 table 的使用次數.

在一般任何的 LaTeX 教學上, 如何編寫一個 table 出來都會是其中一項, 了解任何一個部份的寫法, 位置, 設定等. 但是由於那些資料十分的巨量 (不同寫法有不同效果), 所以這絕對不是使用本模版的大家想知道的東西, 故本模版不使用過往的方式, 而且直接教大家怎樣使用現有的 online tool 去處理掉這個問題.

以下的說明都是針對 LaTeX Table Generator[19] 來進行說明. LaTeX Table Generator (Fig 4.16) 的頁面非常明瞭和簡單, 只要有過 Microsoft Word 中的 table 設計的經驗, 應該要上手這個東西絕對不會很難.

The screenshot shows the LaTeX Table Generator interface. At the top, there's a navigation bar with tabs for LaTeX Tables, HTML Tables, Text Tables, Markdown Tables, MediaWiki Tables, and Contact. Below the navigation bar is a toolbar with icons for bold, italic, underline, and various table and cell operations. A preview area shows a 5x5 grid table with columns labeled A through E and rows labeled 1 through 5. The first cell (A1) is highlighted. Below the preview is a 'Generate' button. To the right of the preview is a 'Result' section containing the generated LaTeX code:

```
1 \begin{table}[h]
2   \begin{tblr}{|l|l|l|l|l|}
3     & A & B & C & D & E \\
4     1 & & & & & \\
5     2 & & & & & \\
6     3 & & & & & \\
7     4 & & & & & \\
8   \end{tblr}
9 \end{table}
```

Below the LaTeX code are several checkboxes for options like 'Escape special TeX symbols (%)', 'Compress whitespace', and 'Extra options...'. At the bottom left, there's a 'How to use it?' section with instructions for creating tables. At the bottom right, there are links for 'Changelog' and 'About'.

Figure 4.16: LaTeX Table Generator 頁面

4.5.1 產生 LaTeX

我們使用這工具就是要去產生 LaTeX 用在論文當中, 所以這一步比其他的知識更為重要. 記得使用以下的步驟:

1. 使用畫面來設計 table.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					

2. 按 Generate 去產生 LaTeX.



3. 複製 LaTeX 放到論文的".tex" 中.

```
\begin{table}[h]
\begin{tabular}{lllll}
& & & & \\
& & & & \\
& & & & \\
& & & & \\
\end{tabular}
\end{table}
```

4. 執行 XeLaTeX 去產生效果.

第 1~3 步會在整個設計 table 中常常都會使用, 所以會熟能生巧的. 而有經驗的人都知道, 第 1 步是最需要時間, 而第 2~4 步不用幾分鐘就能做完了, 所以只要用心的話, 多漂亮的 table 都是能弄出來的.

4.5.2 功能

要設計一個複雜的 table 就需要足夠的功能才能慢慢弄，所以在這邊介紹一些算是非常有用的功能。

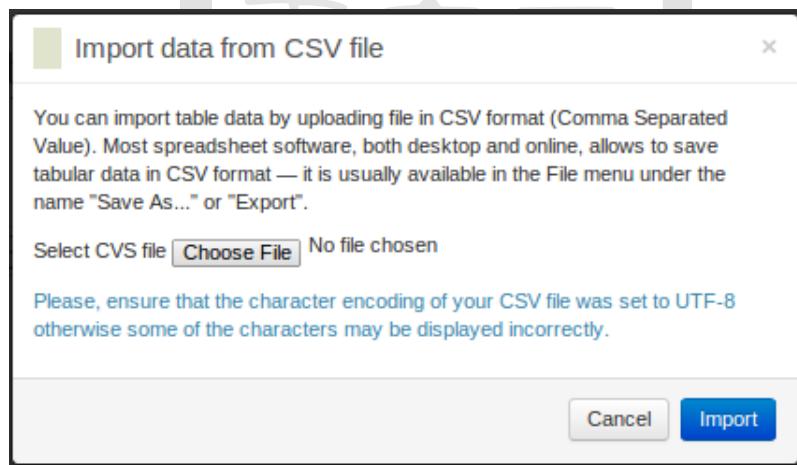
4.5.3 File

在”File”中有幾個很有用的功能。



1. Import CSV file

你可以直接 upload 一個 CSV format 的檔案之後弄 table 的外觀。



2. Paste table data

可以把 Microsoft Excel 的 table 直接做 Copy & Paste 到這一邊來.



或是可以直接輸入資料來建立, 但要注意的是它只能接受 CSV 的寫法, 即是每一筆資料都是以","來分隔. 所以如果使用 Fig 4.17的寫法的話:

The screenshot shows the "Paste table data" interface. In the input field, there is example data: "123, 456, 789" and "123456". Below the input field, a table is displayed with columns A, B, and C. Row 1 contains cells with values 123, 456, and 789 respectively. Row 2 contains a single cell with the value 123456. A "Generate" button is located below the table. At the bottom, under the heading "Result (click "Generate" to refresh)", is a block of LaTeX code:

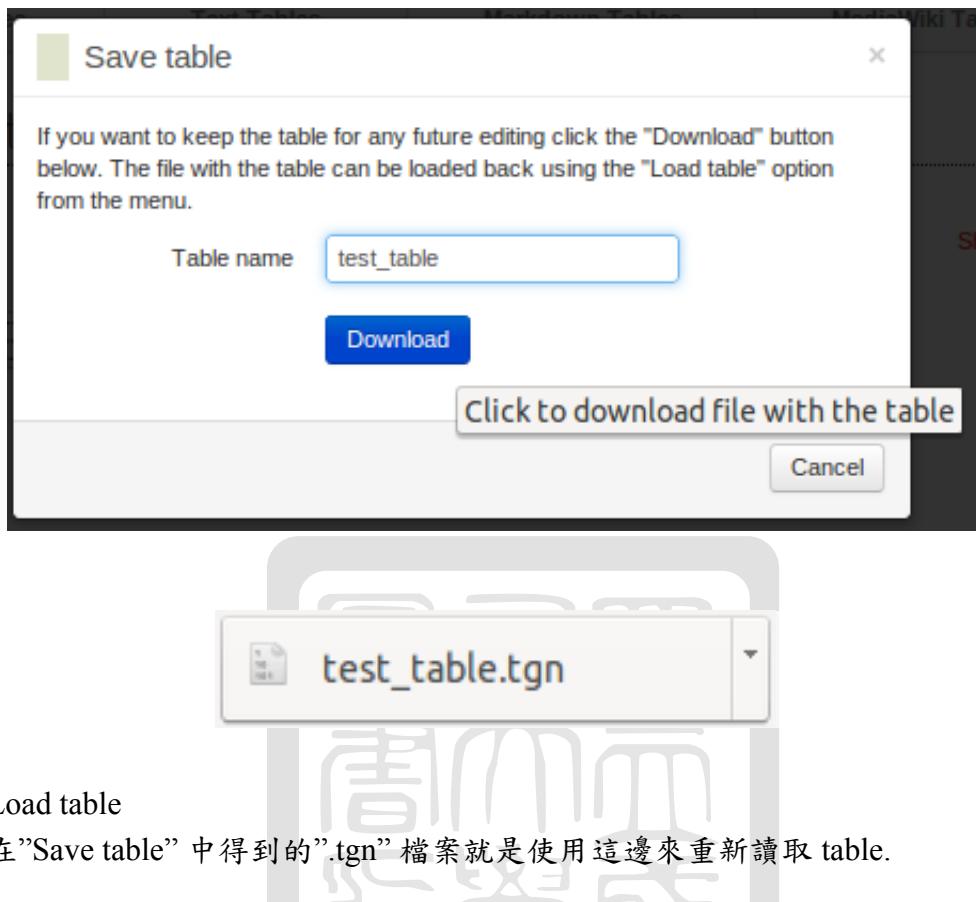
```
1 | \begin{table}[h]
2 | \begin{tabular}{lll}
3 | 123 & 456 & 789 \\
4 | 123456 & &
5 | \end{tabular}
6 | \end{table}
```

Figure 4.17: Enter example data

會出現 Fig 4.18的效果:

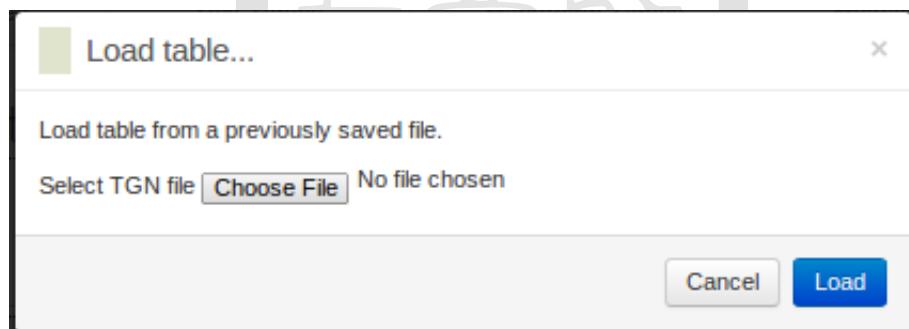
3. Save table

這 online tool 有一個十分有用的功能就是能把所做的 table save 下來, 只要輸入名字後再按 download 就會得到一個”.tgn” 檔案.



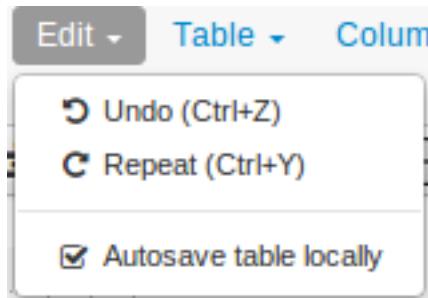
4. Load table

在”Save table”中得到的”.tgn”檔案就是使用這邊來重新讀取 table.



4.5.4 Edit

在”Edit”中有 2 個常用的功能

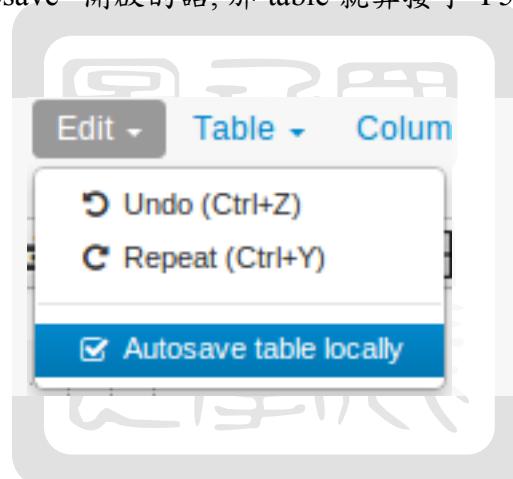


1. Undo / Repeat

很基本的重做上一步/下一步所做過的行為, 故不用解釋什麼.

2. Autosave

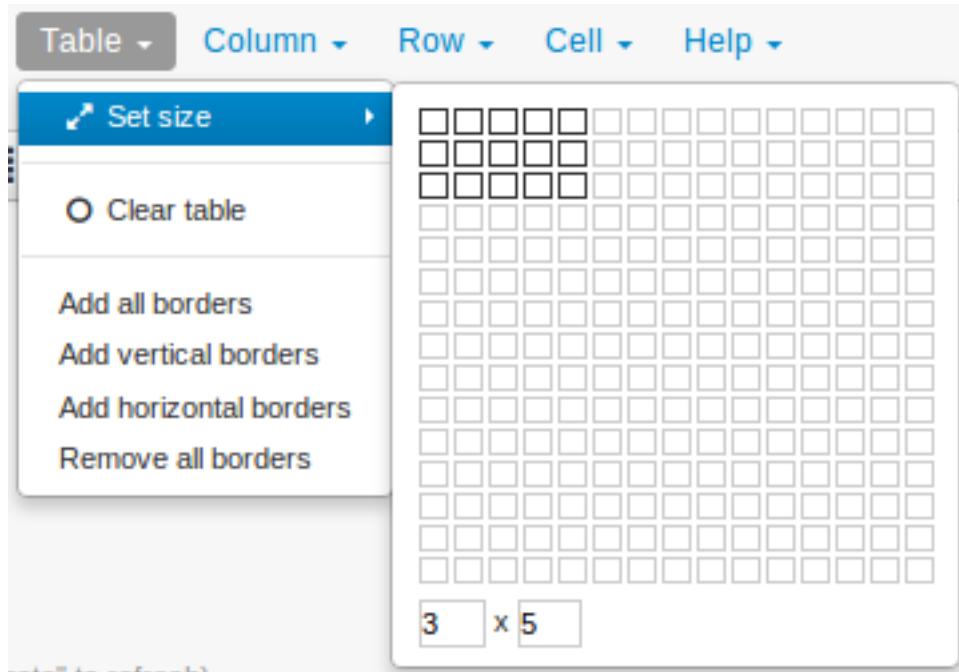
這功能十分有用, 因為這 tool 是網頁 tool, 所以正常重開網頁時會令到資料不見. 所以如果有把”Autosave”開啟的話, 那 table 就算接了”F5”都不會不見. (預設上應該會自動有開啟)



4.5.5 Table

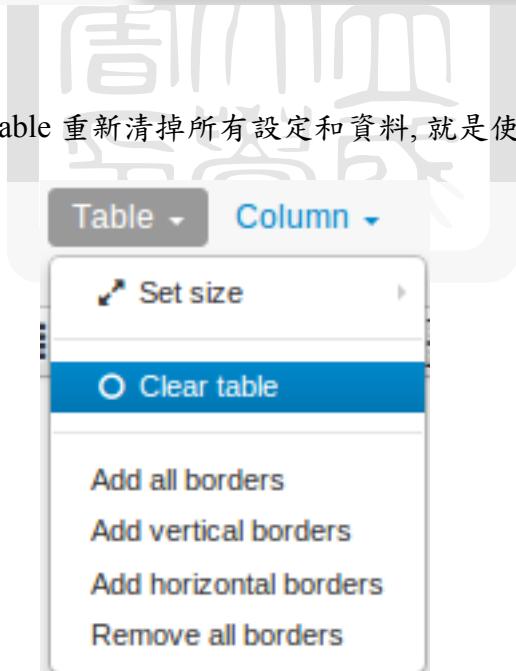
1. Set size

這是 table 最基本的功能, 在 Microsoft Word 時要插入多大的 table 時, 都要設定 table 的大小, 這邊正是那一個功能.



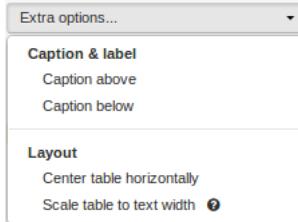
2. Clear table

如果想把弄出來的 table 重新清掉所有設定和資料, 就是使用這一個.



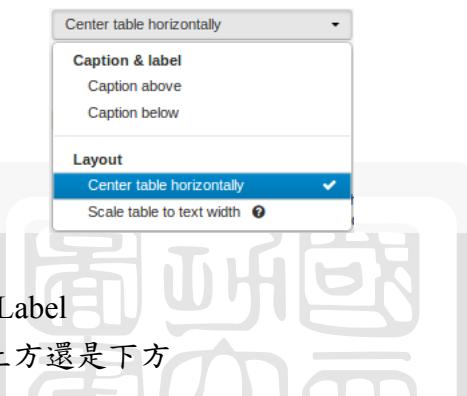
4.5.6 Extra options

在下方的”Extra options”有幾個基本的功能



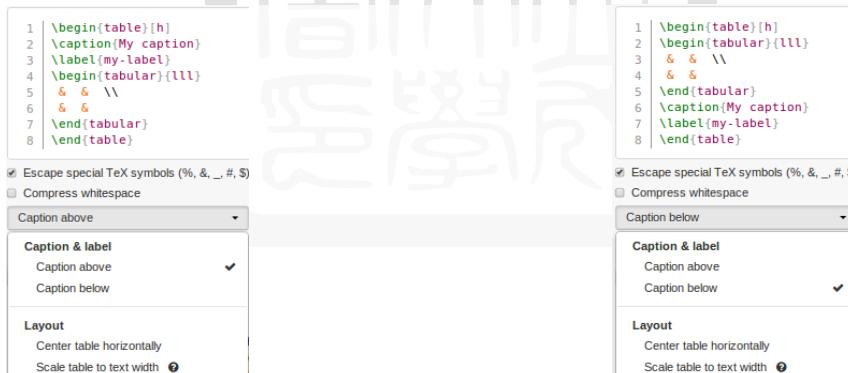
1. Center table horizontally

把整個 table 置中在頁面



2. Caption above / below, Label

把圖表的標題要放在上方還是下方



(a) 標題放在上方

(b) 標題放在下方

Figure 4.19: Option of caption

注意: 由於它沒有位置去修改 caption 和 label, 所以要手動把 caption 和 label 中的內容修改.

4.5.7 Style

在右邊可以設定 table 的 style.



正常在書本, 科學文章 (如論文) 和新聞中, table 都是用三線式的方式, 因為這種的 table 簡單明瞭. 主要特點為整個 table 只有三條橫線, 上下兩端的線條較粗, 中間一條較細, 一般不使用分隔號.

Fig 4.20是一個例子分別是使用 LaTex 原版的顯示方式 (Fig 4.20a) 或是使用 booktabs 版的顯示方式 (Fig 4.20b).

Time zone	
Zone	UTC
Taiwan	+08:00
Japan	+09:00

(a) Default style

Time zone	
Zone	UTC
Taiwan	+08:00
Japan	+09:00

(b) Booktabs style

Figure 4.20: A sample between LaTex style and Booktabs style

而 Fig 4.21是 2 個版本都加上垂直線時候的樣子.

Time zone	
Zone	UTC
Taiwan	+08:00
Japan	+09:00

(a) Default style

Zone	UTC
Taiwan	+08:00
Japan	+09:00

(b) Booktabs style

Figure 4.21: Table with horizontal line

就會發現 booktabs 版的中間的橫線比較細.

這些都是一些細節問題，如果想做簡單明瞭一些，可以採用三線式表格，但不是說只要是表格就必須使用三線式。

4.5.8 其他

1. 功能

其他功能都很好理解的，只要嘗試過就會明白，所以不再作詳細解釋。

2. 圖片

這 tool 沒法插入圖片，所以有關圖片的部份要自己加在 table 中，請參考 P. 61，但是在 table 中的 figure 是不能加標題和 label。

3. 備註

而在產生出來的 LaTex 中，可以看到這類的文字 (Fig 4.22). 在注解中所講的，是指所產生出來的 LaTex 需要使用一些 LaTex 的工具，但這些工具已被包在本模版中，所以可以無視的。

```
% Please add the following required packages to your document preamble:  
% \usepackage{booktabs}  
% \usepackage{multirow}  
% \usepackage{graphicx}
```

Figure 4.22: Package meno

4.5.9 模版提供的功能

在畢業論文中，表格的位置跟圖片一樣都是非常固定以中間為主，而不一樣的東西主要是表格的標題位置和表格的設計，同時為了幫同學們調整好表格的故使用斜線則必須自行在內容中進行修改位置，大小和預設白色背景，故本模版同時增加一個幫助你插入表格的功能。

Content: 表格內容（必填）

只需要`\begin{tabular} ... \end{tabular}`這部份的內容

Options 設定（使用','來分隔，不分先後順序）

scale: 頁面的比例（選填，預設: 0.0）

(0.0: 原大小; 1.0: 跟頁面一樣大;

0.x: 以比例的大小；個人推薦最大值為0.9，因需保留小量左右的空白)

caption: 標題（選填）

label: 標簽（選填，必須要配合caption使用，否則無效）

pos: caption在表格的位置

top為上方，bottom為下面（選填，預設: top）

tabcolsep: 每一個表格左右的空白空間（選填，預設: 6pt）

arraystretch: 每一個表格上下的空間（選填，預設: 1）

opacity: 背景顏色透明度，預設使用白色為背景（選填，預設: 0.75）

(0.x ~ < 1.0: 透明; => 1.0: 不透明)

插入表格

`\InsertTable[Options]{Content}`

E.g

```
\InsertTable
[caption={這是標題}]
{
    \begin{tabular}{...}
    ...
    \end{tabular}
}

\InsertTable
[scale=0.5,
 pos=bottom,
 caption={這是標題},
```

```
label={this:is:label}]\n{\n    \\begin{tabular}{ ... }\n    ...\n    \\end{tabular}\n}
```



效果:

1. 標題在表格上方.

```
\InsertTable
[caption={標題在上方}]
{
    \begin{tabular}{|c|c|c|}
        \hline
        & Col 1 & Col 2 \\ \hline
        Row 1 & Value 1-1 & Value 1-2 \\ \hline
        Row 2 & Value 2-1 & Value 2-2 \\ \hline
    \end{tabular}
}
```

Table 4.1: 標題在上方

	Col 1	Col 2
Row 1	Value 1-1	Value 1-2
Row 2	Value 2-1	Value 2-2

2. 標題在表格下面.

```
\InsertTable
[caption={標題在下面},
pos=bottom]
{
\begin{tabular}{|c|c|c|}
\hline
& Col 1 & Col 2 \\ \hline
Row 1 & Value 1-1 & Value 1-2 \\ \hline
Row 2 & Value 2-1 & Value 2-2 \\ \hline
\end{tabular}
}
```

	Col 1	Col 2
Row 1	Value 1-1	Value 1-2
Row 2	Value 2-1	Value 2-2

Table 4.2: 標題在下面

3. Scale 是用來調整表格的大小, 一般來講都不需要使用到這設定, 只有在特殊情況, 例如表格內容過多影響到寬度. 不同在 Microsoft Word 中, 在 LaTex 中表格是會無視寬度是否超過頁面的, 故這就需要靠 scale 來調整.

Table 4.3 是一個寬度超過頁面的例子, 而 Table 4.4 是把寬度控制跟頁面一樣闊, 但這就會沒有左右的空白空間, 而 Table 4.5 則是保留了左右的空白空間 (個人推薦最大值為 0.9).

Table 4.3: 表格寬度超過頁面

	Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14
w 1	Value	Value	Value	Value	Value									
w 2	Value	Value	Value	Value	Value									
w 3	Value	Value	Value	Value	Value									
w 4	Value	Value	Value	Value	Value									

Table 4.4: 表格寬度設定 scale=1.0

	Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14
Row 1	Value	Value	Value	Value	Value									
Row 2	Value	Value	Value	Value	Value									
Row 3	Value	Value	Value	Value	Value									
Row 4	Value	Value	Value	Value	Value									

Table 4.5: 表格寬度設定 scale=0.9

	Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14
Row 1	Value	Value	Value	Value	Value									
Row 2	Value	Value	Value	Value	Value									
Row 3	Value	Value	Value	Value	Value									
Row 4	Value	Value	Value	Value	Value									

雖然內容可以保留在頁面中, 但看得出內容的文字會變小, 故表格的內容不能放過多內容, 否則會縮得十分的小.

4. 相反,如果表格內容較少,卻使用 scale 的話則會造成放大的行為. Table 4.6 是一個內容較少的表格,而 Table 4.7 則設定了 scale=0.9.

Table 4.6: 內容較少的表格

	Col 1	Col 2	Col 3	Col 4
Row 1	Value 1-1	Value 1-2	Value 1-3	Value 1-4
Row 2	Value 2-1	Value 2-2	Value 2-3	Value 2-4
Row 3	Value 3-1	Value 3-2	Value 3-3	Value 3-4
Row 4	Value 4-1	Value 4-2	Value 4-3	Value 4-4

Table 4.7: 內容較少的表格,但設定了 scale=0.9

	Col 1	Col 2	Col 3	Col 4
Row 1	Value 1-1	Value 1-2	Value 1-3	Value 1-4
Row 2	Value 2-1	Value 2-2	Value 2-3	Value 2-4
Row 3	Value 3-1	Value 3-2	Value 3-3	Value 3-4
Row 4	Value 4-1	Value 4-2	Value 4-3	Value 4-4

5. 使用透明度以能看到頁面中的學校浮水印. 相對於 Figure 來講, Table 使用透明度是十分明顯的.

Table 4.8: opacity 使用 預設

Engine	OPEL Astra C16SE
Displacement (cc)	1598
Bore x stroke(mm x mm)	79 x 81.5
Value mechanism	SOHC
Number of valves	Intake 4, exhaust 4
Compression ratio	9.8:1
Torque	135/3400 Nm/rpm
Power	74/5800 kW/rpm
Ignition sequence	1-3-4-2
Spark plug	BPR6ES
Fuel	95 unleaded gasoline
Cylinder arrangement	In-line 4 cylinders

Table 4.9: opacity 使用 0.4

	Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14
w 1	Value	Value	Value	Value	Value									
w 2	Value	Value	Value	Value	Value									
w 3	Value	Value	Value	Value	Value									
w 4	Value	Value	Value	Value	Value									

6. 有時候在寫 Pseudocode 時會使用 Pseudocode (Chap. 4.9) 外, 都可能會直接使用 Table 來顯示, 以下是使用 Hello World 為例子.

```
\InsertTable
[caption={Hello World in C}]
{
    \begin{tabular}{ll}
        & \#include <stdio.h>\textgreater \\
        & \\
        & int main(void) \\
        & \{ \\
        &     printf("hello, world"); \\
        & \} \\
    \end{tabular}
}
```

Table 4.10: Hello World in C

```
1. #include <stdio.h>
2.
3. int main(void)
4. {
5.     printf("hello, world");
6. }
```

相比 Pseudocode 的缺點是沒有自動算行數和 Keyword 沒有變粗體, 所有內容都由自己控制.

7. 使用 tabcolsep 來控制表格左右的空白空間

```
\InsertTable
[tabcolsep = 18pt]
{
    \begin{tabular}{|c|c|c|}
        \hline
        Title1 & Col 1 & Col 2 \\ \hline
        Row 1 & Value 1-1 & Value 1-2 \\ \hline
        Row 2 & Value 2-1 & Value 2-2 \\ \hline
    \end{tabular}
}
```

Title1	Col 1	Col 2
Row 1	Value 1-1	Value 1-2
Row 2	Value 2-1	Value 2-2



8. 使用 arraystretch 來控制表格上下的空間

```
\InsertTable
[arraystretch = 2]
{
    \begin{tabular}{|c|c|c|}
        \hline
        Title1 & Col 1 & Col 2 \\
        \hline
        Row 1 & Value 1-1 & Value 1-2 \\
        \hline
        Row 2 & Value 2-1 & Value 2-2 \\
        \hline
    \end{tabular}
}
```

Title1	Col 1	Col 2
Row 1	Value 1-1	Value 1-2
Row 2	Value 2-1	Value 2-2

4.5.10 表格闊度和文字位置

LaTeX Table Generator 沒法設定每一個 Column 的闊度, 故本模版提供 3 個 APIs 來設定. 分別為:

L{ WIDTH }: 文字偏左

C{ WIDTH }: 文字置中

R{ WIDTH }: 文字偏右

這個東西是寫在 ‘\begin{tabular}’ 的位置, 例如可以寫 \C{2.0cm}, \L{20pt}. 但比較推薦配合 ‘\textwidth’ 來使用, 因為是使用一行文字可使用的長度, 所以用來分成幾個 column 會比較好計算大約位置.

```
\InsertTable
{
    \begin{tabular}{C{0.2\textwidth} L{0.4\textwidth} R{0.35\textwidth}}
        \hline
        Title1 & Title2 & Title3 \\
        Center & Left & Right \\
        \hline
    \end{tabular}
}
```

Title1 Col1	Title2 Col 2	Title3 Col 3
----------------	-----------------	-----------------

4.5.11 使用斜線

斜線在表格上的設計是非常普遍, 但正如這一章開始時提到, LaTeX 在表格設計上不直覺, 有很多功能都要自行處理, 斜線這一功能正是其一. 在 LaTeX Table Generator 中是沒法弄出斜線的, 故需弄完表格後再修改內容. 以下的內容都是拿自斜線工具的文件 [26], 只抽出一些重要內容.

Options 斜線的設定 (使用 ',' 来分隔, 不分先後順序)

width: 畫斜線的格子寬度 (選填, 推薦使用以cm/mm來設定)

height: 畫斜線的格子高度 (選填, 推薦使用以cm/mm來設定)

dir: 斜線的方向 (選填, 預設: NW)

NW: 由左上向右下, NE: 由右上向左下

SW: 由左下向右上, SE: 由右下向左上

Content 表格在這格子中的內容文字 (可設2~3個)

插入斜線

\diagbox[Options]{Content}

E.g

\diagbox{A}{B}{C}

\diagbox[dir=NW, width=1cm, height=1cm]{A}{B}

一個最基本的例子:

```
\begin{tabular}{|l|ccc|}
\hline
\diagbox{Time}{Day} & Mon & Tue & Wed \\
\hline
Morning & used & used & \\
Afternoon & & used & used \\
\hline
\end{tabular}
```

Day Time		Mon	Tue	Wed
Morning		used	used	
Afternoon			used	used



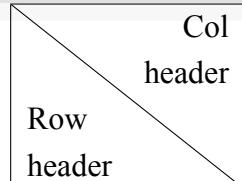
如果是給 3 個的話:

```
\begin{tabular}{|l|ccc|}\hline\diagbox{Time}{Room}{Day} & Mon & Tue & Wed \\\hlineMorning & used & used & \\\Afternoon & & used & used \\\hline\end{tabular}
```

Room	Day	Mon	Tue	Wed
Time				
Morning		used	used	
Afternoon			used	used

如 Column 或 Row 標頭需要斷行的話都是可以:

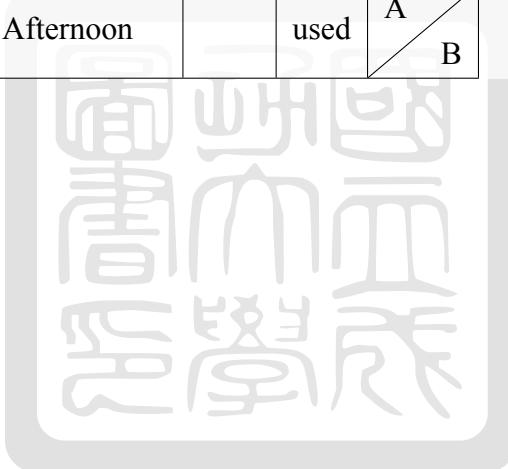
```
\begin{tabular}{|c|}\hline\diagbox{Row\\header}{Col\\header} \\\hline\end{tabular}
```



使用以上的設定和組合可以玩出比較複雜的應用.

```
\begin{tabular}{|l|c|c|r|}\hline \diagbox{Time}{Day} & Mon & Tue & Wed\\ \hline Morning & used & used & used\\ \hline Afternoon & & used & \diagbox[dir=SW]{A}{B} \\ \hline \end{tabular}
```

Time	Day	Mon	Tue	Wed
Morning		used	used	used
Afternoon			used	A B



最後就是斜線長度是跟隨表格中最寬的那個寬度，故如果對寬度不滿意，可自行調整\diagbox 的 width.

```
\begin{tabular}{|c|} \hline
\diagbox{A}{B} \\ \hline
Very long term \\ \hline
\end{tabular}
```

B
A
Very long term

調整成：

```
\begin{tabular}{|c|} \hline
\diagbox[width=3cm]{A}{B} \\ \hline
Very long term \\ \hline
\end{tabular}
```

B
A
Very long term

4.6 公式 Equation

4.6.1 介紹

公式 (Equation) 在都是一個常用的顯示方式, 雖然寫法都很固定, 但是內容可以十分豐富, 這產生大量的寫法. 而 LaTex 本身就擁有豐富的有關 equation 功能, Microsoft Word 都不一定有這麼多功能; 而且有一點 Microsoft Word 是做不到, 但 LaTex 就很輕鬆的行為是: 你無法很簡單帶走你所寫的 Equation, 拿去轉成圖片或是 copy 到另一個文件中.

但是在 LaTex 中, Equation 跟 Table(Chap 4.5) 都是一樣沒法即時知道修改後的畫面, 而且都會出現在基本教學中. 故本模版同樣教大家使用現有的 online tool 去處理掉這個問題.

4.6.2 使用方式

Equation 有 2 種使用方式:

1. 跟文字寫在一起

只要寫在 2 個 \$ 的符號之間, 即是 \$...\$, 就可以顯示在文字之中.

例如:

$E = mc^2$, 要寫成:

$\$E = mc^2\$$

而畢氏定理 $c^2 = a^2 + b^2$, 要寫成:

畢氏定理($c^2 = a^2 + b^2$)是一個用來計算三角形的公式.

2. 使用本模版提供的語法.

本模版結合了一些工具, 弄了\EquationBegin和\EquationEnd 這個語法, 在這個語法中所有公式都可以:

- (a) 可以在長公式的時候進行強制斷行

只要在公式中插入\\就可以強制斷行.

```
\EquationBegin  
x = a + b + c + \\  
d + e + f + g  
\EquationEnd
```

效果:

$$\begin{aligned} x &= a + b + c + \\ &\quad d + e + f + g \end{aligned} \tag{4.1}$$

- (b) 在強制斷行下, 可以進行對齊位置

使用&就可以把你想要的位置對齊, 以第一個&為準則.

```
\EquationBegin  
x = &a + b + c + \\  
&d + e + f + g + \\  
&h + i + j + k  
\EquationEnd
```

效果:

$$\begin{aligned} x &= a + b + c + \\ &\quad d + e + f + g + \\ &\quad h + i + j + k \end{aligned} \tag{4.2}$$

(c) 可設定標籤 (Label)

跟使用\$...\$ 不一樣的是，使用這個語法後，每一個 equation 都會自動得到一個 caption，只要在\EquationBegin 加上{} 就可以為這個公式設定一個 label 來引用它。

```
\EquationBegin{eq:example:eq1}
E = mc^2
\EquationEnd
```

e.g:

$$E = mc^2 \quad (4.3)$$

使用\RefEquation 來引用：

```
Equation \RefEquation{eq:example:eq1}
是Albert Einstein所想出來的.
```

效果：Equation 4.3 是由 Albert Einstein 所想出來的。

使用\RefEquationB 來引用 (數字會以'(X.X)'包起來：

```
這一條\RefEquationB{eq:example:eq1}
是有名的物質轉成能量的equation.
```

效果：這一條(4.3)是有名的物質轉成能量的 equation.

4.6.3 工具

HostMath 所提供的 editor (Fig 4.23)[16] 頁面簡單明瞭, 包含了所有 LaTeX 支持的語法和斷行, 而且可以即時顯示 LaTeX 語法和結果. 因為使用十分簡單, 所以本模版不作深入的介紹.

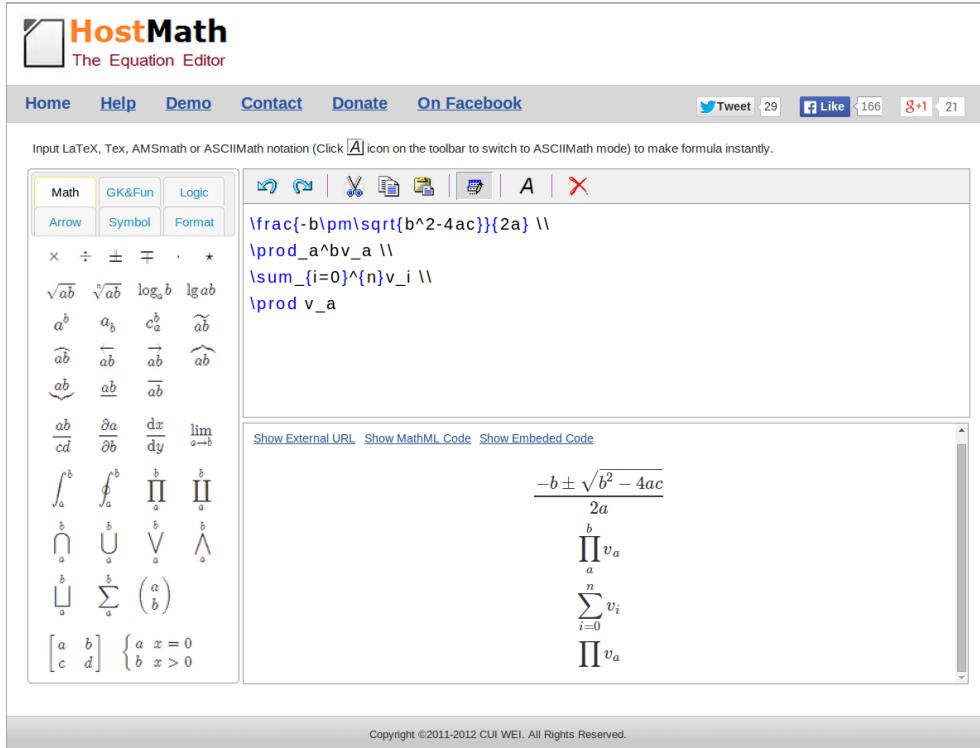


Figure 4.23: HostMath's latex equation editor

因為要修改內容, 但是每一個符號都有一個語法 (而且顯示為藍色), 但是其實多到背不完, 所以根本不需要去記它們. 所以這個時候可以使用最簡單(笨蛋)的方式, 就是 1 對 1 來修改, 上面語法修改了什麼, 下面變了什麼, 那就代表那段語法代表什麼.

只要背 3 個重要的語法就能寫出你的 equation:

- $\hat{}$: 上標
- $\underline{}$: 下標
- $\{ \dots \}$: 區域, 這一個區域的內容會放在同一個位置

在 Fig 4.23 已經舉了 4 個例子供大家理解.

4.6.4 轉成圖片

HostMath 是用來寫你的 Equation, 但是如果你是把那條 Equation 轉成圖片的話, 可使用 CodeCogs 所提供的這個 LaTex equation editor[25].

這 Editor (Fig 4.24) 的頁面比 HostMath 來講有點簡陋, 但是重點是它可以轉出向量圖, 所以十分重要.

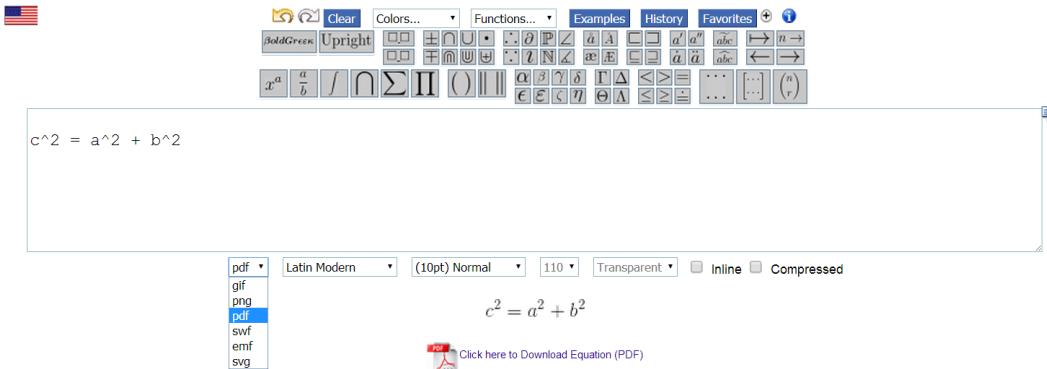


Figure 4.24: CodeCogs's latex equation editor

雖然簡陋, 但是使用上很簡單, 只要把 Equation 填進去, 之後選擇要 ouput 成什麼的圖檔, 那中間就會出現 Equation 的圖片和可按 download 的位置”Click here to Download Equation”. 那 download 後就可以使用插入圖片 (Chap 4.4) 的方式來插入用來當成論文的用圖片.

4.7 術語/符號 Nomenclature

Nomenclature 在定義一些在整份論文中所會用到的變數是很常用到的。它的位置會出現在文章當中或是在 Chapter 1 之前。它的設計沒有一個標準答案，在不同的情況下可能有不同顯示方式，但它基本上跟一張 Table 是沒差的。而它在 Latex 中是使用一個 package 名為 ‘nomencl’。

但經過研究了一下 package ‘nomencl’ 或 tabbing 這些用來建 Nomenclature 的方式後，發現 ‘nomencl’ 在設計上反而會增加在產生論文時的步驟；而 tabbing 要自行定義一個闊度才能弄得比較好看，但同時內容卻出現沒法置中和設計上等一些問題。故最後決定直接套用 Table 來讓同學更能自由的設計不同的 Nomenclature table。

設計 Nomenclature table 需要 2 個知識或工具：

- 1) 設計一張 Table，這邊請參考 P. 69.
- 2) 有關所需要用到的符號，請參考 Equation (P. 95) 中所使用到的工具，Texmarker 左邊的工具列，或看這幾個網頁 [20][21][22]，應該已經足夠同學們寫出合適的符號。

4.7.1 使用方式

如果是指是在 Chapter 1 之前的一大張的 Nomenclature table，為 Nomenclature Chapter。

```
\StartNomChapter{ NAME }{ LABEL }
\EndNomChapter
```

Nomenclature Chapter 跟一般 Chapter 的使用方式是一樣的，但差別在於不會出現 ‘Chapter’ 這字眼。而由於大家的 Nomenclature Chapter name 可能不一樣，故跟 Chapter 一樣可設定自行的 name。

而如果是在文章當中的 Nomenclature table，基本上就是使用同一個的 ‘\InsertTable’，但還可以使用 ‘nomtitle’ 來設定標題。‘nomtitle’ 跟 ‘caption’ 的差別是，使用 ‘nomtitle’ 所顯示出來的標題是沒有 ‘Table XX:’ 為開頭，同樣都是使用 ‘pos’ 來控制題目的位置。

```
Options 設定
nomtitle:    Nomenclature 標題 (選填)
...
```

```
E.g
\InsertTable
[nomtitle={這是Nomenclature Table的標題}]
{
...
}
```



有關這個的用法可參考‘example/nomenclature/nomenclature.tex’中的 Nomenclature Chapter 所 demo 的例子, 那 2 個例子只是最簡單的 Nomenclature table 設計, 應該足夠同學們去弄出合適自己的 Nomenclature table 的設計.



4.8 文獻引用 Bibliography/Reference

4.8.1 介紹

Reference 對論文來講十分重要的東西, 所以如果你引用的 paper 數量不少, 那在整理上會有點麻煩, 所以世界上有不少東西來管理這部份的資料, 如用的 Word 的話會配合 Endnote.

而本模版是使用 LaTex 中的 BibTex 來管理, 你可以在 ‘./content/references’ 找到 3 個 ‘.bib’ 檔, 那正是你可以把你所引用的內容放在裡面.

Bib 的分類滿多 (參考 [13]), 但論文主要都是引用 ‘book’ (課本, 書籍等), ‘misc’ (網頁, 任何其他東西), ‘inproceedings’ (論文類) 中的內容, 所以本模版提供的樣板檔案為 ‘book.bib’, ‘misc.bib’ 跟 ‘paper.bib’.

4.8.2 使用方式

任何放置論文的出版社 (如 ACM, IEEE, DBLP 等), 都會為了方便別人去引用, 都會提供一些資料以給放在論文中引用. Fig 4.25 是以 ACM Digital Library 例子, 簡單說明如何使用 BibTex 來管理.

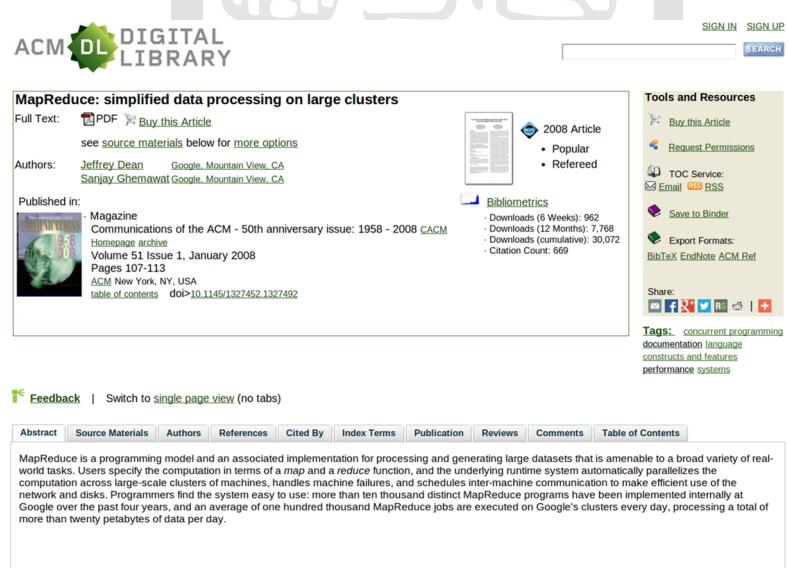


Figure 4.25: ACM Digital Library 例子

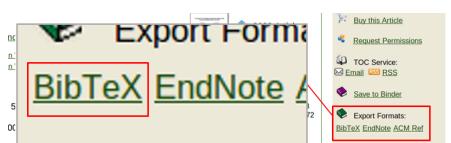


Figure 4.26: BibTex 的位置

在畫面右方會看到‘Export Formats’的位置，會看到如 fig 4.26 中一個的 BibTex 的按鈕。



Figure 4.27: BibTex 資料

按它後就會出現如 fig 4.27 這個畫面，這個就是要填進 Bib 的資料，所以把這個東西複製到 Bib 檔內。

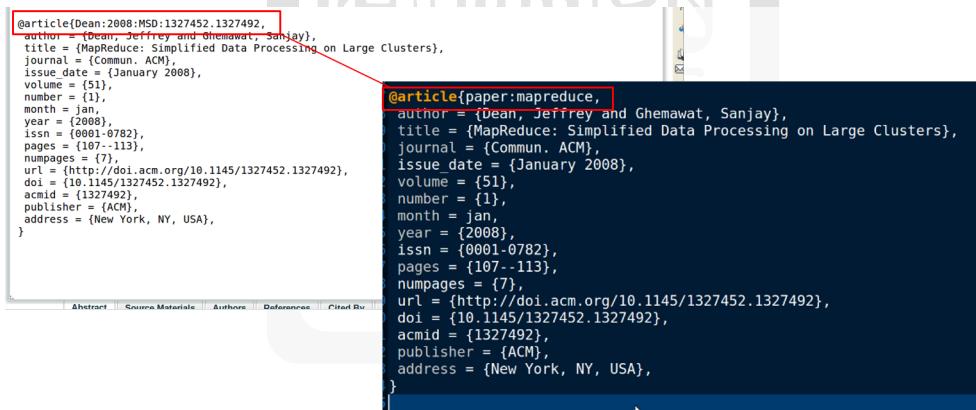


Figure 4.28: 整理/使用 BibTex

但複製完後要改一個東西，第一行是所謂的 label 部份（參考 Chap 4.2.3），所以要改成一個自己能記得的 label 以方便在內容中來引用。

4.9 虛擬程式碼 (Pseudocode)

Pseudocode 在資訊類的 paper 是很常見，雖然這東西冷門，但是有它的存在意義。如果不想用 Pseudocode 來寫，可考慮使用 Table 來做（考慮章節 4.5.9）。

而由於需要寫 Pseudocode 的人，理論上都 100% 會寫程式，所以有關這邊會直接使用例子（基本的 function, if-elseif-else, while, return, switch-case）來說明，靠例子應該就能寫出你所要的 Pseudocode。

唯一注意的是需要使用：

'\Statex' 來斷一行空行

'\State' 來斷一行以寫新 code 在後面



例子 1:

Algorithm 1 My algorithm (function A)

```
1: function function_name_a(arg1, arg2)
2:   if conditionA then
3:     ...
4:   else if conditionB then
5:     ...
6:   else
7:     ...
8:   if condition1 then
9:     ...
10:  else
11:    if condition2 then
12:      ...
13:    else
14:      ...
15:  for condition do
16:    ...
```



針對 function A (Algorithm 1), 它的 LaTex 寫法為:

```
\begin{algorithm}
\caption{My algorithm (function A)}
\label{algo:functionA}

\begin{algorithmic}[1]
\Function{function\_name\_a}{arg1, arg2}
    \If{conditionA}
        \State ...
    \ElsIf{conditionB}
        \State ...
    \Else
        \State ...
    \EndIf
    \Statex
    \If{condition1}
        \State ...
    \Else
        \If{condition2}
            \State ...
        \Else
            \State ...
        \EndIf
    \EndIf
    \Statex
    \For{condition}
        \State ...
    \EndFor
\EndFunction
\end{algorithmic}
\end{algorithm}
```

例子 2:

Algorithm 2 My algorithm (function B)

```
1: function functionNameB
2:   ...
3:   Some code here
4:   ...
5:   while condition3 do
6:     ...
7:     repeat
8:       ...
9:     until condition3
10:    switch condition4
11:      case condition5: ... break
12:      case condition6:
13:        ...
14:        break
15:      default:
16:        ...
17:   return retValue
```



針對 function B (Algorithm 2), 它的 LaTex 寫法為：

```
\begin{algorithm}
\caption{My algorithm (function B)}
\label{algo:functionB}

\begin{algorithmic}[1]
\Function{functionNameB}{}
    \State ...
    \State Some code here
    \State ...
    \Statex
    \While{condition3}
        \State ...
    \EndWhile
    \Statex
    \Repeat
        \State ...
    \Until{condition3}
    \Statex
    \Switch{condition4}
        \Case{condition5} ... \Break \EndCase
        \State
        \Case{condition6}
            \State ...
            \State \Break
        \EndCase
        \State
        \Default
            \State ...
        \EndDefault
    \EndSwitch

    \Statex\State \Return returnValue
\EndFunction
\end{algorithmic}
\end{algorithm}
```

Chapter 5

老師們的話 Words from Professors

這部份的內容節錄於我跟系上老師的一些對話，和上課所聽得出的結論和想法而整理出來的，所以某些地方會帶有我們濃郁的資工系味道。另外如果有任何的老師（不論本系外系）可以提供一些意見或想法的話，我會十分感謝的。

5.1 想法

1. 有用才算創新，要站在使用者的角度去想
2. 技術 ≠ 研究，是研究才有系統跟技術
3. 研究
 - 就是去想問題，以不同的角度去想東西跟解決的方法
 - 十分重要的是，為什麼要這樣做，這跟別人有什麼差別，而且這樣做好處是什麼
 - ‘工程科系’是以多答案去解決一個問題，而‘理科’是提出一個標準的答案
 - 不要相信直覺，要所有東西都要證據
 - 找研究題目的方法
 - (a) 針對傳統的問題，用方法不一樣去處理它
 - (b) 把一個問題的原本假設，環境和條件之類的進行變動，以得到不同的結果
4. 在 coding 中，Bug 就是你的盲點或你所不懂的。

所以如果你在 debug 時是位置“經驗法則”來預估 bug 的位置，這即是進行 while loop，永遠都找不到。

你首先要得到 bug 所經過的 code，一個一個地插入 debug message 來分析變數和跑到哪去，慢慢地縮少範圍，這樣有數據式 debug，會比“經驗法則”來得快。

5.2 投影片/presentation

1. 口試用 PPT
 - 要有 outline，而且要講大約要用多少時間來講
 - 每個 chapter 都有一個頁面用來做分頁，以讓口試委員知道聽到哪一個部份了。
 - 需要一些 backup slide；例如只講 5 張而已，但 backup 用 50 張；內容主要是些 data 的來源，和名詞解釋等

- 最核心要留時間用心讀給口試委員知道, 就算慢慢講用了 2-3 分鐘都是非常值得的.
- ppt 每一個 section 都要有一頁做 summary/換頁作為結尾, 以讓聽的人回憶, 記憶, 剛說了什麼.
- 如果內容是多個 block 的流程, 要想辦法顯示出自己在講的位置, 否則別人會幾頁後就忘了前面在說什麼.
- 如果下頁是一個 demo, 畫面之類等圖案, 圖片. 在上一頁的結尾是說“下一頁會展示這東西 xxxx 的畫面”.
- 在 ppt 中, 在說明自己的方法, 如 “Result - Method A”, Method A 應用斜體字.

2. 1分鐘的報告

- 用 one slide
- 主要使用 graph
- 1,2 句的 text
- Some data
- 要做得能吸引眼睛

3. 一般報告 paper

- 報 1 張 ppt 的時間應該是只有 1 分鐘左右(除非詳細的系統架構圖), 因為讀 1 個中文字大約 0.3 秒
- 總原則
 - (a) 解決了‘什麼’的問題, 一定要非常清楚, 簡潔有力的說明
 - (b) 多用圖, 文字要讀完才能理解, 但圖可以有一看就懂的效果
- Introduction
 - (a) 什麼環境
 - (b) 什麼應用而造成這個問題
 - (c) Given 什麼條件
 - (d) Find 什麼條件
 - (e) 在什麼狀態下
 - (f) Idea of the solution

把最基本的精神講出來就可以, 不需要講 detail

- Related Work
 - (a) 講解相關的研究
 - (b) 在 1x 分鐘中的報告是不用講, 除非如果不講相關的研究, 接下去觀眾就會完全不懂, 這才需要去提到(因為是非常相關)
- 演算法
 - No
 - (a) 不要講變數
 - (b) 不要把整個演算法顯示出來一步步講
 - (c) 不要用 pseudocode

- Yes
 - (a) 盡量使用圖片來講解演算法
- 公式
 - (a) 不用講 detail

$$P(Q_{ni}) = \frac{2^k - 1}{2^n - 1}$$

右邊部份不用說明
只要講一整個公式的用途是在算什麼就行了
 - (b) $REL = A + B + C$
只要講 REL 在算什麼就行了
(除非別人不懂在講要算什麼, 才要把 A, B, C 都講出來大約算什麼則行了)
- Theorem 定理
 - (a) Definition
在以後會常常說明的觀念, 為了以後方便講解和使用, 則使用 Definition.
在 1x 分鐘的報告中, 如果不常用, 則不用講 Definition, 如需要或常常會使用才需要.
 - (b) Lemma
是 Theorem 分開用來簡單說明的一個東西
 - (c) Theorem
是 Lemma 集合出的一個理論
 - (d) Corollary
在 Theorem 的結果用另一種條件或什麼得出的另一結果
 - (e) Proposition
以上的看情況來決定要不要講, 如果是跟 algorithm 無關的, 則不用講, 否則要講一點點.
- 如果不講定理, 都能講懂 algorithm, 那則不用講.
而如果 algorithm 會使用到一個小小的定理, 即只要講定理的結果.
- (f) Proof
在報告時是絕對不用講的
- Performance
除非作者沒有提供任何做實驗的數據, 否則正常情況下都要講解這部份的內容. (有一些研究方向或實驗室, 沒有要求對這部份作要求的話, 那是可以不用說明的)
必須說明作者使用的 dataset 是什麼, 環境是什麼等一些基本資料. 之後作者做了什麼實驗, 效果如何, 發現了什麼.
但是注意的是要對內容進行選擇, 不必要 100% 的實驗資料都要拿出來講解, 只要講解這演算法最核心的一些實驗(如系統架構)就可以了.

- 優缺點, 建議 (十分重要)

優點其實作者就會大力的說明, 所以不難找到.

但是更重要的是, 作者一般都不會點出這演算法的缺點, 所以必須要看懂缺點在哪, 有什麼建議, 有什麼可以改進的方法, 或是有什麼方法可以用來延伸.

- 總結

(a) 愈快讓人明白整個 paper 的要點.

(b) 最好能用圖片來說明.

(c) Top-Down manner

先講整體的觀念, 後才一部份一部份的講內容

科技論文, 是一開始就把結果說出來; 而其他的作文, 則是使用‘起、承、轉、合’的手法. 但這是對論文是不對的.

5.3 投論文的目標

1. 學位論文不影響以後把內容用來投去什麼的地方, 例如可以把學位論文 100% 把內容移到 journal 中. 所以最重要的要做是優先把學位論文寫的, 才考慮投去哪
2. 找 paper 用來投的地方, 可以到“系網->學生事務->碩博士->期刊, 會議點數”
3. 寫完才考慮投去哪裡, 才把資料修成那邊要的樣子

5.4 實驗的比較對象

1. 千萬不能對不同架構, 規模不一樣的對象來進行比較
2. 用電腦系統來講
 - Single server 只能跟 single server 比較
 - Distributed system 只能跟 distributed system 來比

5.5 Related work

只要有提到的對象, 就要去跟它比較; 不能比的就要去講差別; 有 paper 的就要去實作別人的部份功能

5.6 References

1. 要拿去哪投哪裡, 就起碼最少要引用一篇那邊的 paper, 否則對方一般都不太想去看 (利益問題)
2. References 所選的對象, 要根據這排名去選, 越高越有說服力:
 - Paper / bookPaper 所提出的東西一定會做過實驗或計算, 所以有一定的正確性. 但更新速度快, 所以會有很大量的.

Book 是經過好多年才會把一些正確的知識整合起來, 所以速度較慢, 但是以當代來講是最正確.

- Tech report / Datasheet

Tech report 是一些人對某種東西去做研究或實驗, 所以他們會先把那個東西進行分析和理解, 故所寫出來的東西都經過他們的分析和研究, 雖然沒有 paper 那種程度的說服力, 但還是可以被人用來學習和引用的.

Datasheet 是一個系統或 library 的開發者所寫下來的, 因為他們是最懂得那東西, 所以使用他們的資料是可以被接受的.

- Article

Article 是某些或某人去對一個主題去做, 所以所寫所說都是他們的立場或想法, 不一定 100% 是正確; 但這些 Article 都是在反映人們對某主題的分析或理解, 所以可以代表以當代來講, 人們在意的部份是什麼.

- URL / Website

URL 是最不應該當成 References 來使用, URL 出現只能當符合以下情況:

- URL 所指向的是系統, tools, library 的官方網站
- URL 所指向的是有關所使用的系統, tools, library 的 Datasheet
- URL 所指向的是 Related work 中要比較的對象它相關的資料會使用在這篇論文中, 如 source code.

否則的話, 千萬不要放, 因為越多的 URL, 說服力會越低.

另外都千萬不要使用 Wikipedia 當成 References, 雖然 Wikipedia 是知識解說的地方, 但 Wikipedia 正因為太普遍, 所以完全沒有任何特殊的說服力; 如同介紹人們去做 search 網頁時, 可以使用 google, yahoo 是同一個道理.

5.7 圖上的文字 / 表格

除非特殊要求, 否則不能比正常的文字小 (必須 ≥ 10 pt), 要令人感覺每一個文字都是一樣大的, 要讓讀者可以一口氣看, 而不用做放大放小的行為.

5.8 寫作技術

每一個新 section 的開頭段落, 不能以‘所以’, ‘so’ 等文字, 而是必須要再用一些文字當起點, 如‘前一章提到 XXXXXX’.

5.9 內容

1. Paper 必須要做到 self-contained, 要把用到的其他知識時, 必須要有 example 以解釋這 thesis 在說什麼
2. 不能使用了別的東西, 而完全沒解釋是什麼意思, 要讀者去查 References 的資料去理解這 thesis 在做什麼

5.10 公式

1. 避免重複使用

$P(X) = \dots$ (A)

$P(X) = \dots$ (B)

但 2 個 $P(X)$ 都代表不同的意思

2. 大小寫不能一起用

如 $rel(a), REL(a)$, 但是不同意思

3. Subscript/superscript

上下標是用來區分用的

如 $w_1, w_2, w_3 \dots$

但不需要的話, 就不要加這個東西, 如:

$$\begin{cases} r_1(a) = \dots \\ r_2(a) = \dots \end{cases}$$

但 2 個 $r(a)$ 代表同一個意思

4. 名字不要太長

如 $sim(a, b)$

因為很像 similarity (相似), 所以可以使用, 但沒有近像的字, 就不要用寫這樣

5. 變數沒用就不要寫

如 $pv(u, a) = 1/distance$

U 和 a 都是沒意義, 所以可以去掉

References

- [1] 國立成功大學數學系留言版. http://www.math.ncku.edu.tw/gb/latex_howto.html.
- [2] 數學討論區. <http://math3.math.ncku.edu.tw/phpBB3/viewtopic.php?f=14&t=21>.
- [3] 學校教學單位. <http://web.ncku.edu.tw/files/11-1000-182.php>.
- [4] 電子學位論文服務流程說明圖. <http://etds.lib.ncku.edu.tw/files/2012050006.pdf>.
- [5] 繳交論文全文電子檔案說明. <http://etds.lib.ncku.edu.tw/files/2012050004.pdf>.
- [6] 國立成功大學各系（所）博碩士撰寫論文須知. "<http://cid.acad.ncku.edu.tw/ezfiles/56/1056/img/730/degree4-1.pdf>".
- [7] 電子論文上傳前檢查事項. <http://etds.lib.ncku.edu.tw/files/2012090001.pdf>.
- [8] 電子學位論文服務 FAQ. <http://etds.lib.ncku.edu.tw/files/2012050009.pdf>.
- [9] 大家來學 LaTeX. <http://web.math.isu.edu.tw/yeh/HowTo/HowToTex/latex123.pdf>.
- [10] 元智大學論文 LaTeX 格式檔快速上手. http://exciton.eo.yzu.edu.tw/~lab/latex/howto_yzu_thesis.html.
- [11] 臺灣大學碩博士論文 XeLaTeX 模版. <https://github.com/tzhuan/ntu-thesis/wiki>.
- [12] 2015 論文提交說明簡報檔. <http://etds.lib.ncku.edu.tw/files/2012050003.pdf>.
- [13] Bibliography 分類. http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Bibliography_Management.
- [14] Bibtex bibliography styles. https://www.sharelatex.com/learn/Bibtex_bibliography_styles.
- [15] 安裝 cwtex 圖文說明 (Windows 系統). <http://homepage.ntu.edu.tw/~ntut019/cwtex-install/cwtex-install.html>.
- [16] HostMath - Online LaTeX formula editor and browser-based math equation editor. <http://www.hostmath.com/>.
- [17] 台灣科技大學碩博士論文 Latex 模板. <https://code.google.com/p/ntust-thesis/>.

- [18] LaTeX - Wikibooks, open books for an open world. <http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX>.
- [19] LaTeX Table Generator. <http://www.tablesgenerator.com/>.
- [20] LaTeX:Symbols. <https://www.artofproblemsolving.com/wiki/index.php/LaTeX:Symbols>.
- [21] List of Greek letters and math symbols. https://www.sharelatex.com/learn>List_of_Greek_letters_and_math_symbols.
- [22] List of LaTeX mathematical symbols. https://oeis.org/wiki/List_of_LaTeX_mathematical_symbols.
- [23] MiKTeX Project Page. <http://miktex.org/>.
- [24] NCKU Thesis/Dissertation Template in Latex - Homepage. <https://github.com/wengan-li/ncku-thesis-template-latex>.
- [25] Online LaTeX Equation Editor - create, integrate and download. <http://www.codecogs.com/latex/eqneditor.php>.
- [26] Package documentation of diagbox. <http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/diagbox/diagbox.pdf>.
- [27] Package Example: apacite. <https://www.overleaf.com/latex/examples/package-example-apacite/jkssmfcpzwmy>.
- [28] Texmaker (The universal LaTeX editor). <http://www.xm1math.net/texmaker/>.
- [29] Jeffrey Dean and Sanjay Ghemawat. Mapreduce: Simplified data processing on large clusters. *Commun. ACM*, 51(1):107–113, January 2008.
- [30] Sanjay Ghemawat, Howard Gobioff, and Shun-Tak Leung. The google file system. In *Proceedings of the Nineteenth ACM Symposium on Operating Systems Principles*, SOSP ’03, pages 29–43, New York, NY, USA, 2003. ACM.
- [31] Sanjay Ghemawat, Howard Gobioff, and Shun-Tak Leung. The google file system. *SIGOPS Oper. Syst. Rev.*, 37(5):29–43, October 2003.
- [32] M.J. Sandel and 桑德爾邁可. 正義：一場思辨之旅. 雅言文化出版股份有限公司, 2011.
- [33] Sandel, M.J. 錢買不到的東西：金錢與正義的攻防. 先覺出版股份有限公司. ISBN: 9789861341965, 2012.
- [34] Tom White. *Hadoop: The Definitive Guide*. O'Reilly Media, Inc., 1st edition, 2009.

Appendix A

可使用這模版的系所

這邊列出一些應該可使用或不可使用這模版的系所名字，這表可能會有不正確，所以還是先問系辦確定會比較好。

因為這名單都是靠網路上能找多少而得出的結果，而如果沒有分類的話，很高機會是使用圖書館的要求（即是可使用本模版）。

而如果這表名單中沒有顯示你的系所，但你已經知道是否能使用，請告知以供更新。



A.1 應該可使用

可使用的原因幾乎都是系所自己沒有特殊要求, 所以直接使用圖書館的要求, 而本模版就是跟隨圖書館所定下的要求來設計.

Table 1.1: 應該可使用的系所

資訊工程學系	Department of Computer Science and Information Engineering
--------	--

A.2 應該不可使用

不可使用的原因是那系所已經有提供一份樣版出來, 而那份樣版的要求有沒有跟本模版一樣設計, 這個就不作詳細分析. 故如果已經有樣版, 那我就會自動把它們分類成無法使用這本模版比較好, 但如果分類錯誤, 請告知.

Table 1.2: 應該不可使用的系所

生物科技研究所	Institute of Biotechnology	Link
體育健康與休閒研究所	Institute of Physical Education Health and Leisure Studies	Link



Appendix B

繳交流程說明

這部份資料來源是使用'電子學位論文服務'提供的'電子學位論文服務流程說明圖'[4]和'繳交論文全文電子檔案說明'[5].



成功大學研究生畢業離校 繳交論文全文電子檔案說明

壹、研究生畢業離校程序修訂

第一條

宗旨：學位論文為本校重要的學術資產，為使此項資源得以數位化典藏及因應數位化資訊服務的時代趨勢，有助於本校學術成果國際化，特訂定此辦法。

第二條

適用對象：本校博碩士班畢業生

第三條

實施辦法：

- 一、圖書館先行建置線上學位論文全文系統（以下簡稱“本系統”）。
- 二、博碩士班畢業生於辦理離校前，應自行將論文電子檔轉成 PDF 格式並連線本系統，作線上登入，輸入論文摘要及相關資訊、決定授權範圍，並將論文全文電子 PDF 檔上傳。
- 三、由圖書館審核確認畢業生輸入之論文摘要及相關資訊之完整性及全文電子檔案格式。
- 四、審核無誤，由圖書館發電子郵件告知畢業生。畢業生至圖書館辦理離校時，自行列印「國立成功大學博碩士論文全文電子檔案上網授權書」，經畢業生及指導教授簽署授權書並繳交精裝本乙冊後辦理離校。
- 五、審核有誤，則發電子郵件通知畢業生修正後，再依前項程序辦理。

第四條

相關單位配合事項：

- 一、由計網中心提供 Adobe Acrobat Writer/Reader 的使用權，供全校師生轉檔。
- 二、各系所指定一人負責相關事宜之聯繫，畢業生逕將電子檔（PDF 格式）上傳，紙本則循原程序繳交。
- 三、計網中心提供一線上認證學生 E-mail 帳號之通道，供圖書館認證之用。
- 四、圖書館整批將論文摘要及全文電子檔傳送至國家圖書館。
- 五、圖書館負責系統軟硬體的維護、使用指導與提供必要協助。

第五條

本辦法經教務會議討論通過後實施，修正時亦同。

貳、線上建檔須知

- 一、請將論文以一文一檔的方式，插入浮水印並進行轉檔作業。（詳細流程另見「電子檔案規格與轉檔作業流程」）。

二、上傳檔案統一為 PDF 檔。

參、審查通過通知

- 一、檔案上傳後，圖書館將於三個工作日內完成審核，審核無誤後，系統會自動寄發審查通過通知及數位論文授權書至研究生填寫的電子郵件信箱。
- 二、研究生自行列印授權書並簽名後，持授權書及一本精裝紙本論文至圖書館辦理離校手續。
- 三、若有未通過審查之情形，系統會自動寄發 e-mail 通知，請儘速更正錯誤項目或重新上傳電子檔。

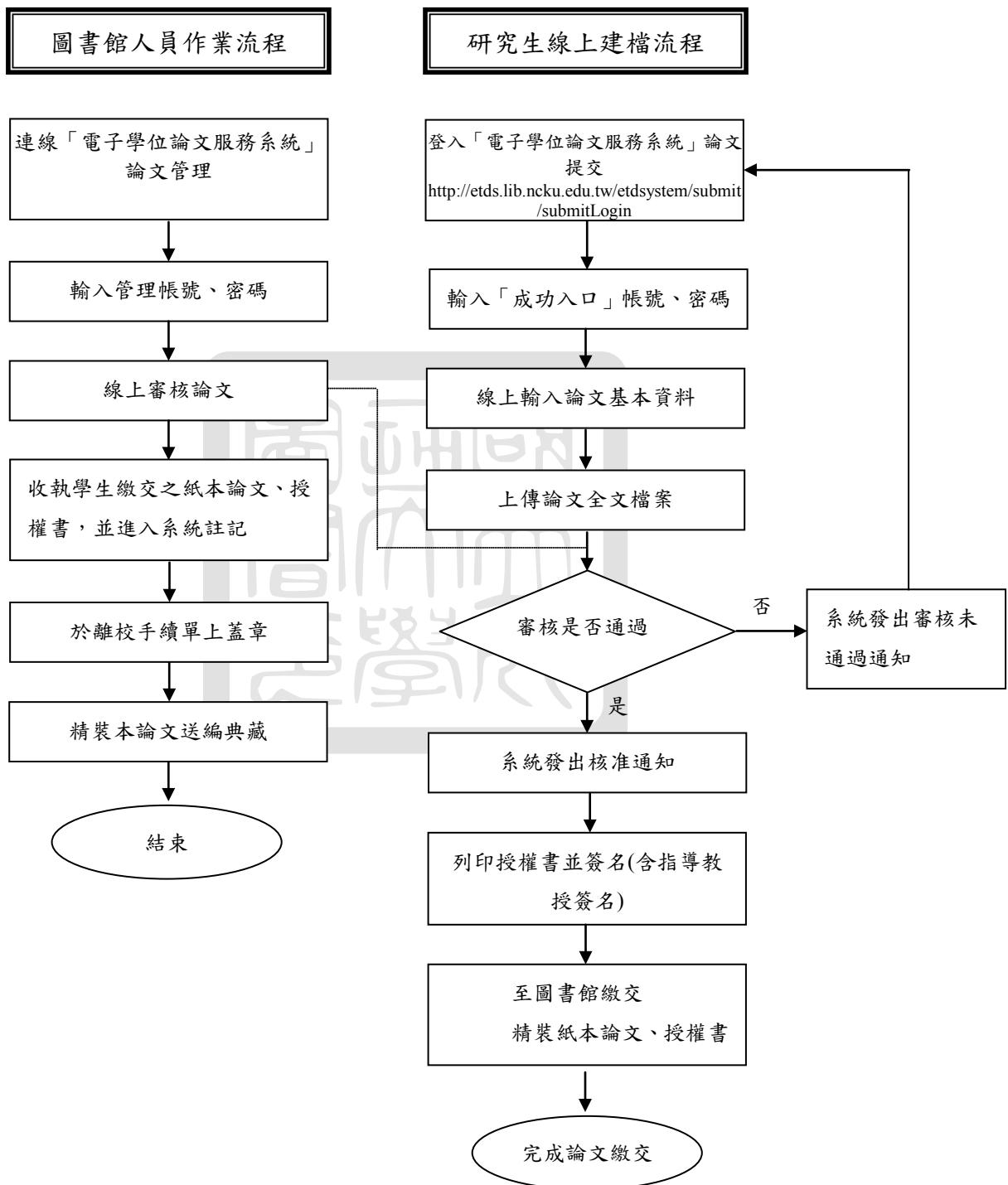
肆、授權書

- 一、研究生必須同意無償授權成功大學將其論文全文資料之數位檔案作為數位典藏之用，不提供其他營利服務。
- 二、研究生可以選擇同意有償授權或不同意授權成功大學將其論文全文資料進行微縮、光碟或數位化加值後收錄於資料庫。(有償授權指有權利金回饋，研究生可以選擇本人領取或捐贈學校校務發展基金指定用於圖書館館務使用)。

伍、聯絡方式

- 一、聯絡電話 (06)2757575 分機 65773。
- 二、電子信箱 etds@email.ncku.edu.tw

國立成功大學電子學位論文服務
(Electronic Theses and Dissertations Service,ETDS)
流程說明



Appendix C

各系所博碩士撰寫論文須知

這部份資料來源是使用'電子學位論文服務'提供'國立成功大學各系（所）博碩士撰寫論文須知'[6].



國立成功大學各系（所）博碩士撰寫論文須知

102.5.14日101學年第2次教務會議通過

一、論文封面及內頁紙張規格：寬21 公分，長29.6 公分（即A4 尺寸）80 磅模
造紙。

二、封面邊界：

直式：上2.3cm、下3cm、左2cm、右2cm

橫式：上3.7cm、下3.2cm、左2.8cm、右2cm。

三、封面顏色：由學校統一規定。

四、封面書寫：

1. 校名 2. 系（所）別 3. 論文名稱 4. 題目中、英名稱 5. 研究生姓名 6. 指導
教授姓名 7. 年、月、（日）

五、論文第二頁裝訂考試合格證明，請考試委員、指導教授、系（所）主管簽名。

六、內頁邊界：

直式：上2.3cm、下3.5cm（含頁碼）、左2.5cm、右3cm。

橫式：上2.3cm、下3.5cm（含頁碼）、左3cm、右2.5cm。

七、論文內容次序：

1. 考試合格證明 2. 中英文摘要(論文以中文撰寫者須附英文延伸摘要)
3. 誌謝 4. 目錄 5. 表目錄 6. 圖目錄 7. 符號 8. 主文 9. 參考文獻 10. 附錄

註：參考文獻書寫注意事項：

(1). 文學院之中文文獻依分類及年代順序排列。其他學院所之文獻依英文姓氏第一個字母（或中文 姓 氏第一個字筆劃）及年代順序排列。

(2). 期刊文獻之書寫依序為：姓名、文章名稱、期刊名、卷別、期別、頁別、年代。

(3). 書寫之文獻依序為：姓名、書名、出版商名、出版地、頁別、年代。

八、書背印註校名、系（別）、題目、作者姓名、學年度。

備註：

一、依據94學年第1次教務會議決議：為配合本校逐漸邁向國際化，自94 學年度起博碩士論文其題目名稱須中英文並列、摘要部份若為中文須加附英文摘要。

二、依據98學年度第1次教務會議決議:現階段博士論文以英文撰寫為原則，摘要或summary以中文撰寫；碩士論文以中文撰寫為原則，摘要或summary以英文撰寫。未來預計博士論文3~5年內達成以英文撰寫；10年內達成碩士論文以英文撰寫之目標。

三、依據101學年第2次教務會議決議：自102學年度開始，以中文撰寫之博碩士論文應加附800至1200字之英文延伸摘要，延伸摘要格式詳附件。

國立成功大學各系(所)博碩士撰寫畢業論文須知補充說明

英文延伸摘要(Extended Abstract)撰寫格式說明

(102.5.14日101學年第2學期第1次教務會議通過)

- 一、 本案配合98學年度第1學期教務會議決議，未來博士論文3至5年內達成全面化以英文撰寫；10年內達成碩士論文全面化以英文撰寫。
 - 二、 本案為階段性規定，在達成碩博士畢業論文全面英文化之前，以中文撰寫者，須另加附800至1200字之英文延伸摘要。此延伸摘要取代原規定之一頁英文摘要。
 - 三、 建議英文延伸摘要內容次序及格式，以下原則請依各領域慣用格式進行調整。
 1. Thesis/Dissertation title, 2. Author's name, 3. Advisor's name, 4. Department and college, 5. Summary (250字以內、含關鍵字), 6. Introduction, 7. Materials and Methods, 8. Results and Discussion, 9. Conclusion.
- 英文延伸摘要格式：
- (一) 以英文撰寫，800至1200字數
 - (二) 建議字型Times New Roman，檔案格式Word文件檔為原則
 - (三) 紙張規格、欄數、及內頁邊界同論文主文
 - (四) 字體大小及段落
 - (1) 論文題目：字體大小為14字元，粗體字，置中。
 - (2) 作者資料：字體大小為12字元，標準字，置中，含作者姓名、指導教授姓名、所屬學院及系所。
 - (3) 摘要字及關鍵字：內文標題(如INTRODUCTION)之字體大小為12字元，粗體字，置中，所有字母大寫；摘要內容及關鍵字字體大小為12字元，標準字。摘要內容每一段開頭無需空字元，關鍵字列於SUMMARY摘要後。
 - (4) 段落為單行間距。
 - (5) 範例及詳細說明如附件。
- 四、 繳交方式：英文延伸摘要需加附於畢業論文中文摘要之後。

Thesis/Dissertation Title

Author's Name

Advisor's Name

Department & College

SUMMARY

The summary is a short, informative abstract of no more than 250 words. References should not be cited. The summary should (1) state the scope and objectives of the research, (2) describe the methods used, (3) summarize the results, and (4) state the principal conclusions. Text of the summary should be 12 pt Times New Roman font, single-spaced and justified. A single line space should be left below the title 'SUMMARY'. Leave a single line space above the key words listed below.

Key words: Maximum 5 key words in 12 pt Times New Roman, separated by commas.

INTRODUCTION

The purpose of the introduction is to tell readers why they should want to read your thesis/ dissertation. This section should provide sufficient background information to allow readers to understand and evaluate the paper's results.

The introduction should (1) present the nature and scope of the problem, (2) review related literature, (3) describe the materials used and method(s) of the study, and (4) describe the main results of the study.

All text in the main body of the extended abstract should be 12 pt Times New Roman font, single-spaced and justified. Main headings are placed in the centre of the column, in capital letters using 12 pt Times New Roman Bold font. Subheadings are placed on the left margin of the column and are typed in 12 pt Times New Roman Bold font.

MATERIALS AND METHODS

There is flexibility as to the naming of the section (or sections) that provide information on the method(s) or theories employed. The methodology employed in

the work must be described in sufficient detail or with sufficient references so that the results could be duplicated.

Your materials should be organised carefully. Include all the data necessary to support your conclusions, but exclude redundant or unnecessary data.

RESULTS AND DISCUSSION

The **results and discussion** sections present your **research** findings and your analysis of those findings. The results of experiments can be presented as tables or figures.

Figures and Tables

Figures may be integrated within the results section of the extended abstract, or they can be appended to the end of the written text. Figures should be black & white. They should be no wider than the width of the A4 page.

Tables can be created within Word. As noted for figures above, if a table is to be placed within the text, it can be no wider than the width of the A4 page. Larger tables will need to be placed at the end of the abstract.

Figures and tables should be numbered according to the order they are referenced in the paper. Figures and tables should be referred to by their number in the text. When referring to figures and tables in the text, spell out and capitalize the word Figure or Table. All figures and tables must have captions.

Captions

Captions should clearly explain the significance of the figure or table without reference to the text. Details in captions should not be restated in the text. Parameters in figure captions should be included and presented in words rather than symbols.

Captions should be placed directly above the relevant table and beneath the relevant figure. The caption should be typed in 12 pt Times New Roman Bold font. Spell out the word 'Table' or 'Figure' in full. An example table and a figure follow.

Table 1. Specifications of the engine

Engine	OPEL Astra C16SE
Displacement (cc)	1598
Bore × stroke (mm × mm)	79 × 81.5
Valve mechanism	SOHC
Number of valves	Intake 4, exhaust 4
Compression ratio	9.8:1
Torque	135/3400 Nm/rpm
Power	74/5800 kW/rpm
Ignition sequence	1-3-4-2
Spark plug	BPR6ES
Fuel	95 unleaded gasoline
Cylinder arrangement	In-line 4 cylinders

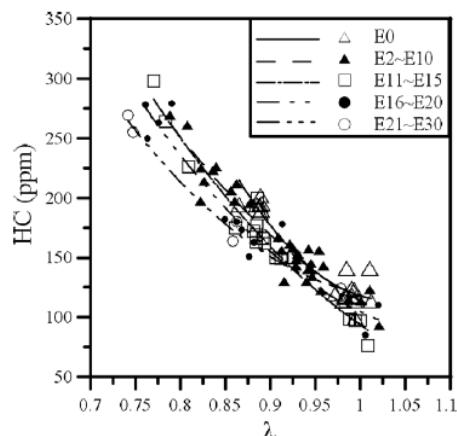


Figure 1. HC emission as a function of equivalence ratio

CONCLUSION

This section should include (1) the main points of your paper and why they are significant, (2) any exceptions to, problems with, or limitations to your argument, (3) agreements or disagreements with previously published work, (4) theoretical and practical implications of the work, and (5) conclusions drawn.

Appendix D

電子論文上傳前檢查事項

這部份資料來源是使用'電子學位論文服務'中的'電子論文上傳前檢查事項'的'2012090001.pdf'[7].



電子論文上傳前檢查事項：

1. 檢查 PDF 檔案：

- a. 內容順序： 封面 > 口試合格證明 > 中、英文摘要 > 誌謝 > 目次
 - i. 封面(自上而下)：學校名>系所名稱>學位名稱>中英文題名>研究生>指導教授>年月(當年年月)
 - ii. 口試合格證明：指導教授及系所主管須簽名或蓋章；口試合格中英文題名須與封面及網頁一致。 口試合格證明 的題名如有變更，請附上教務處申請之學位論文異動申請(請參閱
<http://campus4.ncku.edu.tw/wwwmenu/program/mou/>), 並請掃描置於口試合格證明之後
 - iii. 中、英文摘要：外籍生可不列中文摘要；中英文關鍵字須列於中英文摘要下
- b. 請移除 PDF 內無頁碼之空白頁
- c. 浮水印：自封面至最後一頁皆須有(內文每一頁，掃瞄的頁面以外之頁面中間請加入浮水印，浮水印請一律置中，部分被圖形擋住沒關係，若全都被擋住就任由圖形蓋住浮水印)[如超出範例所列，請於網頁附註欄註明，以供審核參考]
 - i. 以下範例為圖片 浮水印被部分遮住，為正常顯示



- ii. 以下範例為全文字 浮水印被部分遮住，為非正常顯示，請修改後重置(修改方法如下列：(無法顯示浮水印/浮水印破損，可能是框線及網底遮罩擋住，可於 WORD 文件編輯中設定(OFFICE 2007 版圈選內容後點選"版面配置->頁面框線->網底->樣式"將樣式的選項選擇"清除"；如果沒修改成功，請將套用由段落改為文字，再重複前項流程)

>1. PDF 檔的目錄 有誤，(例 摘要 I，內文實際頁碼為：III, ...請修正) 請您重新逐一核對並修正，同時修改網頁目次(修改網頁時，建議 將 Word 檔案的目錄 用複製/貼上 至網頁 目次欄)
> 2. PDF 檔的目錄修正後，請修改網頁資訊 目次欄(修改網頁時，建議 將 Word 檔案的目錄 用複製/貼上至網頁 目次欄)
>2. 請依據 PDF 檔的目錄，修改網頁 目次，/ 請修改網頁 目次，與 PDF 檔的一致(例 1-3-1 主要參考文獻 32，但應為 2；參考文獻 41，但應為 42...請重新確認修改)(建議 將 Word 檔案的目錄/目次/Table of Contents/Content 用複製/貼上 至網頁 目次欄)
>1. 請將各章節的參考文獻頁次加入 pdf 檔目錄，並請一併修改網頁 目次欄

1. PDF 檔的目錄 有誤，(例 摘要 I，內文實際頁碼為：III, ...請重新逐一核對並修正，同時修改網頁目次(修改網頁時，建議 將 Word 檔案的目錄 用複製/貼上 至網頁 目次欄)

 2. PDF 檔的目錄修正後，請修改網頁資訊 目次欄(修改網頁時，建議 將 Word 檔案的目錄 用複製/貼上至網頁 目次欄)

2. 請依據 PDF 檔的目錄，修改網頁 目次，/ 請修改網頁 目次，與 PDF 檔的一致(例 1-3-1 主要參考文獻 32，但應為 2；參考文獻 41，但應為 42...請重新確認修改)(建議 將 Word 檔案的目錄/目次/Table of Contents/Content 用複製/貼上 至網頁 目次欄)

>1. 請將各章節的參考文獻頁次加入 pdf 檔目錄，並請一併修改網頁資訊 目次欄

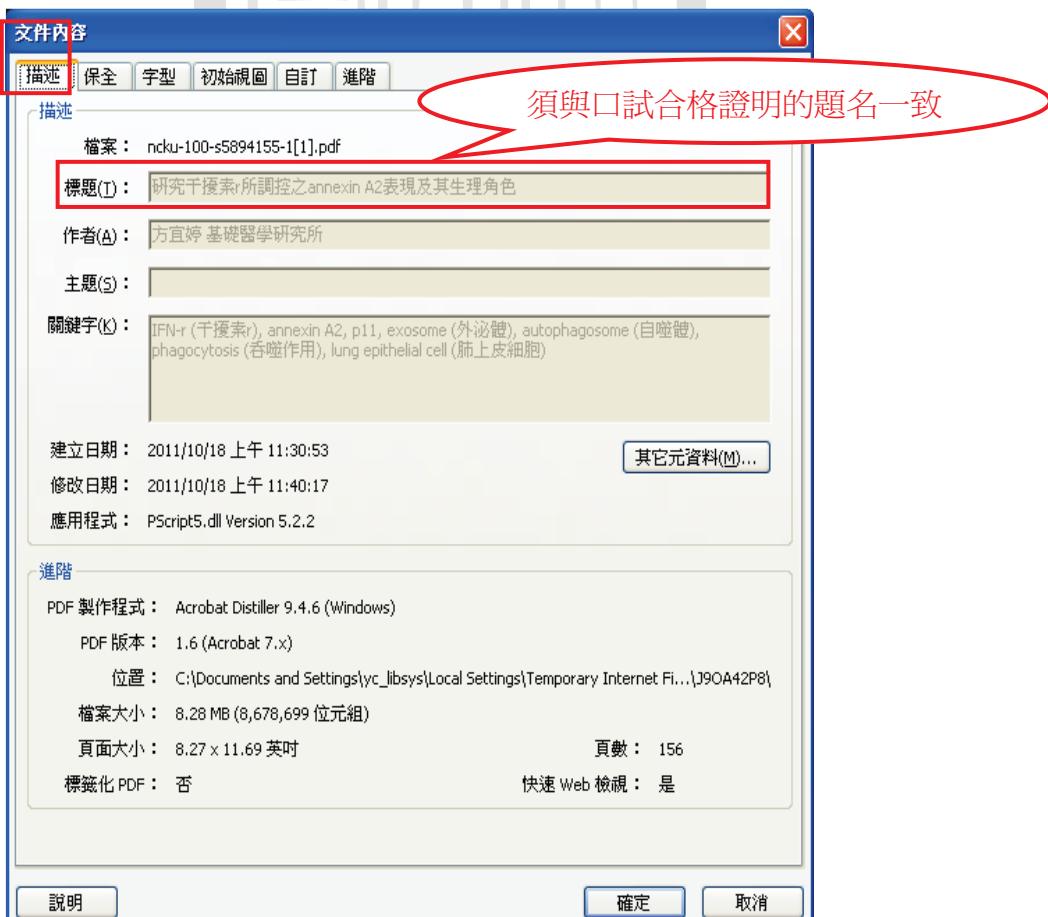
- iii. 以下範例為表格 浮水印被部分遮住，為正常顯示

得分 B ²	2 ²				
得分 C ²	2 ²				
得分 D ²	2 ²				
得分 E ²	2 ²				
得分 A ²	2 ²				
得分 B ²	2 ²				
得分 C ²	2 ²				
得分 D ²	2 ²				
得分 E ²	2 ²				
得分 A ²	2 ²				
得分 B ²	2 ²				
得分 C ²	2 ²				

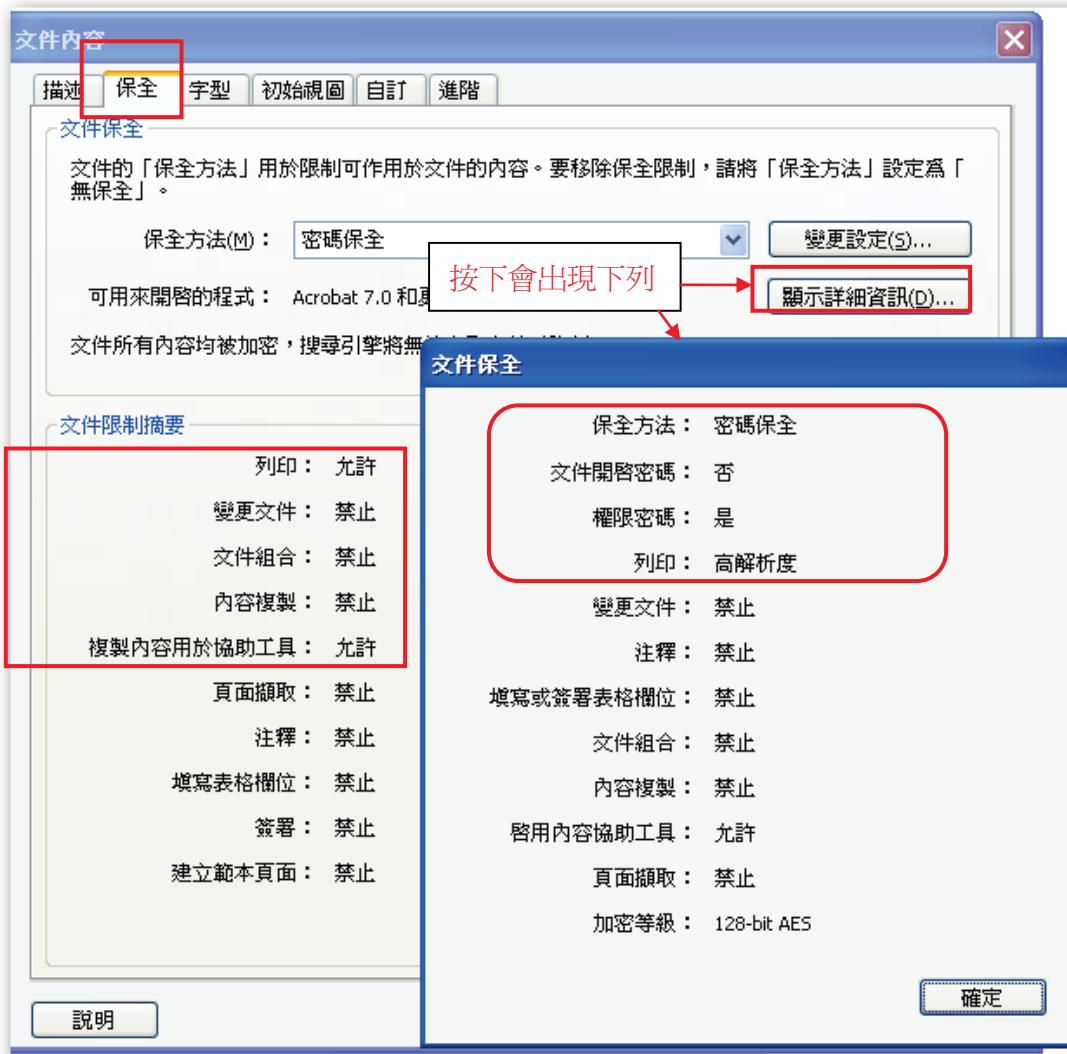
- iv. 以下範例為表格 浮水印被部分遮住，為非正常顯示，請修改後重置(修改方法如下列：[如為表格底色，先選取表格後，再點選"版面配置->頁面框線->網底->樣式"將樣式的選項選擇"清除"]

得分 A	—	—	—	—	—
得分 B	87	—	—	—	—
得分 C	64	56	—	—	—
得分 D	37	32	91	—	—
得分 E	93	35	54	43	—
得分 A	—	—	—	—	—
得分 B	87	—	—	—	—
得分 C	64	56	—		—
得分 D	37	32	91	—	—
得分 E	93	35	54	43	—

- d. 開啟 PDF 檔案按「Ctrl+D」，請檢查 PDF 檔文件內容→描述頁籤→標題(T)的地方需輸入論文名稱(若中英名稱都輸入，中間以空白鍵格開)



e. 開啟 PDF 檔案按「Ctrl+D」，請檢查 PDF 檔 文件內容→保全頁籤(見下圖)



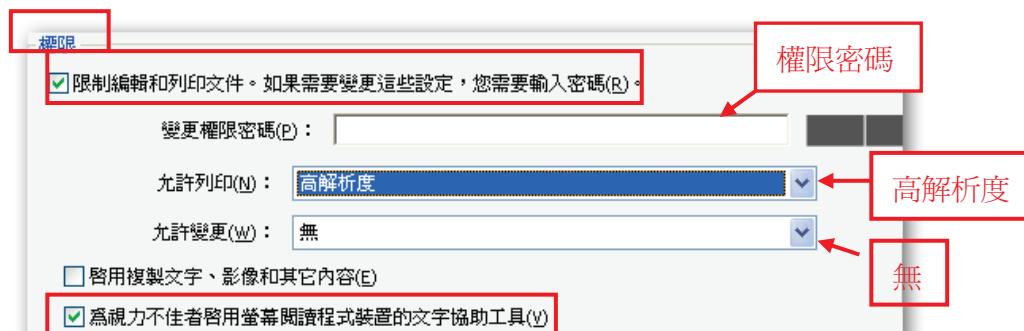
保全設定如有不符，請參考下列設定(見下圖)

@@@ 權限：

- (i) 勾選「限制編輯和列印文件 …」
- (ii) 變更權限密碼，設定您個人的 權限密碼
- (iii) 在 允許列印 下拉式選單中，選擇 **高解析度**
- (iv) 在 允許變更 下拉式選單中，選擇 **無**
- (v) 勾選為視力不佳者啟用螢幕閱讀程式裝置

[請參照「電子檔案規格、轉檔與上傳作業說明」]

(<http://etds.lib.ncku.edu.tw/files/2012050007.pdf>) p.18-21



2. 檢查網頁資訊(網頁與電子檔交互核對)

系統識別號	系統自動產生
論文名稱 (中)	須與電子檔「口試合格證明」中文題名相同，電子檔封面題名再與其相同
論文名稱 (英)	須與電子檔「口試合格證明」英文題名相同，電子檔封面題名再與其相同
校院名稱	成功大學
學院名稱	以電子檔封面為依據
研究所名稱	以電子檔封面為依據
畢業學年度	以當時學年度為準
學期	以當時學期為準
出版年	以當時出版年為準
研究生 (中)	以「口試合格證明」研究生為依據，與電子檔封面須一致
研究生 (英)	英文姓名填寫方式為先名再姓 (例如：鄭凱文 >> Kai-Wen Jheng)
電子郵件信箱	
備用電子郵件信箱	
學號	
學位類別	以「口試合格證明」記載為依據，並與電子檔封面一致
語言別	正文語文
口試通過日期	以電子檔「口試合格證明」日期為依據，
論文頁數	以電子檔最後一頁頁碼為主；章節頁碼獨立者，以檔案總頁數為主
口試委員	以電子檔「口試合格證明」委員總人數及職稱;指導教授為主； 指導教授的中英文姓名、電子郵件信箱必備；共同指導教授的中英文姓名必備
關鍵字 (中)	必備；每個中、英文關鍵字請用半型分號(;)來區隔； 僅外籍生 可填入 none
關鍵字 (英)	必備 每個中、英文關鍵字請用半型分號(;)來區隔
摘要 (中)	必備；與電子檔須一致； 僅外籍生 可填入 none
摘要 (英)	必備；與電子檔須一致
論文目次	與電子檔須一致；章節頁碼須在正文正確位置； 參考文獻的頁次必載
參考文獻	與電子檔須一致
附註	可空白
上傳檔案	ncku-100-shsui-1.pdf (109134 bytes)[上傳檔名不限，上傳後系統會另行產生]
論文全文使用權限	<ul style="list-style-type: none"> • 校內全文公開時間：不可空白 • 校外全文公開時間：不可空白，校外授權公開時間請等於或晚於校內公開時間

Appendix E

學位論文上傳說明

這部份資料來源是使用'電子學位論文服務'提供的'2015 論文提交說明簡報檔'[12]修改而成的，只抽出使用本模版後，還要做什麼的行為。





論文格式-封面書寫

- 1.校名
- 2.系(所)別
- 3.論文名稱
- 4.題目中、英名稱
- 5.研究生姓名
- 6.指導教授姓名
- 7.年、月、(日)

✓題目名稱須中英文並列
✓論文撰寫語文為中文者，需加上英文延伸摘要。
✓今年是103學年度第2學期，出版年為104年。
✓相關的論文格式書寫問題，若有不清楚的地方，可詢問各系所辦公室或教務處課務組(分機50157)

1

3



論文格式-內容順序

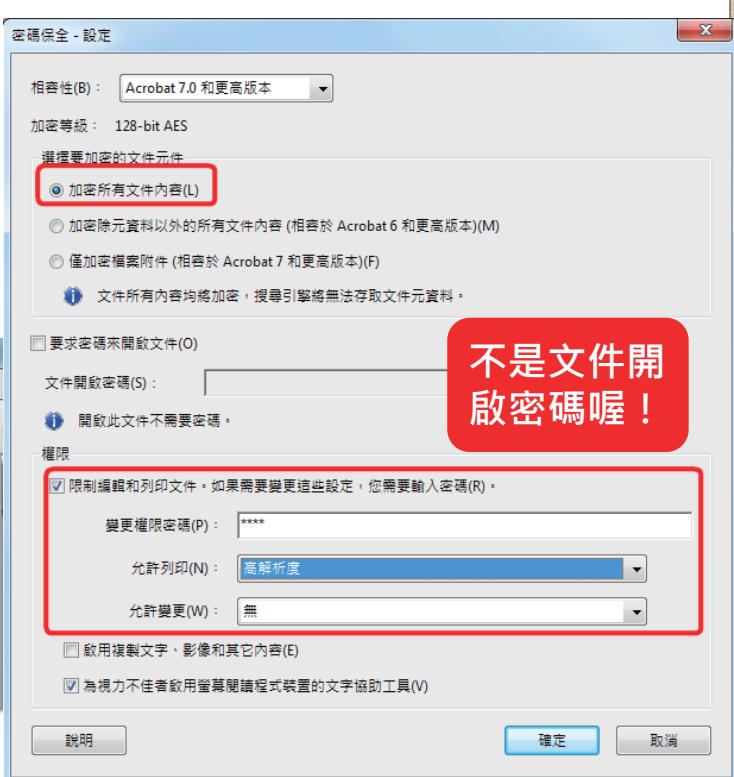
- | | |
|----------|--------|
| 1.封面 | 5.目錄 |
| 2.口試合格證明 | 6.論文正文 |
| 3.中英文摘要 | 7.參考文獻 |
| 4.誌謝 | 8.附錄 |

請參考：圖書館首頁→電子學位論文服務系統
→國立成功大學各系(所)博碩士撰寫論文須知(課務組)

4

C 設定文件保全

- 開啟PDF → 進階 → 保全 → 密碼加密
- 選加密所有文件內容 → 限制編輯和列印文件 → 輸入密碼 → 允許列印：高解析度 → 允許變更：無 → 為視力不佳者啟用螢幕閱讀程式裝置的文字協助工具打“V”



C 論文提交流程

查詢檢索

- 館藏目錄
- 個人借閱查詢 | 資料修改
- 電子資源查詢
- 數位影音網
- 成功大學機構典藏
- 電子學位論文 | 論文提交**
- 數位論文簡易查詢
- 本校考古題
- 教授指定用書
- MORE

成功大學電子學位論文服務
Electronic Theses & Dissertations Service
English Version

帳號密碼請勿提供他人使用登入「電子學位論文服務系統」，一組帳號密碼僅限上傳一筆論文資料。若因帳號密碼借予他人使用而無法於時效內完成論文繳交流程，圖書館恕不負責。

本系統登入之帳號密碼與「成功入口」相同。
帳號密碼有問題者，請洽詢計網中心（分機 61010）。（「成功入口」系統說明，請參閱：<http://www.cc.ncku.edu.tw/portal/>）。

學號：_____ 密碼：_____ 登入 重新填寫

- STEP1.1 圖書館首頁-論文提交
- STEP1.2 論文上傳系統首頁登入





論文提交流程

國立成功大學圖書館個人資料告知聲明及蒐集同意書

國立成功大學圖書館（以下簡稱本館）為蒐集、處理、利用個人資料，依個人資料保護法之規定，以本網頁之聲明及同意書向您行告知並徵求您同意。當您於本網頁下方勾選「我同意」時，表示您已閱讀、瞭解並同意接受本網頁之所有內容。

五、準據法與管轄法院

本網頁內容之解釋與適用，以及相關之爭議，均應依照中華民國法律予以處理，並以臺灣臺南地方法院為第一審管轄法院。

我同意 (I Agree)

下一步



15

- STEP1.3 勾選個人資料告知聲明及蒐集同意書



論文提交流程

登入系統 → 輸入論文資料 → 設定口試委員名單 →

- STEP2 填寫論文資料

除了【附註】和【備用信箱】**非必填**外，其餘欄位都是**必填**喔



系統識別號	U0026-2603201516125300
中文論文名稱(if there is no Chinese title, please key in English title)	
英文論文名稱	
校院名稱	成功大學
學院名稱	-----
研究所名稱	-----
畢業學年度	---
學期	---
出版年	---
研究生中文姓名	
研究生英文姓名	(先輸入名，再輸入姓，如： Ming-Wen Li 李明文)
電子郵件信箱	為了有效寄送論文審核通知書，請確認您輸入的E-Mail是否正確，謝謝!
<input checked="" type="radio"/> E-mail不公開 <input type="radio"/> E-mail公開	
備用電子信箱	
學號	ncukutest333
學位類別	---
語言別	---
口試通過日期	--- 年 --- 月 --- 日
論文頁數	(請輸入頁碼編排的最後一碼)
中文關鍵字(if no record for this field, please key in "none")	(請以半形分號:隔開)
英文關鍵字	(請以半形分號:隔開)
中文摘要(if no record for this field, please key in "none")	



論文提交流程

請輸入口試委員資料！中文職稱皆必備
指導教授的中英文姓名、電子郵件信箱必備

共同指導教授的中英文姓名必備

若您找不到口試委員的中文職稱，請來信我們會儘快為您處理！

第1筆	
口試委員中文姓名	<input type="text"/>
口試委員英文姓名	<input type="text"/> (先輸入名，再輸入姓，如：Ming-Wen Li 李明文)
口試委員中文職稱	指導教授 ▼
口試委員電子郵件信箱	<input type="text"/>

第2筆	
口試委員中文姓名	<input type="text"/>
口試委員英文姓名	<input type="text"/> (先輸入名，再輸入姓，如：Ming-Wen Li 李明文)
口試委員中文職稱	指導教授 ▼
口試委員電子郵件信箱	<input type="text"/> 指導教授 共同指導教授 口試委員 召集委員

第3筆	
口試委員中文姓名	<input type="text"/>
口試委員英文姓名	<input type="text"/> (先輸入名，再輸入姓，如：Ming-Wen Li 李明文)
口試委員中文職稱	口試委員 ▼
口試委員電子郵件信箱	<input type="text"/>

[增加口試委員輸入框](#)

[下一步](#)

設定口試委員名單 → 上傳論文 →

• STEP3 輸入口試委員名單

指導教授的部分，每個欄位皆必填喔！

17



論文提交流程

上傳論文注意事項：

1. 請以『整篇論文』為一檔上傳，並請仔細校對各章節頁碼須與論文目次頁碼相符。
2. 請注意，提交電子論文應包含書名頁，摘要，目次，內文與參考文獻；鍵入論文基本資料中之目次應包含頁碼，以符合審核要求。
3. 若您尚未準備好 檔案 請先 [登出](#) (系統將為您儲存之前您輸入的資料) 進行轉檔作業後再上傳，謝謝您！

[請上傳pdf檔案！](#)

[上傳檔案](#)

[選擇檔案](#) 未選擇任何檔案

[上傳](#)

上傳論文 → 選擇是否授權 → 送出審核

• STEP4 上傳論文PDF檔

上傳成功，請點選下一步。

您已成功上傳檔案！請點選下一步 選擇是否授權！

檔案名稱

檔案大小 (bytes)

作業

ncku-104-nckutest333-1.pdf

15764

[刪除](#)

[回到上一頁](#) [下一步](#)

18



論文授權的意義

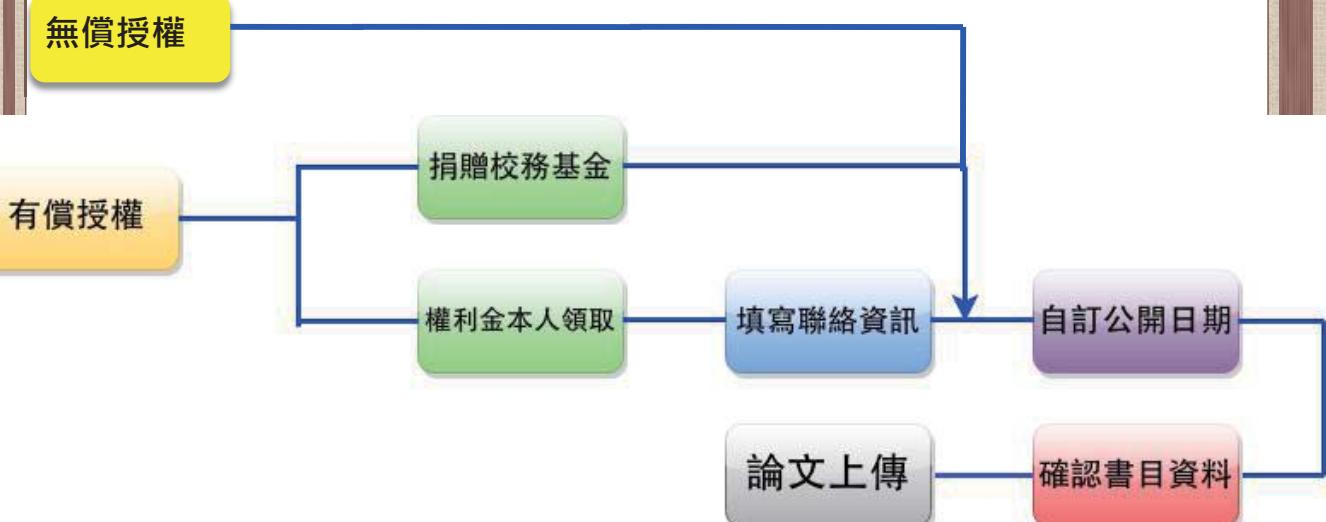
- Q: 授權學位論文給學校，學校會如何處理學生的著作權？
 - 學校第一要務，是充分保障學生的著作財產權，讓學生的智慧不被盜版或濫用。第二，學校將與數位內容產業進行產學合作，將學生授權的著作進行數位加值營運與推廣，進而帶動國內學術之應用。
- Q: 授權後的論文何時可以在線上使用？
 - 考量部分學生學位論文有申請專利的需求，因此可自由選擇授權後立即公開、一年至五年後公開，華藝資料庫將依您選擇的方案，依授權時間點算起，在電子學位論文公開日自動開放線上瀏覽全文。



19



權利金的運用方式



20



論文提交流程

校內

請選擇論文全文上載校內網路公開時間：

- 授權書繳交後立即公開
- 授權書繳交後一年後公開
- 授權書繳交後兩年後公開
- 授權書繳交後三年後公開
- 授權書繳交後四年後公開
- 授權書繳交後五年後公開
- 自訂公開時間，自 **2015** 年 **01** 月 **01** 日起公開

備註：如欲申請專利，建議選填五年後公開

「※若因學位論文作為專利引證文件者註，如暫不公開論文紙本及電子全文，需隱藏中英文論文摘要者，請填寫「國立成功大學電子學位論文服務系統論文變更申請書」(
<http://www.lib.ncku.edu.tw/www2008/service/form/Applicationforchange.pdf>)勾選擬變更事項之「其他」，並加註說明」。

註：

技術公開在專利審查過程中會被視為先前技術，應喪失新穎性而不准予專利權，惟，有下述事由者，如係：

- (1)因研究、實驗目的。
- (2)因陳列於政府主辦或認可之展覽會。
- (3)非出於申請人本意而洩漏者，有些國家會給予“新穎性優惠期”，即自公開之日起在一定間內(例如：中華民國在6個月內，美國1年)提出專利申請，敘明相關事實，則例外認為與該公開事實有關之技術不構成先前技術之一部分而不喪失新穎性。

下一步

上傳論文 → 選擇是否授權 → 送出審核

• STEP5 選擇校內網路公開授權時間



21



論文提交流程

校外

您是否**授權**瀏覽 / 列印電子全文服務？

目前同意授權比例：**31.43%**

- 同意有償授權。享有權利金的回饋，權利金捐贈校務發展基金指定用於圖書館館務使用
- 同意有償授權。享有權利金的回饋，權利金通知本人領取
- 同意無償授權。
- 不同意授權。

「※若因學位論文作為專利引證文件者註，如暫不公開論文紙本及電子全文，需隱藏中英文論文摘要者，請填寫「國立成功大學電子學位論文服務系統論文變更申請書」(
<http://www.lib.ncku.edu.tw/www2008/service/form/Applicationforchange.pdf>)勾選擬變更事項之「其他」，並加註說明」。

註：

技術公開在專利審查過程中會被視為先前技術，應喪失新穎性而不准予專利權，惟，有下述事由者，如係：

- (1)因研究、實驗目的。
- (2)因陳列於政府主辦或認可之展覽會。
- (3)非出於申請人本意而洩漏者，有些國家會給予“新穎性優惠期”，即自公開之日起在一定間內(例如：中華民國在6個月內，美國1年)提出專利申請，敘明相關事實，則例外認為與該公開事實有關之技術不構成先前技術之一部分而不喪失新穎性。

下一步

• STEP6 選擇是否同意校外授權



22



論文提交流程

請選擇論文全文上載校外網路公開時間：

- 授權書繳交後立即公開
- 授權書繳交後一年後公開
- 授權書繳交後兩年後公開
- 授權書繳交後三年後公開
- 授權書繳交後四年後公開
- 授權書繳交後五年後公開
- 自訂公開時間，自 2015 年 01 月 01 日起公開

填五年後公開備註：如欲申請專利，建議選

下一步

STEP7.1(同意授權)

選擇校外網路公開時間



23



論文提交流程

請輸入您的聯絡資訊，以便與您聯絡權利金回饋事宜。

提醒您！若您的聯絡資料有變更，請與圖書館聯繫更新您的聯絡資料，若權利金超過一年後無法給付，則自動將此筆款項捐贈給成功大學校務發展基金指定用於圖書館館務使用。

常用E-Mail :

聯絡電話：

1.

2.

聯絡地址：

下一步

STEP7.2(同意授權)權利金本人領取



24

C 論文提交流程

本人的論文不同意授權瀏覽/列印電子全文服務的原因如下：(可複選)

- 內容有專利權考量的相關因素
- 論文僅為階段性完成部分結果，尚待更多研究結果累積始得對外發表
- 內容有相關機密資料，不宜對外公開
- 論文乃共同創作，有著作權相關的考量
- 此論文並非個人滿意之論文
- 指導教授不同意
- 其他原因，請說明：
[空欄]

STEP7.4不同意授權

請協助我們了解
您不同意授權之
原因！



C 論文提交流程

- STEP8提交審核/暫存
- 若選擇暫存，請於30天內返回系統提交審核，
逾期資料將被刪除！

附註	
上傳檔案	<ul style="list-style-type: none">• ncku-104-nckutest333-1.pdf (15764 bytes) 重新上傳檔案
論文使用權限	<ul style="list-style-type: none">• 校內全文公開時間：繳交授權書後，一年後公開• 校外全文公開時間：不同意授權瀏覽/列印電子全文服務 修改授權與否
立即提交審核 暫存	



C 論文提交流程

• STEP8.1最後確認/登出

上傳檔案

• [ncku-104-nckutest333-1.pdf \(15764 bytes\)](#)

[重新上傳檔案](#)

論文使用權限

- 校內全文公開時間：繳交授權書後，一年後公開
- 校外全文公開時間：不同意授權瀏覽/列印電子全文服務

[修改授權與否](#)

[確認完畢](#)

[暫存](#)

您的論文已提交審核，我們會儘速審核您的論文，工作天約二至三日，並以 E-Mail 通知您審核的結果！

若您超過五日尚未收到任何通知，請來電告知我們！

感謝您的配合！成功大學電子學位論文服務 謝謝您的支持！

[登出](#)

上傳後，若同學有專利申請的需求，也請即刻送出「論文變更申請」，我們會協助將檔案隱藏。

伺專利申請結束後，再請學生「自行」申請取消檔案隱藏。

記得按[登出](#)~不然會一直停留在暫存狀態喔！



27

C 溫馨小叮嚀

1. 請密切注意各系所與教務處公告繳交畢業論文的截止日期。
2. 書寫的字體、格式、行距、字元大小不在審核範圍喔！
3. 如有任何問題，請聯絡(06)2757575#65773



28

Appendix F

口試注意事項

這部份資料來源是使用本系資訊工程研究所系辦所提供的資料，雖然內容主要針對本系，但某些內容都是適合非本系的同學們。



國立成功大學資訊工程研究所/醫學資訊研究所

碩博士學位考試注意事項

一、碩博士學位考試時間：上學期最慢 1 月 20 日之前提出申請，下學期最慢 7 月 20 日之前提出申請，逾期申請教務處將不予辦理。

二、學校現採行學位考試申請以電腦化取代書面送審，故請同學先行上網登錄相關資料，網址為<http://campus4.ncku.edu.tw/wwwmenu/program/mou/>登錄帳號與密碼後，輸入”研究生學位考試申請資料”與”指導教授與考試委員資料”填妥無誤後按確認印出(共 2 張表)送系辦林小姐(指導教授與考試委員資料表請記得指導教授也須輸入)。資料一旦送出後即無法由同學更改，請同學務必確認登打資料後再送出。若日後須更改口試委員資料，請洽系辦林小姐，由林小姐更改。

- 註:**
1. 請於登打口試委員資料時，務必確認邀請口試委員的現任單位及職稱，若資料有更新，請於登打資料存檔前告知系辦林小姐後再列印出口試委員資料；若系統內無該口試委員資料，請自行新增（職稱請登打教授、副教授或助理教授即可，若有兼其他職務，請勿再填兼任職稱，另現職所屬地區請記得選取地區切勿空白），若有校內口試委員資料需修改或新增，請告知系辦林小姐，由學校人事室新增。
 2. 口試教室請記得自行上網登記。
 3. 本校研究生學位考試細則等相關規定，請至課務組的學位考試區下載
<http://cid.acad.ncku.edu.tw/files/11-1056-1378.php>

三、論文口試委員由指導教授推薦。博士學位考試委員會置委員五人至九人，其中校外委員須三分之一(含)以上；碩士學位考試委員會置委員三人至五人，其中校外口試委員人數以不超過申請畢業口試的畢業生人數為準，若只邀請校內口試委員亦可。請注意，以上口試委員人數含指導教授。

****碩士口試委員若為助理教授或業界人士，請附口試委員簡歷(如學經歷、著作)；博士口試委員若為副教授、助理教授或業界人士，請附口試委員簡歷(如學經歷、著作)**

四、口試申請程序由林小姐負責辦理，若有更動論文中英文題目、口試委員名單、口試地點或口試日期等相關事宜，亦請於送件日期前一天告知林小姐修改，以避免耽誤其他申請同學送件時間，若口試公文已蓋完各單位章後才要更改上述項目，請自行至學位考試系統做異動並印出學位考試異動單。

五、博士班：學位論文以英文撰寫；碩士班：資訊所-100 學年度畢業生開始，學位論文以英文撰寫為原則，醫資所-104 學年度畢業生學位論文以英文撰寫為原則。碩博士論文題目名稱、摘要、關鍵字詞均須中英文並附。

中華民國國立成功大學資訊工程研究所的英文名稱請統一使用：

Institute of Computer Science and Information Engineering,
National Cheng Kung University, Tainan, Taiwan, R.O.C.

中華民國國立成功大學醫學資訊研究所的英文名稱請統一使用：

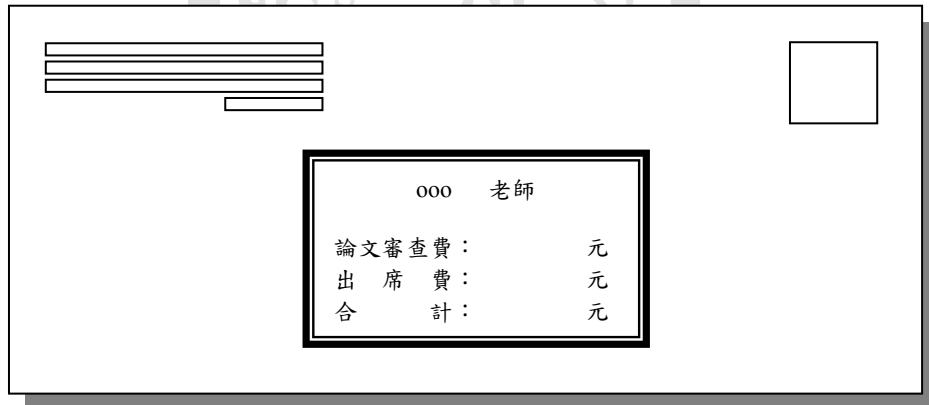
Institute of Medical Informatics,
National Cheng Kung University, Tainan, Taiwan, R.O.C.

六、同學寄口試用論文予口試委員，請用本系信封裝妥，同一口試委員之論文請儘量裝於同信封袋內！

七、口試當天，請指導教授自行安排同學至考場協助。口試前請至系辦領取：聘書、口試委員費印領清冊、響鈴(視需要)，並請各實驗室自行製作口試時間表（請參表一範例）公告於各口試教室地點門口處，記得於口試後取下。

八、同學須自行準備的資料有：

1. 口試用中英文簽名單：記得請口試委員、指導教授與系主任簽名，中英文簽名單各準備一份。(英文簽名單務必簽英文名)
2. 口試評分表：印好後，送至系辦蓋系戳。
3. 口試費信封袋：請自行製作，口試費的信封請至系辦領取，口試費金額請先找系辦林小姐領口試委員費印領清冊，再行製作，請注意，口試費金額要檢查有無打錯。範本如下：



九、校內外口試委員之通知或招待，請各實驗室自行辦理。

十、交通費說明：

1. 台北地區(含花蓮)：口試委員可報飛機(以經濟艙價為限)或高鐵(以標準箱價為限)，唯口試結束須請委員檢附來回票根方可報帳，待須補差額核下後再交由各實驗室轉送委員
2. 台北以外地區：口試委員可報高鐵(以標準箱價為限)，唯口試結束須請委員檢附來回票根方可報帳，待須補差額核下後再交由各實驗室轉送委員
3. 台南地區不補助交通費
4. 因尚未知道校外口試委員至本校搭乘的交通工具，故系辦向學校申請交通費一律先以自強號票價報校，若有上述第1、2點之情形，請務必告知校外口試委員須寄回回程票根，方可補助不足之交通費，若無票根者均無法辦理補助
5. 住宿費不補助

6. 交通費的申請是以口試委員任教學校的地址為依據，非以個人居住地為補助依據，如任教學校在新竹，家在台北，補助以新竹為準

十一、雜費說明：

1. 學校補助碩士班每位學生一個人 250 元雜費，博士班每位學生一個人 1000 元雜費，若未完全足額使用到補助門檻，以發票或收據使用金額補助為限，有關收銀機或計算機器開具之統一發票，應輸入成功大學統一編號(69115908)，若未輸入統一編號，應請營業人加註買受機關名稱或統一編號後，加蓋統一發票專用章，敬請注意。
2. 請同學以實驗室為限，把一位負責同學的身份證字號(出納組要求)與郵局帳號 mail 紿給林小姐，以利匯口試委員費與雜費給實驗室負責同學轉口試學生使用；若為博士班口試，請提供口試學生個人郵局帳號。請注意，mail 郵局帳號給林小姐的標題請註明實驗室與姓名。

十二、數位論文系統：有關數位論文辦理轉檔、登入上傳論文及授權作業，請同學直接上圖書館數位論文系統網頁，裡面有詳細介紹，網址：

<http://etds.lib.ncku.edu.tw/main/index>

<http://etds.lib.ncku.edu.tw/en/etdsystem/submit/submitLogin>(English)

，上傳資料後請至電子郵件信箱確認審核結果，若通過審核請攜帶一本精裝紙本論文(碩士封面顏色為暗紅色，字體請用白色；博士封面顏色為黑色，字體請用白色)至圖書館一樓借還書櫃台繳交並簽署授權書。

十三、有關論文紙本上之日期，依本校研究生學位考試細則第十條規定：

碩士班：

論文日期：上學期為○○○年1月；下學期為○○○年6月，以該學期結束日期(一月或六月)為準。(如：在上學期101年9月~102年1月期間口試，不論是在此期間何月份口試，其日期均固定為102年1月)。

另碩士生如101上學期完成口試，101下學期申請出國，102上學期辦理離校，則論文封面為103年1月

博士班：以當學期通過學位口試，則論文日期為口試日期(如○○○年○○月○○日)，若論文有修改致延至次學期，則以論文上傳日期為主。

十四、國科會論文授權書，若願意授權者，請將授權書放於論文內並自行寄一本論文至國科會技術資料中心。

十五、畢業前請繳交論文【碩士二本（平裝本）、博士三本(精裝本)】、離校手續單(系離校單至系網頁表格下載區下載，學校離校單請至學校網頁下載；請按校園資訊→畢業離校查詢)至系辦公室林小姐處。投稿論文及技術報告請送指導教授。

十六、請同學多備論文以免口試委員未帶論文。

十七、論文封面與去年同，請參考歷屆畢業同學論文。

十八、口試結束後，請同學將口試評分表、口試費印領清冊、雜費收據或發票送回林小姐處。

十九、請注意：上學期畢業者口試成績最遲於1月31日前；下學期畢業口試成績最遲於7月31日前務必送林小姐計分後轉送註冊組登記成績（博士生必須連同口試紀錄一併繳交），未在時間內繳交者延畢請自行負責。

二十、有關離校時間及相關問題：

1. 學校規定的時間為8月底，若來不及，最遲於開學前辦離校。
2. 上學期離校的同學，畢業證書於隔年一月方可領取，博士畢業生不在此限。

二十一、若有未盡事宜，請隨時注意系辦公告。

系辦林小姐啟 102/7/25



表一～範例

國立成功大學資訊工程研究所
九十六學年度博士學位考試時間表

日期：7/4

教室：4215 會議室

場次	時間	研究生姓名	論文題目	校內口試委員	校外口試委員
1	08：00 09：00				
2	09：00 10：00				
3	10：00 11：00	林 X 靜	以 XML 實作 Metadata 觀念，並應用於遠距教學教材	楊 XX 林 XX 吳 XX	陳 X 如
4	11：00 12：00	沈 X 雄	台灣植物資源之多樣性發展研討會	陳 XX 張 XX 郝 XX	林 X 書
午 餐					
5	13：00 14：00				
6	14：00 15：00	吳 X 易	大學生於網路環境之使用現況與危害預防規劃	陳 XX 吳 XX	林 XX 金 XX 施 XX 張 XX
7	15：00 16：00	吳 X 易	大學生於網路環境之使用現況與危害預防規劃	陳 XX 吳 XX	林 XX 金 XX 施 XX 張 XX
8	16：00 17：00				

Appendix G

常見問題 Q&A

這部份資料來源是使用'電子學位論文服務'提供的'FAQ'[8],用來補充其他 Appendix 沒提到的一些情報.



成功大學
電子學位論文服務
(Electronic Theses & Dissertations Service, ETDS)

常見問題 Q&A

目錄

一、期限	2
二、電子檔案格式	2
三、PDF 檔文件內容及保全	2
四、電子檔案上傳與轉檔	2
五、論文通知	3
六、授權書	4
七、論文變更	5
八、優先審核論文	6
九、紙本論文送印	6
十、離校	7
十一、專利申請相關	7
十一、圖圖授權相關	8

一、期限

論文上傳至電子學位論文系統並沒有期限限制。僅教務處註冊組(#50132)規定學生畢業期限，因事涉下一學期繳交學費事宜，請研究生參酌個人情況。論文審核一律依照上傳先後順序，無法接受特殊原因以先行審核。若有特殊考量，請盡早上傳您的數位論文。

二、電子檔案格式

Q1：我所提交電子學位論文的電子檔案格式到底選擇何者較好？

A：成功大學電子學位論文服務(ETDS)是以 PDF 作為檔案格式，建議您將論文轉成 PDF 檔案上傳，這樣可加快您的論文上線提供查詢，您也能親自檢查 PDF 檔內容，確保與紙本論文完全相符。若您有轉檔問題，可至圖書館一樓資訊服務櫃台請求協助。

Q2：我的論文依一章節一檔案進行寫作，所以存成很多的檔，我上傳時需要結合成一個檔案上傳嗎？

A：請依照「電子檔案規格轉檔與上傳說明」將所有檔案合併成一個檔案。這樣可以簡化後續的轉檔工作及處理。

Q3：我的論文一定要附上「英文延伸摘要」麼？

A：若您的論文內文使用 **中文** 撰寫，請依「國立成功大學各系（所）博碩士撰寫論文須知」加入「英文延伸摘要」，相關撰寫格式請參考「國立成功大學各系（所）博碩士撰寫論文須知」。若內文使用英文撰寫者可採舊制摘要撰寫即可。

三、PDF 檔文件內容及保全

請參照「電子檔案規格、轉檔與上傳作業說明」 p. 17-21

四、電子檔案上傳與轉檔

Q1：我要上傳論文電子檔時，如何登入系統？

A：本系統登入之帳號密碼與「成功入口」相同。若您無法登入系統或忘記變更後之密碼，請洽詢計網中心（分機 61010）；（「成功入口」系統說明，請參閱：<http://www.cc.ncku.edu.tw/portal/>）。

Q2：電子學位論文是否只需上傳論文內文部分？

A：我們希望能在 ETDS 中完整呈現您的研究成果與論文樣貌。您上傳的電子學位論文內容與編排順序請與紙本論文一致，即包含書名頁(封面)、口試合格證明頁、中英文摘要、誌謝、目次、內文(第一章、第二章等)、參考書目及附錄等。

Q3：是否一定要加入浮水印？

A：若您的論文使用 Word 撰寫，請依「電子檔案規格、轉檔與上傳作業說明」加入 浮水印。

Q4：我要如何轉檔？在哪裡可以取得 Acrobat Writer 軟體進行轉檔？

A：轉檔問題請參閱「電子檔案規格、轉檔與上傳作業說明」。倘若您沒有 Acrobat Writer 軟體，您可至學校計網中心 <http://www.cc.ncku.edu.tw/download/> 下載安裝(需使用 SSL VPN 服務 登入為成功大學 IP 後才可下載，詳細使用設定可詢問計算機與網路中心 分機 61000)，或至總圖書館 1F 資訊檢索區使用已安裝 Acrobat Writer 軟體之電腦進行轉檔作業。

Q5：論文中如果有使用造字程式造出的字，要如何轉檔？

A：請將您使用造字功能的電腦 C:\windows 目錄下 eudc.euf 和 eudc.tte 拷貝至您要進行轉檔的電腦，將該轉檔電腦 C:\wondows 目錄下 eudc.euf 和 eudc.tte 覆蓋即可。

Q6：Word 中的物件如：方程式編輯器所寫的數學式，快取圖，Excel 轉貼過來的圖等，這些都可以順利地轉檔嗎？

A：答案是可以的。方程式編輯器的數學式、快取圖、以及從 Excel 轉貼過來的圖皆可順利轉檔。

五、論文通知

Q：論文上傳完成後，如何得知審核結果？需要多久時間？

A：研究生上傳論文後，審核人員會在三個工作日內(從上傳隔日起算)進行審核[論文件數多時，審核時間可能延長]，審核結果若是有問題，管理者將會以電子郵件通知修改。若論文沒有問題，管理者也會透過系統寄發審查通過通知電子郵件。(前述種種通知書將寄到您在論文系統基本資料欄位所填寫的電子郵件帳號)。若上傳五天後仍沒有得到任何訊息，請再次登錄系統，檢查電子郵件帳號是否填寫錯誤，或直接與圖書館聯繫。聯絡方式：電話：(06)2757575#65773、電子郵件：etds@email.ncku.edu.tw

*沒收到通知信也可自行登入系統查看有無審核通過或審核未通過原因。若顯示審核通過，即可自行列印數位論文授權書。

六、授權書

Q1：著作權人有申請專利或投稿期刊等特殊考量，紙本論文須暫緩公開陳閱者，須填寫那些表單？

A：除了須填寫「國立成功大學博碩士論文紙本著作權授權書」外，另須填寫送繳國圖之「博碩士紙本論文延後公開／下架申請書」(承辦窗口為教務處)。

Q3：如何列印數位論文授權書？

A：論文審核通過後，系統會將數位論文授權書以夾帶檔案方式(html 檔)寄給您於系統上所填寫的信箱。若沒收到通知信也可自行登入系統查看有無審核通過或審核未通過原因。若顯示審核通過，即可自行列印數位論文授權書。

Q4：授權書簽名一定要指導教授親筆簽名，共同指導教授需要簽名嗎？

A：僅指導教授需要在數位論文授權書及紙本論文授權書上簽名(簽名為主，有無蓋章皆可)，盡量以親筆簽名。若無法找到指導教授親筆簽名，可以傳真或掃描方式給指導教授簽完再傳回。

Q5：有關數位論文授權書的規定為何？需要裝訂於紙本論文內嗎？

A：研究生在系統完成上傳後，系統將會依您所選擇的授權方式，在寄出審核通過通知書中附上研究生所需簽署的授權書。授權書並不需要裝訂於紙本論文中。並於至圖書館辦理離校時，繳交至圖書館一樓流通櫃台。

Q6：有關紙本論文授權書的規定為何？需要裝訂於紙本論文內嗎？

A：請填寫「國立成功大學博碩士論文紙本著作權授權書」後列印，經本人及指導教授簽名後，於圖書館辦理離校時，繳交至圖書館一樓流通櫃台。紙本論文授權書並不需要裝訂於紙本論文中

Q7：授權後，我的論文何時可以在線上使用？

A：考量部分學生學位論文打算申請專利，學位論文可自由選擇授權後立即公開或自訂幾年後公開等方案，本服務系統將依學生選擇方案，依授權時間起算點(辦理離校時繳交授權書至圖書館)起，於電子學位論文公開日自動開放線上瀏覽。

Q8：何謂「專屬授權」？與「非專屬授權」有何不同？

A：「專屬授權」意指學生將著作財產權的部分權利(部分權利得視授權書內容定義)獨家授權給學校，以後學生無法再對其學位論文著作進行該權利的主張，此授權方法對於未來

著作之推廣容易產生壟斷。「非專屬授權」意指學生將著作財產權的部分權利非獨家授權學校，學生未來仍可主張其所授權之權利，不受授權與否影響。本計畫採取的是「非專屬授權」，以保障學生未來仍可主張其著作之權利，避免被壟斷。

Q9： 國家圖書館論文電子全文授權書有何作用？

A： 如果著作權人願意提供其論文電子全文檔供國家圖書館典藏及公開供大眾使用，請填寫「國家圖書館博碩士論文電子檔案上網授權書」(填寫完本校紙本論文授權書，會有另一選項繼續填寫)，並於至圖書館辦理離校時，繳交至圖書館一樓流通櫃台。

Q10： 國家圖書館之「博碩士紙本論文延後公開／下架申請書」(**承辦窗口為教務處**)作用為何？

A：

1. 著作權人有申請專利或投稿期刊等特殊考量，紙本論文欲請國家圖書館暫緩公開陳閱者須填寫；如未填寫「博碩士紙本論文延後公開／下架申請書」(**承辦窗口為教務處**)，採公開閱覽為原則。
2. 研究生因申請專利，如有隱藏摘要資料需求者，請於本申請書「其他」選項下之「原因」，註明 申請專利需隱藏摘要資料，國家圖書館即可隱藏紙本論文。

Q11： 欲將數位論文電子檔授權給國家圖書館，但已辦理離校作業，應如何辦理？

A： 請至 http://ndltdcc.ncl.edu.tw/get_thesis_authorize.php 做線上授權，若有相關問題，請直接與國家圖書館聯繫；電話(02)23619132

七、論文變更

Q1： 上傳論文電子檔之後，倘發現有誤，如何修改？

A：

1. 若論文上傳後未經審核，研究生仍可登入電子學位論文系統，修正原先所填寫資料或重新上傳論文電子檔。
2. 若上傳且收到系統審核通過通知後，任何項目之修正變更，都必須先下載、填寫「論文變更申請書」《論文變更申請書可於圖書館首頁\各式表單下載項下載》<http://www.lib.ncku.edu.tw/www2008/service/form/Applicationforchange.pdf> (需指導教授、論文作者之簽名)，並請作者將已修正之 PDF 檔 (PDF 檔內容有更動者) 及網頁資料相關文字檔 (如有更動到論文系統網頁上的資料者) E-mail 至 ETDS 信箱 (etds@email.ncku.edu.tw)，並於主旨註明「論文變更申請」、「姓名」，再將變更申請書繳交至圖書館系統組(掃瞄後以電子郵件、傳真或郵寄)申請更改。數位論文審核件數較多時，以審核未核准論文工作優先，修正工作待有空檔時再進行。

*已離校者 「論文變更申請書」可接受以 傳真或掃瞄 的方式讓指導教授親筆簽名，但

必須整份文件傳真或掃瞄並經指導教授親筆簽名回傳後，畢業生再親筆簽名於變更申請書上後，親自、傳真、掃瞄後以電子郵件或郵寄繳交至圖書館系統管理組...數位論文小組】《信封上請務必註明收受者:圖書館系統管理組...數位論文小組》
《傳真者請務必註明收受者及來電告知。》

Q2：如何修改國圖數位論文電子檔授權？

A：

1. 未辦理離校作業已列印者，請重新登入修改「[國家圖書館博碩士論文電子檔案上網授權書](#)」後印出紙本，並請指導教授簽名後，於辦理離校流程時一併繳交至圖書館。
2. 已辦理離校作業者，請至 http://ndltdcc.ncl.edu.tw/get_thesis_authorize.php 下載變更授權書後與國家圖書館聯繫；電話(02)23619132

Q3：如何修改國圖紙本論文授權？

A：

1. 未辦理離校作業者，請重新填寫送繳國圖之「[博碩士紙本論文延後公開／下架申請書](#)」(**承辦窗口為教務處**)。於辦理離校流程時繳交至教務處。
2. 已辦理離校作業者，請逕與國家圖書館聯繫；電話(02)23619132

八、優先審核論文

Q1：如何可以優先審核論文？

A：本館對於因就業、就學、兵役等種種因素，急需先行審核論文者，只須提出證明，以email、書面或傳真(06-2378232)至論文審核小組，審核小組皆會協助先行處理。

九、紙本論文送印

Q1：論文審核通過前我可以先送印紙本論文麼？

A：論文資料請確認與教務處課務組所規範之「[國立成功大學各系（所）博碩士撰寫論文須知](#)」規範相符，請務必至教務處課務組網頁確認您所遵照之撰寫需知為最新版本。

以下需要請同學特別注意：

1. 封面資訊-指導教授：

請於論文封面標明清楚，將指導教授與共同指導教授分開列示。

如 指導教授:XXX 共同指導教授: XXX

(註:如果指導教授為二人，則電子論文授權書及日後電子論文變更申請，皆須由二位老師簽名)

2. 內文-關鍵字：

請確認關鍵字於內文是否可搜尋的到。(建議加在 PDF 檔案之中、英文摘要下方，若無法搜尋到請務必列出於中、英文摘要下方。)

3. 內文-個資

建議將個人資料頁移除或縮簡，以免遭有心人利用，造成日後困擾(如不移除，請於附註欄註明：論文個資願意公開)。

4. 內文-頁碼

請確認頁數、頁碼能與目錄頁之記載頁碼相符合。

5. 內文-空白頁

紙本論文因印刷需要可留空白頁。

電子論文請將空白頁移除。

6. 內文-浮水印

紙本論文可免印浮水印；

電子論文除圖片、有底色之表格，請將浮水印顯示於文字之下如文件「[電子論文上傳前檢查事項](#)」第 1 頁所示)。

7. 保全設定

保全設定完整資訊必須如文件「[電子論文上傳前檢查事項](#)」第 3-4 頁所示)

以上，若沒問題即可先行送印。

圖書館審核的資訊主要是確認上傳論文之格式，而非針對您的內容，請您盡可能保持內容正確即可。

十、離校

Q1：畢業辦理離校手續時，圖書館的部分應如何辦理？

A：碩、博士畢業生離校前，請攜帶一冊精裝紙本論文及簽署完畢之【國立成功大學博碩士論文全文電子檔案上網授權書】及【國立成功大學博碩士論文紙本著作權授權書】繳交至圖書館一樓流通櫃台繳交，並辦理後續離校手續。

十一、專利申請相關

Q1：著作權人有申請專利或投稿期刊等特殊考量，須暫緩公開陳閱者，須填寫那些表單？

A :

1. 填寫送繳國圖之「博碩士紙本論文延後公開／下架申請書」(承辦窗口為教務處)。研究生因申請專利，如有隱藏摘要資料需求者，請於該申請書「其他」選項下之「原因」，註明 申請專利需隱藏摘要資料，國家圖書館即可隱藏紙本論文，於辦理離校流程時繳交至教務處。
2. 「國立成功大學博碩士論文紙本著作權授權書」於辦理離校流程時繳交至圖書館。
3. 「國立成功大學電子學位論文服務系統論文變更申請書」(附於「圖書館首頁-各式表單下載-學位論文」，自行列印)，研究生因申請專利，如有隱藏摘要資料需求者，請於該申請書「其他」選項下之「原因」，註明 申請專利需隱藏摘要資料於辦理離校流程時繳交至圖書館。
4. 已辦理離校作業者，研究生因申請專利，書目資訊需隱藏摘要資料，請逕與國家圖書館聯繫；電話(02)23619132。

十一、圖圖授權相關

Q1：離校時，須繳交與國圖相關之授權文件有那些？

A :

1. 送繳國圖之紙本論文，如欲請國家圖書館暫緩公開陳閱者，請填寫「博碩士紙本論文延後公開／下架申請書」(承辦窗口為教務處)。於辦理離校流程時繳交至教務處。
2. 如果著作權人願意提供其論文電子全文檔供國家圖書館典藏及公開供大眾使用，請填寫「國家圖書館博碩士論文電子檔案上網授權書」，並於至圖書館辦理離校時，繳交至圖書館一樓流通櫃台。
3. 因申請專利，如有隱藏摘要資料需求者，請於「博碩士紙本論文延後公開／下架申請書」(承辦窗口為教務處)，「其他」選項下之「原因」，註明 申請專利需隱藏摘要資料，國家圖書館即可隱藏紙本論文。如有其他相關問題，請逕與國家圖書館聯繫；電話(02)23619132。

Appendix H

LaTex Symbol 寫法

這部份資料來源是 xeCJK 的 v3.3.4(2016/02/10) 版本中提供的 50 頁有關所有 Symbol 的寫法, 極度值得同學們閱讀或在這邊找你所需的 Symbols.

內容的說明方式為:

Symbol: 符號所顯示的樣子

USV: 以 Unicode 方式所代表的這個符號, 例如 ‘(’ 的 Unicode 寫法為 U+0028.

Description: 是這符號的名字.

Macro(s): 是 LaTex 使用這符號的寫法.

P.S: 因為符號數量多, 沒法 100% 保證全能使用.

1 Symbols (2284)

USV	Symbol	Macro(s)	Description
0009	□	\textHT	<control>
000A	□	\textLF	<control>
000D		\textCR	<control>
0022	"	\textquotedbl	QUOTATION MARK
0023	#	\texthash \textnumbersign	NUMBER SIGN
0024	\$	\textdollar	DOLLAR SIGN
0025	%	\textpercent	PERCENT SIGN
0026	&	\textampersand	AMPERSAND
0027	,	\textquotesingle	APOSTROPHE
0028	(\textparenleft	LEFT PARENTHESIS
0029)	\textparenright	RIGHT PARENTHESIS
002A	*	\textasteriskcentered	ASTERISK
002B	+	\textMVPlus	PLUS SIGN
002C	,	\textMVComma	COMMA
002D	-	\textMVMinus	HYPHEN-MINUS
002E	.	\textMVPPeriod	FULL STOP
002F	/	\textMVDivision	SOLIDUS
0030	0	\textMVZero	DIGIT ZERO
0031	1	\textMVOne	DIGIT ONE
0032	2	\textMVTwo	DIGIT TWO
0033	3	\textMVThree	DIGIT THREE
0034	4	\textMVFour	DIGIT FOUR
0035	5	\textMVFive	DIGIT FIVE
0036	6	\textMVSix	DIGIT SIX
0037	7	\textMVSSeven	DIGIT SEVEN
0038	8	\textMVEEight	DIGIT EIGHT
0039	9	\textMVNine	DIGIT NINE
003C	<	\textless	LESS-THAN SIGN
003D	=	\textequals	EQUALS SIGN
003E	>	\textgreater	GREATER-THAN SIGN
0040	@	\textMVAAt	COMMERCIAL AT
005C	\	\textbackslash	REVERSE SOLIDUS
005E	^	\textasciicircum	CIRCUMFLEX ACCENT
005F	_	\textunderscore	LOW LINE
0060	'	\textasciigrave	GRAVE ACCENT
0067	g	\textg	LATIN SMALL LETTER G
007B	{	\textbraceleft	LEFT CURLY BRACKET
007C		\textbar	VERTICAL LINE
007D	}	\textbraceright	RIGHT CURLY BRACKET
007E	~	\textasciitilde	TILDE
00A0		\nobreakspace	NO-BREAK SPACE
00A1	¡	\textexclamdown	INVERTED EXCLAMATION MARK
00A2	¢	\textcent	CENT SIGN
00A3	£	\textsterling	POUND SIGN
00A4	¤	\textcurrency	CURRENCY SIGN
00A5	¥	\textyen	YEN SIGN
00A6	:	\textbrokenbar	BROKEN BAR
00A7	§	\textsection	SECTION SIGN
00A8	„	\textasciidieresis	DIAERESIS
00A9	©	\textcopyright \copyright	COPYRIGHT SIGN
00AA	ª	\textordfeminine a	FEMININE ORDINAL INDICATOR
00AB	«	\guillemotleft \textflqq	LEFT-POINTING DOUBLE ANGLE QUOTATION MARK

USV	Symbol	Macro(s)	Description
00AC	¬	\textlogicalnot \textlnot \textneg	NOT SIGN
00AE	®	\textregistered	REGISTERED SIGN
00AF	-	\textasciimacron	MACRON
00B0	°	\textdegree	DEGREE SIGN
00B1	±	\textpm \textplusminus	PLUS-MINUS SIGN
00B2	²	\texttwosuperior 2	SUPERSCRIPT TWO
00B3	³	\textthreesuperior 3	SUPERSCRIPT THREE
00B4	'	\textasciiacute	ACUTE ACCENT
00B5	µ	\textmu	MICRO SIGN
00B6	¶	\textparagraph \textpilcrow	PILCROW SIGN
00B7	.	\textcentereddot \textperiodcentered \textcdot	MIDDLE DOT
00B8	,	\textasciicedilla \textcedilla	CEDILLA
00B9	¹	\textonesuperior 1	SUPERSCRIPT ONE
00BA	º	\textordmasculine o	MASCULINE ORDINAL INDICATOR
00BB	»	\guillemotright \textfrqq	RIGHT-POINTING DOUBLE ANGLE QUOTATION MARK
00BC	¼	\textonequarter	VULGAR FRACTION ONE QUARTER
00BD	½	\textonehalf	VULGAR FRACTION ONE HALF
00BE	¾	\textthreequarters	VULGAR FRACTION THREE QUARTERS
00BF	¿	\textquestiondown	INVERTED QUESTION MARK
00C0	À	\`{A} \capitalgrave{A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH GRAVE
00C1	Á	\'{A} \capitalacute{A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH ACUTE
00C2	Â	\^{A} \capitalcircumflex{A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH CIRCUMFLEX
00C3	Ã	\~{A} \capitaltilde{A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH TILDE
00C4	Ä	\" {A} \capitaldieresis{A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH DIAERESIS
00C5	Å	\r{A} \capitalring{A} \AA	LATIN CAPITAL LETTER A WITH RING ABOVE
00C6	Æ	\AE	LATIN CAPITAL LETTER AE
00C7	Ç	\c{C} \capitalcedilla{C}	LATIN CAPITAL LETTER C WITH CEDILLA
00C8	È	\`{E} \capitalgrave{E}	LATIN CAPITAL LETTER E WITH GRAVE
00C9	É	\'{E} \capitalacute{E}	LATIN CAPITAL LETTER E WITH ACUTE
00CA	Ê	\^{E} \capitalcircumflex{E}	LATIN CAPITAL LETTER E WITH CIRCUMFLEX
00CB	Ë	\\"{E} \capitaldieresis{E}	LATIN CAPITAL LETTER E WITH DIAERESIS
00CC	Ì	\`{I} \capitalgrave{I}	LATIN CAPITAL LETTER I WITH GRAVE
00CD	Í	\'{I} \capitalacute{I}	LATIN CAPITAL LETTER I WITH ACUTE
00CE	Î	\^{I} \capitalcircumflex{I}	LATIN CAPITAL LETTER I WITH CIRCUMFLEX
00CF	Ï	\\"{I} \capitaldieresis{I}	LATIN CAPITAL LETTER I WITH DIAERESIS
00D0	Ð	\M{D} \DH	LATIN CAPITAL LETTER ETH

USV	Symbol	Macro(s)	Description
00D1	Ñ	\~{N} \capitaltilde{N}	LATIN CAPITAL LETTER N WITH TILDE
00D2	Ò	\`{O} \capitalgrave{O}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH GRAVE
00D3	Ó	\'{O} \capitalacute{O}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH ACUTE
00D4	Ô	\^{O} \capitalcircumflex{O}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH CIRCUMFLEX
00D5	Õ	\~{O} \capitaltilde{O}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH TILDE
00D6	Ö	\\"{O} \capitaldieresis{O}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH DIAERESIS
00D7	×	\texttimes \textmultiply	MULTIPLICATION SIGN
00D8	Ø	\Ø	LATIN CAPITAL LETTER O WITH STROKE
00D9	Ù	\`{U} \capitalgrave{U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH GRAVE
00DA	Ú	\'{U} \capitalacute{U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH ACUTE
00DB	Û	\^{U} \capitalcircumflex{U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH CIRCUMFLEX
00DC	Ü	\\"{U} \capitaldieresis{U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH DIAERESIS
00DD	Ý	\'{Y} \capitalacute{Y}	LATIN CAPITAL LETTER Y WITH ACUTE
00DE	Þ	\TH \Thorn \textThorn	LATIN CAPITAL LETTER THORN
00DF	ß	\ss	LATIN SMALL LETTER SHARP S
00E0	à	\`{a}	LATIN SMALL LETTER Á WITH GRAVE
00E1	á	\'{a}	LATIN SMALL LETTER Á WITH ACUTE
00E2	â	\^{a}	LATIN SMALL LETTER Á WITH CIRCUMFLEX
00E3	ã	\~{a}	LATIN SMALL LETTER Á WITH TILDE
00E4	ä	\\"{a}	LATIN SMALL LETTER Á WITH DIAERESIS
00E5	å	\r{a} \aa	LATIN SMALL LETTER Á WITH RING ABOVE
00E6	æ	\ae	LATIN SMALL LETTER AE
00E7	ç	\c{c}	LATIN SMALL LETTER C WITH CEDILLA
00E8	è	\`{e}	LATIN SMALL LETTER È WITH GRAVE
00E9	é	\'{e}	LATIN SMALL LETTER È WITH ACUTE
00EA	ê	\^{e}	LATIN SMALL LETTER È WITH CIRCUMFLEX
00EB	ë	\\"{e}	LATIN SMALL LETTER È WITH DIAERESIS
00EC	ì	\`{i} \`{\i}	LATIN SMALL LETTER Ì WITH GRAVE
00ED	í	\'{i} \`{\i}	LATIN SMALL LETTER Ì WITH ACUTE
00EE	î	\^{i} \`{\i}	LATIN SMALL LETTER Ì WITH CIRCUMFLEX
00EF	ï	\\"{i} \`{\i}	LATIN SMALL LETTER Ì WITH DIAERESIS
00F0	ð	\dh	LATIN SMALL LETTER ETH
00F1	ñ	\~{n}	LATIN SMALL LETTER Ñ WITH TILDE
00F2	ò	\`{o}	LATIN SMALL LETTER Ò WITH GRAVE
00F3	ó	\'{o}	LATIN SMALL LETTER Ó WITH ACUTE
00F4	ô	\^{o}	LATIN SMALL LETTER Ó WITH CIRCUMFLEX
00F5	õ	\~{o}	LATIN SMALL LETTER Ó WITH TILDE
00F6	ö	\\"{o}	LATIN SMALL LETTER Ö WITH DIAERESIS
00F7	÷	\textdiv \textdivide	DIVISION SIGN
00F8	ø	\o	LATIN SMALL LETTER Ø WITH STROKE
00F9	ù	\`{u}	LATIN SMALL LETTER Ù WITH GRAVE
00FA	ú	\'{u}	LATIN SMALL LETTER Ú WITH ACUTE
00FB	û	\^{u}	LATIN SMALL LETTER Ú WITH CIRCUMFLEX
00FC	ü	\\"{u}	LATIN SMALL LETTER Ü WITH DIAERESIS

USV	Symbol	Macro(s)	Description
00FD	ý	\'{y}	LATIN SMALL LETTER Y WITH ACUTE
00FE	þ	\th \textthorn \textthornvari \textthornvarii \textthornvariii \textthornvariv	LATIN SMALL LETTER THORN
00FF	ÿ	\"y}	LATIN SMALL LETTER Y WITH DIAERESIS
0100	Ā	\={A} \capitalmacron{A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH MACRON
0101	ā	\={a}	LATIN SMALL LETTER A WITH MACRON
0102	Ā	\u{A} \capitalbreve{A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH BREVE
0103	ă	\u{a}	LATIN SMALL LETTER A WITH BREVE
0104	À	\k{A} \catalogonek{A} \Aogonek	LATIN CAPITAL LETTER A WITH OGONEK
0105	ą	\k{a} \catalogonek{a} \aogonek	LATIN SMALL LETTER A WITH OGONEK
0106	Ć	\'{C} \capitalacute{C}	LATIN CAPITAL LETTER C WITH ACUTE
0107	ć	\'{c}	LATIN SMALL LETTER C WITH ACUTE
0108	Ĉ	\^{C} \capitalcircumflex{C}	LATIN CAPITAL LETTER C WITH CIRCUMFLEX
0109	ĉ	\^{c}	LATIN SMALL LETTER C WITH CIRCUMFLEX
010A	Ć	\.{C} \capitaldotaccent{C}	LATIN CAPITAL LETTER C WITH DOT ABOVE
010B	ć	\.{c}	LATIN SMALL LETTER C WITH DOT ABOVE
010C	Č	\v{C} \capitalcaron{C}	LATIN CAPITAL LETTER C WITH CARON
010D	č	\v{c}	LATIN SMALL LETTER C WITH CARON
010E	Ď	\v{D} \capitalcaron{D}	LATIN CAPITAL LETTER D WITH CARON
010F	ď	\v{d}	LATIN SMALL LETTER D WITH CARON
0110	Đ	\B{D} \DJ	LATIN CAPITAL LETTER D WITH STROKE
0111	đ	\B{d} \dj \textcrd	LATIN SMALL LETTER D WITH STROKE
0112	Ē	\={E} \capitalmacron{E}	LATIN CAPITAL LETTER E WITH MACRON
0113	ē	\={e}	LATIN SMALL LETTER E WITH MACRON
0114	Ě	\u{E} \capitalbreve{E}	LATIN CAPITAL LETTER E WITH BREVE
0115	ě	\u{e}	LATIN SMALL LETTER E WITH BREVE
0116	È	\.{E} \capitaldotaccent{E}	LATIN CAPITAL LETTER E WITH DOT ABOVE
0117	é	\.{e}	LATIN SMALL LETTER E WITH DOT ABOVE
0118	Ę	\k{E} \catalogonek{E}	LATIN CAPITAL LETTER E WITH OGONEK
0119	ę	\k{e} \catalogonek{e}	LATIN SMALL LETTER E WITH OGONEK
011A	Ě	\v{E} \capitalcaron{E}	LATIN CAPITAL LETTER E WITH CARON
011B	ě	\v{e}	LATIN SMALL LETTER E WITH CARON
011C	Ĝ	\^{G} \capitalcircumflex{G}	LATIN CAPITAL LETTER G WITH CIRCUMFLEX
011D	ĥ	\^{g}	LATIN SMALL LETTER G WITH CIRCUMFLEX
011E	Ğ	\u{G} \capitalbreve{G}	LATIN CAPITAL LETTER G WITH BREVE
011F	ğ	\u{g}	LATIN SMALL LETTER G WITH BREVE
0120	Ğ	\.{G} \capitaldotaccent{G}	LATIN CAPITAL LETTER G WITH DOT ABOVE
0121	ǵ	\.{g}	LATIN SMALL LETTER G WITH DOT ABOVE

USV	Symbol	Macro(s)	Description
0122	Г	\c{G} \capitalcedilla{G}	LATIN CAPITAL LETTER G WITH CEDILLA
0123	ѓ	\c{g}	LATIN SMALL LETTER G WITH CEDILLA
0124	Ҥ	\^{H} \capitalcircumflex{H}	LATIN CAPITAL LETTER H WITH CIRCUMFLEX
0125	Ҥ	\^{h}	LATIN SMALL LETTER H WITH CIRCUMFLEX
0126	Ҥ	\B{H} \textHbar \textHslash	LATIN CAPITAL LETTER H WITH STROKE
0127	Ҥ	\B{h} \textcrh \texthbar	LATIN SMALL LETTER H WITH STROKE
0128	Ӥ	\~{I} \capitaltilde{I}	LATIN CAPITAL LETTER I WITH TILDE
0129	Ӯ	\~{i} \~{\i}	LATIN SMALL LETTER I WITH TILDE
012A	Ӯ	\={I} \capitalmacron{I}	LATIN CAPITAL LETTER I WITH MACRON
012B	Ӯ	\={i} \={\i}	LATIN SMALL LETTER I WITH MACRON
012C	Ӯ	\u{I} \capitalbreve{I}	LATIN CAPITAL LETTER I WITH BREVE
012D	Ӯ	\u{i} \u{\i}	LATIN SMALL LETTER I WITH BREVE
012E	Ӯ	\k{I} \capitalogonek{I}	LATIN CAPITAL LETTER I WITH OGONEK
012F	Ӯ	\k{i} \capitalogonek{i} \k{\i}	LATIN SMALL LETTER I WITH OGONEK
0130	Ӯ	\.{I} \capitaldotaccent{I}	LATIN CAPITAL LETTER I WITH DOT ABOVE
0131	Ӯ	\i	LATIN SMALL LETTER DOTLESS I
0132	Ĳ	\IJ	LATIN CAPITAL LIGATURE IJ
0133	Ӯ	\ij	LATIN SMALL LIGATURE IJ
0134	Ӯ	\^{J} \capitalcircumflex{J}	LATIN CAPITAL LETTER J WITH CIRCUMFLEX
0135	Ӯ	\^{j} \^{\j}	LATIN SMALL LETTER J WITH CIRCUMFLEX
0136	Ӯ	\c{K} \capitalcedilla{K}	LATIN CAPITAL LETTER K WITH CEDILLA
0137	Ӯ	\c{k}	LATIN SMALL LETTER K WITH CEDILLA
0138	Ӯ	\textkra	LATIN SMALL LETTER KRA
0139	Ӯ	\'{L} \capitalacute{L}	LATIN CAPITAL LETTER L WITH ACUTE
013A	Ӯ	\'{l}	LATIN SMALL LETTER L WITH ACUTE
013B	Ӯ	\c{L} \capitalcedilla{L}	LATIN CAPITAL LETTER L WITH CEDILLA
013C	Ӯ	\c{l}	LATIN SMALL LETTER L WITH CEDILLA
013D	Ӯ	\v{L} \capitalcaron{L} \Lcaron	LATIN CAPITAL LETTER L WITH CARON
013E	Ӯ	\v{l} \lcaron	LATIN SMALL LETTER L WITH CARON
013F	Ӯ	\textmiddledot{L} \.{L}	LATIN CAPITAL LETTER L WITH MIDDLE DOT
0140	Ӯ	\textmiddledot{l} \.{l}	LATIN SMALL LETTER L WITH MIDDLE DOT
0141	Ӯ	\B{L} \L \Lstroke	LATIN CAPITAL LETTER L WITH STROKE
0142	Ӯ	\B{l} \l \lstroke \textbarl	LATIN SMALL LETTER L WITH STROKE
0143	Ӯ	\'{N} \capitalacute{N}	LATIN CAPITAL LETTER N WITH ACUTE
0144	Ӯ	\'{n}	LATIN SMALL LETTER N WITH ACUTE

USV	Symbol	Macro(s)	Description
0145	N̄	\c{N} \capitalcedilla{N}	LATIN CAPITAL LETTER N WITH CEDILLA
0146	n̄	\c{n}	LATIN SMALL LETTER N WITH CEDILLA
0147	ጀ	\v{N} \capitalcaron{N}	LATIN CAPITAL LETTER N WITH CARON
0148	ጀ	\v{n}	LATIN SMALL LETTER N WITH CARON
0149	ጀ	\textcommaabove{n} 'n \textnapostrophe	LATIN SMALL LETTER N PRECEDED BY APOSTROPHE
014A	Ŋ	\m{N} \NG	LATIN CAPITAL LETTER ENG
014B	ŋ	\m{n} \ng	LATIN SMALL LETTER ENG
014C	Ӯ	\={O} \capitalmacron{O}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH MACRON
014D	ӯ	\={o}	LATIN SMALL LETTER O WITH MACRON
014E	Ӯ	\u{O} \capitalbreve{O}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH BREVE
014F	ӯ	\u{o}	LATIN SMALL LETTER O WITH BREVE
0150	Ӯ	\H{O} \capitalhungarumlaut{O}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH DOUBLE ACUTE
0151	ӯ	\H{o}	LATIN SMALL LETTER O WITH DOUBLE ACUTE
0152	OE	\OE	LATIN CAPITAL LIGATURE OE
0153	œ	\oe	LATIN SMALL LIGATURE OE
0154	Ŕ	\'{R} \capitalacute{R} \Racute	LATIN CAPITAL LETTER R WITH ACUTE
0155	ŕ	\'{r} \racute	LATIN SMALL LETTER R WITH ACUTE
0156	Ŗ	\c{R} \capitalcedilla{R}	LATIN CAPITAL LETTER R WITH CEDILLA
0157	ŗ	\c{r}	LATIN SMALL LETTER R WITH CEDILLA
0158	Ŗ	\v{R} \capitalcaron{R}	LATIN CAPITAL LETTER R WITH CARON
0159	ř	\v{r}	LATIN SMALL LETTER R WITH CARON
015A	Ś	\'{S} \capitalacute{S} \Sacute	LATIN CAPITAL LETTER S WITH ACUTE
015B	ś	\'{s} \sacute	LATIN SMALL LETTER S WITH ACUTE
015C	Ŝ	\^{S} \capitalcircumflex{S}	LATIN CAPITAL LETTER S WITH CIRCUMPLEX
015D	ŝ	\^{s}	LATIN SMALL LETTER S WITH CIRCUMPLEX
015E	Ŗ	\c{S} \capitalcedilla{S} \Scedilla	LATIN CAPITAL LETTER S WITH CEDILLA
015F	ŗ	\c{s} \scedilla	LATIN SMALL LETTER S WITH CEDILLA
0160	Ŗ	\v{S} \capitalcaron{S} \Scaron	LATIN CAPITAL LETTER S WITH CARON
0161	š	\v{s} \scaron	LATIN SMALL LETTER S WITH CARON
0162	Ҭ	\c{T} \capitalcedilla{T}	LATIN CAPITAL LETTER T WITH CEDILLA
0163	ҭ	\c{t}	LATIN SMALL LETTER T WITH CEDILLA
0164	Ҭ	\v{T} \capitalcaron{T} \Tcaron	LATIN CAPITAL LETTER T WITH CARON
0165	ҭ	\v{t} \tcaron	LATIN SMALL LETTER T WITH CARON
0166	Ҭ	\B{T} \textTstroke \textTbar \textTslash	LATIN CAPITAL LETTER T WITH STROKE

USV	Symbol	Macro(s)	Description
0167	Ń	\B{ń} \textstroke \textbar \textslash	LATIN SMALL LETTER N WITH STROKE
0168	Ń	\~{U} \capitaltilde{U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH TILDE
0169	ń	\~{u}	LATIN SMALL LETTER U WITH TILDE
016A	Ń	\={U} \capitalmacron{U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH MACRON
016B	ń	\={u}	LATIN SMALL LETTER U WITH MACRON
016C	Ń	\u{U} \capitalbreve{U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH BREVE
016D	ń	\u{u}	LATIN SMALL LETTER U WITH BREVE
016E	Ń	\r{U} \capitalring{U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH RING ABOVE
016F	ń	\r{u}	LATIN SMALL LETTER U WITH RING ABOVE
0170	Ń	\H{U} \capitalhungarumlaut{U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH DOUBLE ACUTE
0171	ń	\H{u}	LATIN SMALL LETTER U WITH DOUBLE ACUTE
0172	Ń	\k{U} \capitalogonek{U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH OGONEK
0173	ń	\k{u} \capitalogonek{u}	LATIN SMALL LETTER U WITH OGONEK
0174	Ń	\^{W} \capitalcircumflex{W}	LATIN CAPITAL LETTER W WITH CIRCUMFLEX
0175	ń	\^{w}	LATIN SMALL LETTER W WITH CIRCUMFLEX
0176	Ń	\^{Y} \capitalcircumflex{Y}	LATIN CAPITAL LETTER Y WITH CIRCUMFLEX
0177	ń	\^{y}	LATIN SMALL LETTER Y WITH CIRCUMFLEX
0178	Ń	\"{Y} \capitaldieresis{Y}	LATIN CAPITAL LETTER Y WITH DIAERESIS
0179	Ń	\'{Z} \capitalacute{Z}	LATIN CAPITAL LETTER Z WITH ACUTE
017A	ń	\'{z}	LATIN SMALL LETTER Z WITH ACUTE
017B	Ń	\.{Z} \capitaldotaccent{Z} \Zdotaccent	LATIN CAPITAL LETTER Z WITH DOT ABOVE
017C	ń	\.{z} \zdotaccent	LATIN SMALL LETTER Z WITH DOT ABOVE
017D	Ń	\v{Z} \capitalcaron{Z} \Zcaron	LATIN CAPITAL LETTER Z WITH CARON
017E	ń	\v{z} \zcaron	LATIN SMALL LETTER Z WITH CARON
017F	ń	\textlongs	LATIN SMALL LETTER LONG S
0180	ń	\B{b} \textcrb	LATIN SMALL LETTER B WITH STROKE
0181	Ń	\m{B} \textBhook \texthausaB	LATIN CAPITAL LETTER B WITH HOOK
0182	Ń	\textoverline{B}	LATIN CAPITAL LETTER B WITH TOPBAR
0183	ń	\textoverline{b}	LATIN SMALL LETTER B WITH TOPBAR
0186	Ń	\m{O} \textOopen	LATIN CAPITAL LETTER OPEN O
0187	Ń	\m{C} \textChook	LATIN CAPITAL LETTER C WITH HOOK
0188	ń	\m{c} \texthtc \textchook	LATIN SMALL LETTER C WITH HOOK
0189	Ń	\M{D} \textDafrican	LATIN CAPITAL LETTER AFRICAN D
018A	Ń	\m{D} \textDhook \texthausaD	LATIN CAPITAL LETTER D WITH HOOK
018B	ń	\textoverline{D}	LATIN CAPITAL LETTER D WITH TOPBAR
018C	ń	\textoverline{d}	LATIN SMALL LETTER D WITH TOPBAR

USV	Symbol	Macro(s)	Description
018E	Ѐ	\textEreversed \M{E}	LATIN CAPITAL LETTER REVERSED E
0190	܈	\m{E} \textEopen	LATIN CAPITAL LETTER OPEN E
0191	܂	\m{F} \textFhook	LATIN CAPITAL LETTER F WITH HOOK
0192	܃	\m{f} \textflorin	LATIN SMALL LETTER F WITH HOOK
0193	܄	\texthookabove{G}	LATIN CAPITAL LETTER G WITH HOOK
0194	܅	\m{G} \textgamma \textGammaafrican	LATIN CAPITAL LETTER GAMMA
0195	܆܁	\hv \texthvlig	LATIN SMALL LETTER HV
0196	܇	\m{I} \textIotaafrican	LATIN CAPITAL LETTER IOTA
0197	܈	\B{I}	LATIN CAPITAL LETTER I WITH STROKE
0198	܉	\m{K} \textKhook \texthausaK	LATIN CAPITAL LETTER K WITH HOOK
0199	܊	\m{k} \texthtk \textkhook	LATIN SMALL LETTER K WITH HOOK
019A	܋	\B{l} \textbarl	LATIN SMALL LETTER L WITH BAR
019B	܌	\textcrlambda	LATIN SMALL LETTER LAMBDA WITH STROKE
019D	܍	\m{J} \textNhookleft	LATIN CAPITAL LETTER N WITH LEFT HOOK
019E	܎	\textnrleg \textPUrleg	LATIN SMALL LETTER N WITH LONG RIGHT LEG
01A0	܏	\Ohorn \textrighthorn{O}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH HORN
01A1	ܑ	\ohorn \textrighthorn{o}	LATIN SMALL LETTER O WITH HORN
01A4	ܑ	\m{P} \textPhook	LATIN CAPITAL LETTER P WITH HOOK
01A5	ܒ	\m{p} \texthtp \textphook	LATIN SMALL LETTER P WITH HOOK
01A9	ܓ	\ESH \textEsh	LATIN CAPITAL LETTER ESH
01AA	ܔ	\textlooptoprevesh \textlhtlongi	LATIN LETTER REVERSED ESH LOOP
01AB	ܕ	\textpalhookbelow{t} \textlhookt	LATIN SMALL LETTER T WITH PALATAL HOOK
01AC	ܖ	\m{T} \textThook	LATIN CAPITAL LETTER T WITH HOOK
01AD	ܗ	\m{t} \texthtt \textthook	LATIN SMALL LETTER T WITH HOOK
01AE	ܘ	\M{T} \textTretroflexhook	LATIN CAPITAL LETTER T WITH RETROFLEX HOOK
01AF	ܙ	\Uhorn \textrighthorn{U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH HORN
01B0	ܚ	\uhorn \textrighthorn{u}	LATIN SMALL LETTER U WITH HORN
01B1	ܛ	\textupsilon \m{U}	LATIN CAPITAL LETTER UPSILON
01B2	ܜ	\m{V} \textVhook	LATIN CAPITAL LETTER V WITH HOOK
01B3	ܖ	\m{Y} \textYhook	LATIN CAPITAL LETTER Y WITH HOOK
01B4	ܗ	\m{y} \textyhook	LATIN SMALL LETTER Y WITH HOOK
01B5	ܙ	\B{Z} \Zbar	LATIN CAPITAL LETTER Z WITH STROKE
01B6	ܚ	\B{z}	LATIN SMALL LETTER Z WITH STROKE

USV	Symbol	Macro(s)	Description
01B7	ȝ	\m{Z} \EZH \textEzh	LATIN CAPITAL LETTER EZH
01B9	ȝ	\textrevyogh	LATIN SMALL LETTER EZH REVERSED
01BA	ȝ	\textbenttailyogh	LATIN SMALL LETTER EZH WITH TAIL
01BB	ȝ	\B{2} \textcrtwo	LATIN LETTER TWO WITH STROKE
01BE	ȝ	\textcrinvglotstop	LATIN LETTER INVERTED GLOTTAL STOP WITH STROKE
01BF	ƿ	\wynn	LATIN LETTER WYNN
01C0	\textvertline	\textpipe \textpipevar \textvertline	LATIN LETTER DENTAL CLICK
01C1		\textdoublepipe \textdoublepipevar	LATIN LETTER LATERAL CLICK
01C2	‡	\textdoublebarpipe \textdoublebarpipevar	LATIN LETTER ALVEOLAR CLICK
01C3	!	\textrclick	LATIN LETTER RETROFLEX CLICK
01C4	Đ	\v{\DZ}	LATIN CAPITAL LETTER DZ WITH CARON
01C5	đ	\v{\Dz}	LATIN CAPITAL LETTER D WITH SMALL LETTER Z WITH CARON
01C6	đ	\v{\dz}	LATIN SMALL LETTER DZ WITH CARON
01C7	LJ	\LJ	LATIN CAPITAL LETTER LJ
01C8	Lj	\Lj	LATIN CAPITAL LETTER L WITH SMALL LETTER J
01C9	lj	\lj	LATIN SMALL LETTER LJ
01CA	NJ	\NJ	LATIN CAPITAL LETTER NJ
01CB	Nj	\Nj	LATIN CAPITAL LETTER N WITH SMALL LETTER J
01CC	nj	\nj	LATIN SMALL LETTER NJ
01CD	Å	\v{A} \capitalcaron{A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH CARON
01CE	ä	\v{a}	LATIN SMALL LETTER A WITH CARON
01CF	ī	\v{I} \capitalcaron{I}	LATIN CAPITAL LETTER I WITH CARON
01D0	ī	\v{i} \v{\i}	LATIN SMALL LETTER I WITH CARON
01D1	Ö	\v{O} \capitalcaron{O}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH CARON
01D2	ö	\v{o}	LATIN SMALL LETTER O WITH CARON
01D3	Ú	\v{U} \capitalcaron{U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH CARON
01D4	ū	\v{u}	LATIN SMALL LETTER U WITH CARON
01D5	Û	\textdieresisoverline{U} \={\"U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH DIAERESIS AND MACRON
01D6	ü	\textdieresisoverline{u} \={\"u}	LATIN SMALL LETTER U WITH DIAERESIS AND MACRON
01D7	Ú	\textdieresisacute{U} \'{"U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH DIAERESIS AND ACUTE
01D8	ú	\textdieresisacute{u} \'{"u}	LATIN SMALL LETTER U WITH DIAERESIS AND ACUTE
01D9	Ÿ	\textdieresiscaron{U} \v{\"U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH DIAERESIS AND CARON
01DA	Ÿ	\textdieresiscaron{u} \v{\"u}	LATIN SMALL LETTER U WITH DIAERESIS AND CARON
01DB	Û	\textdieresisgrave{U} \`{"U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH DIAERESIS AND GRAVE
01DC	ü	\textdieresisgrave{u} \`{"u}	LATIN SMALL LETTER U WITH DIAERESIS AND GRAVE
01DD	ө	\M{e} \inve \texteturned \textinve	LATIN SMALL LETTER TURNED E
01DE	Ä	\textdieresisoverline{A} \={\"A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH DIAERESIS AND MACRON
01DF	ä	\textdieresisoverline{a} \={\"a}	LATIN SMALL LETTER A WITH DIAERESIS AND MACRON
01EO	Å	\textdotoverline{A} \\"{\.A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH DOT ABOVE AND MACRON

USV	Symbol	Macro(s)	Description
01E1	ā	\textdotoverline{a} \"{\.a}	LATIN SMALL LETTER A WITH DOT ABOVE AND MACRON
01E2	Ā	\={\AE}	LATIN CAPITAL LETTER AE WITH MACRON
01E3	æ	\={\ae}	LATIN SMALL LETTER AE WITH MACRON
01E4	Ğ	\B{\G} \textGslash	LATIN CAPITAL LETTER G WITH STROKE
01E5	ğ	\B{\g} \textcrg \textgslash	LATIN SMALL LETTER G WITH STROKE
01E6	Ğ	\v{\G} \capitalcaron{\G}	LATIN CAPITAL LETTER G WITH CARON
01E7	gó	\v{\g}	LATIN SMALL LETTER G WITH CARON
01E8	Ķ	\v{\K} \capitalcaron{\K}	LATIN CAPITAL LETTER K WITH CARON
01E9	ķ	\v{\k}	LATIN SMALL LETTER K WITH CARON
01EA	Ǫ	\k{\O} \capitalogonek{\O}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH OGONEK
01EB	ǫ	\k{\o} \capitalogonek{\o}	LATIN SMALL LETTER O WITH OGONEK
01EC	Ӯ	\textogonekoverline{\O} \={\k \O}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH OGONEK AND MACRON
01ED	Ӱ	\textogonekoverline{\o} \={\k \ o}	LATIN SMALL LETTER O WITH OGONEK AND MACRON
01EE	Ǯ	\v{\EZH} \textEzh	LATIN CAPITAL LETTER EZH WITH CARON
01EF	ڙ	\v{\ezh} \textezh	LATIN SMALL LETTER EZH WITH CARON
01F0	ڢ	\v{\j} \v{\j}	LATIN SMALL LETTER J WITH CARON
01F1	DZ	\DZ	LATIN CAPITAL LETTER DZ
01F2	Dz	\Dz	LATIN CAPITAL LETTER D WITH SMALL LETTER Z
01F3	dz	\dz	LATIN SMALL LETTER DZ
01F4	Ѓ	\'{\G} \capitalacute{\G}	LATIN CAPITAL LETTER G WITH ACUTE
01F5	ǵ	\'{\g}	LATIN SMALL LETTER G WITH ACUTE
01F6	Ҥ	\HV	LATIN CAPITAL LETTER HWAIR
01F7	ӫ	\WYNN \textwynn	LATIN CAPITAL LETTER WYNN
01F8	Ҥ	\`{\N} \capitalgrave{\N}	LATIN CAPITAL LETTER N WITH GRAVE
01F9	ң	\`{\n}	LATIN SMALL LETTER N WITH GRAVE
01FA	Ӑ	\'{\r \A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH RING ABOVE AND ACUTE
01FB	ӓ	\'{\r a}	LATIN SMALL LETTER A WITH RING ABOVE AND ACUTE
01FC	Ӗ	\'{\r \AE}	LATIN CAPITAL LETTER AE WITH ACUTE
01FD	ӓ	\'{\r ae}	LATIN SMALL LETTER AE WITH ACUTE
01FE	Ӫ	\'{\r \O}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH STROKE AND ACUTE
01FF	ӫ	\'{\r o}	LATIN SMALL LETTER O WITH STROKE AND ACUTE
0200	Ӑ	\G{\A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH DOUBLE GRAVE
0201	ӓ	\G{a}	LATIN SMALL LETTER A WITH DOUBLE GRAVE
0202	Ӓ	\textroundcap{\A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH INVERTED BREVE
0203	ӓ	\textroundcap{a}	LATIN SMALL LETTER A WITH INVERTED BREVE
0204	Ӗ	\G{\E}	LATIN CAPITAL LETTER E WITH DOUBLE GRAVE
0205	ӗ	\G{e}	LATIN SMALL LETTER E WITH DOUBLE GRAVE
0206	Ӗ	\textroundcap{\E} \textinvbreve{\E}	LATIN CAPITAL LETTER E WITH INVERTED BREVE
0207	ӗ	\textroundcap{e} \textinvbreve{e}	LATIN SMALL LETTER E WITH INVERTED BREVE
0208	Ӗ	\G{\I}	LATIN CAPITAL LETTER I WITH DOUBLE GRAVE
0209	ӗ	\G{i} \G{\i}	LATIN SMALL LETTER I WITH DOUBLE GRAVE
020A	Ӗ	\textroundcap{\I} \textinvbreve{\I}	LATIN CAPITAL LETTER I WITH INVERTED BREVE

USV	Symbol	Macro(s)	Description
020B	î	\textroundcap{i} \textroundcap{\i} \textinvbreve{i} \textinvbreve{\i}	LATIN SMALL LETTER I WITH INVERTED BREVE
020C	Ö	\G{O}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH DOUBLE GRAVE
020D	ö	\G{o}	LATIN SMALL LETTER O WITH DOUBLE GRAVE
020E	Ô	\textroundcap{O} \textinvbreve{O}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH INVERTED BREVE
020F	ô	\textroundcap{o} \textinvbreve{o}	LATIN SMALL LETTER O WITH INVERTED BREVE
0210	Ŕ	\G{R}	LATIN CAPITAL LETTER R WITH DOUBLE GRAVE
0211	ŕ	\G{r}	LATIN SMALL LETTER R WITH DOUBLE GRAVE
0212	Ŗ	\textroundcap{R}	LATIN CAPITAL LETTER R WITH INVERTED BREVE
0213	ř	\textroundcap{r}	LATIN SMALL LETTER R WITH INVERTED BREVE
0214	Ü	\G{U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH DOUBLE GRAVE
0215	ü	\G{u}	LATIN SMALL LETTER U WITH DOUBLE GRAVE
0216	Û	\textroundcap{U} \textinvbreve{U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH INVERTED BREVE
0217	û	\textroundcap{u} \textinvbreve{u}	LATIN SMALL LETTER U WITH INVERTED BREVE
0218	ſ	\textcommabelow{S}	LATIN CAPITAL LETTER S WITH COMMA BELOW
0219	ſ	\textcommabelow{s}	LATIN SMALL LETTER S WITH COMMA BELOW
021A	Ȧ	\textcommabelow{T}	LATIN CAPITAL LETTER T WITH COMMA BELOW
021B	ȣ	\textcommabelow{t}	LATIN SMALL LETTER T WITH COMMA BELOW
021C	ȝ	\YOGH	LATIN CAPITAL LETTER YOGH
021D	ȝ	\yogh	LATIN SMALL LETTER YOGH
021E	Ȣ	\v{H} \capitalcaron{H}	LATIN CAPITAL LETTER H WITH CARON
021F	ȝ	\v{h}	LATIN SMALL LETTER H WITH CARON
0220	Ƞ	\M{N}	LATIN CAPITAL LETTER N WITH LONG RIGHT LEG
0221	Ȱ	\textctd	LATIN SMALL LETTER D WITH CURL
0224	Ȥ	\textcommabelow{Z}	LATIN CAPITAL LETTER Z WITH HOOK
0225	ȝ	\textcommabelow{z}	LATIN SMALL LETTER Z WITH HOOK
0226	ȴ	\.{A} \capitaldotaccent{A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH DOT ABOVE
0227	ȶ	\.{a}	LATIN SMALL LETTER A WITH DOT ABOVE
0228	ȸ	\c{E} \capitalcedilla{E}	LATIN CAPITAL LETTER E WITH CEDILLA
0229	ȝ	\c{e}	LATIN SMALL LETTER E WITH CEDILLA
022A	Ӯ	\={\"O} \textdieresisoverline{O}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH DIAERESIS AND MACRON
022B	ӹ	\={\"o} \textdieresisoverline{o}	LATIN SMALL LETTER O WITH DIAERESIS AND MACRON
022C	Ӱ	\={\~O} \texttildeoverline{O}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH TILDE AND MACRON
022D	ӻ	\={\~o} \texttildeoverline{o}	LATIN SMALL LETTER O WITH TILDE AND MACRON
022E	Ӳ	\.{O} \capitaldotaccent{O}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH DOT ABOVE
022F	Ӵ	\.{o}	LATIN SMALL LETTER O WITH DOT ABOVE
0230	Ӯ	\={\.\O} \textdotoverline{O}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH DOT ABOVE AND MACRON
0231	ӹ	\={\.\o} \textdotoverline{o}	LATIN SMALL LETTER O WITH DOT ABOVE AND MACRON
0232	Ӻ	\={Y} \capitalmacron{Y}	LATIN CAPITAL LETTER Y WITH MACRON
0233	ӻ	\={y}	LATIN SMALL LETTER Y WITH MACRON
0234	ӻ	\textctl	LATIN SMALL LETTER L WITH CURL
0235	ӻ	\textctn	LATIN SMALL LETTER N WITH CURL
0236	ӻ	\textctt	LATIN SMALL LETTER T WITH CURL
0237	ӻ	\textdotlessj \j	LATIN SMALL LETTER DOTLESS J

USV	Symbol	Macro(s)	Description
0238	đ	\textdbligr \textPdbligr	LATIN SMALL LETTER DB DIGRAPH
0239	φ	\textqplig \textPUqplig	LATIN SMALL LETTER QP DIGRAPH
023A	Ӑ	\textstrokea	LATIN CAPITAL LETTER A WITH STROKE
023B	Ҫ	\textstrokecapitalc	LATIN CAPITAL LETTER C WITH STROKE
023C	ҫ	\textstrokekc \textslashch	LATIN SMALL LETTER C WITH STROKE
023D	Ӆ	\textbarcapitall	LATIN CAPITAL LETTER L WITH BAR
023E	Ӯ	\textstrokecapitalt	LATIN CAPITAL LETTER T WITH DIAGONAL STROKE
023F	Ӹ	\textrtts	LATIN SMALL LETTER S WITH SWASH TAIL
0240	ӹ	\textrttz	LATIN SMALL LETTER Z WITH SWASH TAIL
0241	ӻ	\textglotstopvari	LATIN CAPITAL LETTER GLOTTAL STOP
0242	ӻ	\textglotstopvarii	LATIN SMALL LETTER GLOTTAL STOP
0243	Ӽ	\textbarcapitalb	LATIN CAPITAL LETTER B WITH STROKE
0244	ӽ	\textbarcapitalu	LATIN CAPITAL LETTER U BAR
0245	Ӿ	\textturnedcapitalv	LATIN CAPITAL LETTER TURNED V
0246	ӿ	\textstrokecapitale	LATIN CAPITAL LETTER E WITH STROKE
0247	ӿ	\textstrokeee	LATIN SMALL LETTER E WITH STROKE
0248	Ӿ	\textbarcapitalj	LATIN CAPITAL LETTER J WITH STROKE
0249	ӷ	\textbarj	LATIN SMALL LETTER J WITH STROKE
024A	Ӹ	\texthtcapitalq	LATIN CAPITAL LETTER SMALL Q WITH HOOK TAIL
024B	ӹ	\texthtq	LATIN SMALL LETTER Q WITH HOOK TAIL
024C	Ӻ	\textbarcapitalr	LATIN CAPITAL LETTER R WITH STROKE
024D	ӻ	\textbarr	LATIN SMALL LETTER R WITH STROKE
024E	ӻ	\textbarcapitaly	LATIN CAPITAL LETTER Y WITH STROKE
024F	ӻ	\textbary	LATIN SMALL LETTER Y WITH STROKE
0250	ӻ	\textturna	LATIN SMALL LETTER TURNED A
0251	ӻ	\textscripta	LATIN SMALL LETTER ALPHA
0252	ӻ	\textturnscripta	LATIN SMALL LETTER TURNED ALPHA
0253	ӻ	\m{b} \m{b} \texthtb \textbhook	LATIN SMALL LETTER B WITH HOOK
0254	ӻ	\m{o} \textopeno \textopen	LATIN SMALL LETTER OPEN O
0255	ӻ	\textctc	LATIN SMALL LETTER C WITH CURL
0256	ӻ	\M{d} \textrtaild \textdtail	LATIN SMALL LETTER D WITH TAIL
0257	ӻ	\m{d} \texthtd \textdhook	LATIN SMALL LETTER D WITH HOOK
0258	ӻ	\textreve	LATIN SMALL LETTER REVERSED E
0259	ӻ	\schwa \textschwa	LATIN SMALL LETTER SCHWA
025A	ӻ	\m{\schwa} \texthookabove{\schwa} \textrhookschwa	LATIN SMALL LETTER SCHWA WITH HOOK
025B	ӻ	\m{e} \textepsilon \texteopen \textniepsilon	LATIN SMALL LETTER OPEN E
025C	ӻ	\textrevepsilon	LATIN SMALL LETTER REVERSED OPEN E
025D	ӻ	\texthookabove{\textrevepsilon} \textrhookrevepsilon	LATIN SMALL LETTER REVERSED OPEN E WITH HOOK
025E	ӻ	\textcloserevepsilon	LATIN SMALL LETTER CLOSED REVERSED OPEN E
025F	ӻ	\B{j} \textbardotlessj \text0bardotlessj	LATIN SMALL LETTER DOTLESS J WITH STROKE
0260	ӻ	\texthookabove{g} \texthtg	LATIN SMALL LETTER G WITH HOOK
0261	ӻ	\textscriptg	LATIN SMALL LETTER SCRIPT G

USV	Symbol	Macro(s)	Description
0262	G	\textscg	LATIN LETTER SMALL CAPITAL G
0263	Ɣ	\m{g} \textbabygamma \textgammalatin <small>small</small> \textipagamma	LATIN SMALL LETTER GAMMA
0264	ȝ	\textramshorns	LATIN SMALL LETTER RAMS HORN
0265	ȝ	\textturnh	LATIN SMALL LETTER TURNED H
0266	ȝ	\m{h} \texthookabove{h} \textthth	LATIN SMALL LETTER H WITH HOOK
0267	ȝ	\texthookabove{\textheng} \textthheng	LATIN SMALL LETTER HENG WITH HOOK
0268	ȝ	\B{i} \textbari	LATIN SMALL LETTER I WITH STROKE
0269	ȝ	\m{i} \textiota \textiotalatin \textn iota	LATIN SMALL LETTER IOTA
026A	I	\textsci	LATIN LETTER SMALL CAPITAL I
026B	ӏ	\textltilde	LATIN SMALL LETTER L WITH MIDDLE TILDE
026C	ӏ	\textbeltl	LATIN SMALL LETTER L WITH BELT
026D	ӏ	\textrethookbelow{l} \textrtaill	LATIN SMALL LETTER L WITH RETROFLEX HOOK
026E	ȝ	\textlyoghlig \textOlyoghlig	LATIN SMALL LETTER LEZH
026F	ڻ	\textturnm	LATIN SMALL LETTER TURNED M
0270	ڻ	\textturnmrleg	LATIN SMALL LETTER TURNED M WITH LONG LEG
0271	ڻ	\m{m} \texttailm	LATIN SMALL LETTER M WITH HOOK
0272	ڻ	\m{j} \texttailn \textnhookleft	LATIN SMALL LETTER N WITH LEFT HOOK
0273	ڻ	\m{n} \texttailn	LATIN SMALL LETTER N WITH RETROFLEX HOOK
0274	N	\textscn	LATIN LETTER SMALL CAPITAL N
0275	Ө	\textbaro	LATIN SMALL LETTER BARRED O
0276	OE	\textscœlig	LATIN LETTER SMALL CAPITAL OE
0277	Ӫ	\textcloseomega	LATIN SMALL LETTER CLOSED OMEGA
0278	Ӫ	\textphi \textniph	LATIN SMALL LETTER PHI
0279	ڦ	\textturnr	LATIN SMALL LETTER TURNED R
027A	ڦ	\textturnlongegr	LATIN SMALL LETTER TURNED R WITH LONG LEG
027B	ڦ	\textrethookbelow{r} \textturnrrtail	LATIN SMALL LETTER TURNED R WITH HOOK
027C	ڦ	\textlongegr	LATIN SMALL LETTER R WITH LONG LEG
027D	ڦ	\textrethookbelow{r} \texttailr	LATIN SMALL LETTER R WITH TAIL
027E	ڦ	\textfishhookr	LATIN SMALL LETTER R WITH FISHHOOK
027F	ڦ	\textlhti \textlhtlongi	LATIN SMALL LETTER REVERSED R WITH FISHHOOK
0280	R	\textscr	LATIN LETTER SMALL CAPITAL R
0281	ڦ	\textinvscr	LATIN LETTER SMALL CAPITAL INVERTED R
0282	ڦ	\textrethookbelow{s} \textrtails	LATIN SMALL LETTER S WITH HOOK
0283	ڦ	\m{s} \esh \textesh	LATIN SMALL LETTER ESH
0284	ڦ	\texthtbardotlessj \textht0bardotlessj \texthtbardotlessjvar	LATIN SMALL LETTER DOTLESS J WITH STROKE AND HOOK
0285	ڦ	\m{S} \textvibyi	LATIN SMALL LETTER SQUAT REVERSED ESH
0286	ڦ	\textctesh	LATIN SMALL LETTER ESH WITH CURL
0287	ڦ	\textturnt	LATIN SMALL LETTER TURNED T

USV	Symbol	Macro(s)	Description
0288	ତ	\M{t} \texttailt \textretroflexhook	LATIN SMALL LETTER T WITH RETROFLEX HOOK
0289	ୟ	\B{u} \textbaru	LATIN SMALL LETTER U BAR
028A	ୟ	\textscupsilon \textniupsilon	LATIN SMALL LETTER UPSILON
028B	ୟ	\m{u} \m{v} \textscriptv \textvhook	LATIN SMALL LETTER V WITH HOOK
028C	ଙ	\textturnv	LATIN SMALL LETTER TURNED V
028D	ମ	\textturnw	LATIN SMALL LETTER TURNED W
028E	ଳ	\textturny	LATIN SMALL LETTER TURNED Y
028F	ୟ	\textscy	LATIN LETTER SMALL CAPITAL Y
0290	ୟ	\textrethookbelow{z} \texttailz	LATIN SMALL LETTER Z WITH RETROFLEX HOOK
0291	ୟ	\textctz	LATIN SMALL LETTER Z WITH CURL
0292	ୟ	\m{z} \ezh \textezh \textyogh	LATIN SMALL LETTER EZH
0293	ୟ	\textctyogh	LATIN SMALL LETTER EZH WITH CURL
0294	ୟ	\textglotstop	LATIN LETTER GLOTTAL STOP
0295	ୟ	\textrevglotstop	LATIN LETTER PHARYNGEAL VOICED FRICATIVE
0296	ୟ	\textinvglotstop	LATIN LETTER INVERTED GLOTTAL STOP
0297	ୟ	\textstretchc \textstretchcvar	LATIN LETTER STRETCHED C
0298	ୟ	\textbullseye \textObullseye	LATIN LETTER BILABIAL CLICK
0299	ୟ	\textscb	LATIN LETTER SMALL CAPITAL B
029A	ୟ	\textclosepsilon	LATIN SMALL LETTER CLOSED OPEN E
029B	ୟ	\texthtscg	LATIN LETTER SMALL CAPITAL G WITH HOOK
029C	ୟ	\textsch	LATIN LETTER SMALL CAPITAL H
029D	ୟ	\textctj \textctjvar	LATIN SMALL LETTER J WITH CROSSED-TAIL
029E	ୟ	\textturnk	LATIN SMALL LETTER TURNED K
029F	ୟ	\textscsl	LATIN LETTER SMALL CAPITAL L
02A0	ୟ	\m{q} \texthtq	LATIN SMALL LETTER Q WITH HOOK
02A1	ୟ	\textbarglotstop	LATIN LETTER GLOTTAL STOP WITH STROKE
02A2	ୟ	\textbarrevglotstop	LATIN LETTER REVERSED GLOTTAL STOP WITH STROKE
02A3	ୟ	\textdzlig	LATIN SMALL LETTER DZ DIGRAPH
02A4	ୟ	\textdyoghlig	LATIN SMALL LETTER DEZH DIGRAPH
02A5	ୟ	\textdctzlig	LATIN SMALL LETTER DZ DIGRAPH WITH CURL
02A6	ୟ	\texttslig	LATIN SMALL LETTER TS DIGRAPH
02A7	ୟ	\texttshlig \texttsh	LATIN SMALL LETTER TESH DIGRAPH
02A8	ୟ	\texttcclig	LATIN SMALL LETTER TC DIGRAPH WITH CURL
02A9	ୟ	\textfenglig	LATIN SMALL LETTER FENG DIGRAPH
02AA	ୟ	\textlslig	LATIN SMALL LETTER LS DIGRAPH
02AB	ୟ	\textlzlig	LATIN SMALL LETTER LZ DIGRAPH
02AE	ୟ	\textlhlongy	LATIN SMALL LETTER TURNED H WITH FISHHOOK
02AF	ୟ	\textvibyy	LATIN SMALL LETTER TURNED H WITH FISHHOOK AND TAIL
02B0	ୟ	\textsuph h	MODIFIER LETTER SMALL H
02B1	ୟ	\textsuphth \texthth	MODIFIER LETTER SMALL H WITH HOOK
02B2	ୟ	\textsupj j	MODIFIER LETTER SMALL J
02B3	ୟ	\textsupr r	MODIFIER LETTER SMALL R
02B4	ୟ	\textsupturnr \textturnr	MODIFIER LETTER SMALL TURNED R

USV	Symbol	Macro(s)	Description
02B5	Ł	\textsupturnrrtail \textturnrrtail	MODIFIER LETTER SMALL TURNED R WITH HOOK
02B6	܂	\textsupinvscr \textinvscr	MODIFIER LETTER SMALL CAPITAL INVERTED R
02B7	܂	\textsupw w	MODIFIER LETTER SMALL W
02B8	܂	\textsupy y	MODIFIER LETTER SMALL Y
02B9	'	\cprime \textcepal	MODIFIER LETTER PRIME
02BA	"	\cdprime	MODIFIER LETTER DOUBLE PRIME
02BB	,	\textturncomma	MODIFIER LETTER TURNED COMMA
02BC	,	\rasp	MODIFIER LETTER APOSTROPHE
02BD	,	\lasp \textrevapostrophe	MODIFIER LETTER REVERSED COMMA
02BE	>	\texthamza	MODIFIER LETTER RIGHT HALF RING
02BF	<	\textain	MODIFIER LETTER LEFT HALF RING
02C0	?	\textraiseglotstop	MODIFIER LETTER GLOTTAL STOP
02C1	؟	\textraiserevglotstop	MODIFIER LETTER REVERSED GLOTTAL STOP
02C2	<	\textlptr	MODIFIER LETTER LEFT ARROWHEAD
02C3	>	\textrptr	MODIFIER LETTER RIGHT ARROWHEAD
02C4	^	\textuptr	MODIFIER LETTER UP ARROWHEAD
02C5	▼	\textdptr	MODIFIER LETTER DOWN ARROWHEAD
02C6	^	\textcircumaccent	MODIFIER LETTER CIRCUMFLEX ACCENT
02C7	ˇ	\textasciicaron \textcaronaccent	CARON
02C8	ˊ	\textprimstress	MODIFIER LETTER VERTICAL LINE
02C9	ˉ	\textmacronaccent \textmacron	MODIFIER LETTER MACRON
02CA	ˊ	\textacuteaccent \textacute	MODIFIER LETTER ACUTE ACCENT
02CB	ˋ	\textgraveaccent \textgrave	MODIFIER LETTER GRAVE ACCENT
02CC	ˎ	\textsecstress	MODIFIER LETTER LOW VERTICAL LINE
02CD	ˉ	\textlowmacron \textmacronbelow	MODIFIER LETTER LOW MACRON
02CE	ˎ	\textlowgrave	MODIFIER LETTER LOW GRAVE ACCENT
02CF	ˎ	\textlowacute	MODIFIER LETTER LOW ACUTE ACCENT
02D0	:	\textlengthmark	MODIFIER LETTER TRIANGULAR COLON
02D1	·	\texthalflength	MODIFIER LETTER HALF TRIANGULAR COLON
02D2	>	\textrhalfring	MODIFIER LETTER CENTRED RIGHT HALF RING
02D3	<	\textlhalfring	MODIFIER LETTER CENTRED LEFT HALF RING
02D4	±	\textraised	MODIFIER LETTER UP TACK
02D5	τ	\textlowered	MODIFIER LETTER DOWN TACK
02D6	+	\textadvanced	MODIFIER LETTER PLUS SIGN
02D7	-	\textretracted	MODIFIER LETTER MINUS SIGN
02D8	˘	\textbreveaccent \textbreve \textasciibreve	BREVE
02D9	·	\textdotabove \textdotaccent	DOT ABOVE
02DA	°	\textringabove \textringaccent \textring	RING ABOVE
02DB	·	\textcedillaaccent \textogonek	OGONEK
02DC	˜	\texttildeaccent \textsmalltilde \texttilde	SMALL TILDE
02DD	"	\textacutedbl \textdoubleacute \texthungarumlaut	DOUBLE ACUTE ACCENT
02DE	܂	\textrhoticity	MODIFIER LETTER RHOTIC HOOK
02DF	܂	\ipacrossaccent	MODIFIER LETTER CROSS ACCENT

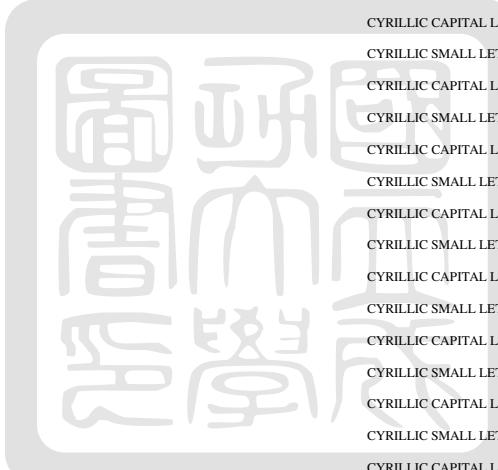
USV	Symbol	Macro(s)	Description
02E0	ȝ	\ipasupgamma \textsupscript{\textbabymathfrak{gamma}} \textsupscript{\textgammalatinsmall}	MODIFIER LETTER SMALL GAMMA
02E1	ȝ	\ipasupl \textsupscript{l}	MODIFIER LETTER SMALL L
02E2	ȝ	\ipasups \textsupscript{s}	MODIFIER LETTER SMALL S
02E3	ȝ	\ipasupx \textsupscript{x}	MODIFIER LETTER SMALL X
02E4	ȝ	\ipasuprerglotstpp \textsupscript{\textrevglotstop}	MODIFIER LETTER SMALL REVERSED GLOTTAL STOP
02E5	˥	\tonebarextrahigh \stonebar{5} \tonebar{5}	MODIFIER LETTER EXTRA-HIGH TONE BAR
02E6	˧	\tonebarhigh \stonebar{4} \tonebar{4}	MODIFIER LETTER HIGH TONE BAR
02E7	˧	\tonebarmiddle \tonebarmid \stonebar{3} \tonebar{3}	MODIFIER LETTER MID TONE BAR
02E8	˨	\tonebarlow \stonebar{2} \tonebar{2}	MODIFIER LETTER LOW TONE BAR
02E9	˩	\tonebarextralow \stonebar{1} \tonebar{1}	MODIFIER LETTER EXTRA-LOW TONE BAR
02EA	˨̄	\tonebaryindeparting	MODIFIER LETTER YIN DEPARTING TONE MARK
02EB	˧̄	\tonebaryangdeparting \rtonebar{3}	MODIFIER LETTER YANG DEPARTING TONE MARK
02EC	ˇ	\ipavoicing	MODIFIER LETTER VOICING
02ED	=	\ipaunaspirated	MODIFIER LETTER UNASPIRATED
02F3	◦	\textstringlow	MODIFIER LETTER LOW RING
02F5	˝	\textgravedbl	MODIFIER LETTER MIDDLE DOUBLE GRAVE ACCENT
02F7	~	\texttildebelow \texttildebelow	MODIFIER LETTER LOW TILDE
02F9	ˊ	\textopencorner	MODIFIER LETTER BEGIN HIGH TONE
02FA	ˋ	\textcorner	MODIFIER LETTER END HIGH TONE
034D	⤠	\textsubdoublearrow	COMBINING LEFT RIGHT ARROW BELOW
0350	⤡	\textrptr	COMBINING RIGHT ARROWHEAD ABOVE
0362	⤢	\textsubbrightarrow	COMBINING DOUBLE RIGHTWARDS ARROW BELOW
0374	ᜀ	\textnumeralsigngreek	GREEK NUMERAL SIGN
0375	ᜁ	\textnumeralsignlowergreek	GREEK LOWER NUMERAL SIGN
0386	ᜃ	\'{\textAlpha}	GREEK CAPITAL LETTER ALPHA WITH TONOS
0388	ᜅ	\'{\textEpsilon}	GREEK CAPITAL LETTER EPSILON WITH TONOS
0389	ᜆ	\'{\textEta}	GREEK CAPITAL LETTER ETA WITH TONOS
038A	ᜇ	\'{\textIota}	GREEK CAPITAL LETTER IOTA WITH TONOS
038C	ᜈ	\'{\textOmicron}	GREEK CAPITAL LETTER OMICRON WITH TONOS
038E	ᜉ	\'{\textUpsilon}	GREEK CAPITAL LETTER UPSILON WITH TONOS
038F	ᜊ	\'{\textOmega}	GREEK CAPITAL LETTER OMEGA WITH TONOS
0390	ᜌ	\'{\textIotadieresis}	GREEK SMALL LETTER IOTA WITH DIALYTIKA AND TONOS
0391	ᜒ	\textAlpha	GREEK CAPITAL LETTER ALPHA
0392	ᜓ	\textBeta	GREEK CAPITAL LETTER BETA
0393	᜔	\textGamma	GREEK CAPITAL LETTER GAMMA
0394	᜕	\textDelta	GREEK CAPITAL LETTER DELTA
0395	᜖	\textEpsilon	GREEK CAPITAL LETTER EPSILON
0396	᜗	\textZeta	GREEK CAPITAL LETTER ZETA
0397	᜘	\textEta	GREEK CAPITAL LETTER ETA
0398	᜙	\textTheta	GREEK CAPITAL LETTER THETA
0399	᜚	\textIota	GREEK CAPITAL LETTER IOTA
039A	᜛	\textKappa	GREEK CAPITAL LETTER KAPPA
039B	᜜	\textLambda	GREEK CAPITAL LETTER LAMDA
039C	᜝	\textMu	GREEK CAPITAL LETTER MU
039D	᜞	\textNu	GREEK CAPITAL LETTER NU

USV	Symbol	Macro(s)	Description
039E	Ξ	\textXi	GREEK CAPITAL LETTER XI
039F	Ο	\textOmicron	GREEK CAPITAL LETTER OMICRON
03A0	Π	\textPi	GREEK CAPITAL LETTER PI
03A1	Ρ	\textRho	GREEK CAPITAL LETTER RHO
03A3	Σ	\textSigma	GREEK CAPITAL LETTER SIGMA
03A4	Τ	\textTau	GREEK CAPITAL LETTER TAU
03A5	Υ	\textUpsilon	GREEK CAPITAL LETTER UPSILON
03A6	Φ	\textPhi	GREEK CAPITAL LETTER PHI
03A7	Χ	\textChi	GREEK CAPITAL LETTER CHI
03A8	Ψ	\textPsi	GREEK CAPITAL LETTER PSI
03A9	Ω	\textOmega	GREEK CAPITAL LETTER OMEGA
03AA	Ϊ	\textIotadieresis \'{\textIota}	GREEK CAPITAL LETTER IOTA WITH DIALYTIKA
03AB	Ϊ	\\"{\textUpsilon}	GREEK CAPITAL LETTER UPSILON WITH DIALYTIKA
03AC	ά	\'{\textalpha}	GREEK SMALL LETTER ALPHA WITH TONOS
03AD	έ	\'{\textepsilon}	GREEK SMALL LETTER EPSILON WITH TONOS
03AE	ή	\'{\texteta}	GREEK SMALL LETTER ETA WITH TONOS
03AF	ί	\'{\textiota}	GREEK SMALL LETTER IOTA WITH TONOS
03B0	ύ	\\"{\textupsilonacute}	GREEK SMALL LETTER UPSILON WITH DIALYTIKA AND TONOS
03B1	α	\textalpha	GREEK SMALL LETTER ALPHA
03B2	β	\textbeta	GREEK SMALL LETTER BETA
03B3	γ	\textgamma	GREEK SMALL LETTER GAMMA
03B4	δ	\textdelta	GREEK SMALL LETTER DELTA
03B6	ζ	\textzeta	GREEK SMALL LETTER ZETA
03B7	η	\texteta	GREEK SMALL LETTER ETA
03B8	θ	\texttheta	GREEK SMALL LETTER THETA
03B9	ι	\textiota	GREEK SMALL LETTER IOTA
03BA	κ	\textkappa	GREEK SMALL LETTER KAPPA
03BB	λ	\textlambda	GREEK SMALL LETTER LAMDA
03BC	μ	\textmu \textmugreek	GREEK SMALL LETTER MU
03BD	ν	\textnu	GREEK SMALL LETTER NU
03BE	ξ	\textxi	GREEK SMALL LETTER XI
03BF	ο	\textomicron	GREEK SMALL LETTER OMICRON
03C0	π	\textpi	GREEK SMALL LETTER PI
03C1	ρ	\textrho	GREEK SMALL LETTER RHO
03C2	ς	\textgrsigma \textvarsigma	GREEK SMALL LETTER FINAL SIGMA
03C3	σ	\textsigma	GREEK SMALL LETTER SIGMA
03C4	τ	\texttau	GREEK SMALL LETTER TAU
03C5	υ	\textupsilon	GREEK SMALL LETTER UPSILON
03C6	φ	\textgrphi	GREEK SMALL LETTER PHI
03C7	χ	\textchi	GREEK SMALL LETTER CHI
03C8	ψ	\textpsi	GREEK SMALL LETTER PSI
03C9	ω	\textomega	GREEK SMALL LETTER OMEGA
03CA	Ϊ	\\"{\textiota}	GREEK SMALL LETTER IOTA WITH DIALYTIKA
03CB	Ϋ	\\"{\textupsilon}	GREEK SMALL LETTER UPSILON WITH DIALYTIKA
03CC	ό	\'{\textomicron}	GREEK SMALL LETTER OMICRON WITH TONOS
03CD	ύ	\textupsilonacute \'{\textupsilon}	GREEK SMALL LETTER UPSILON WITH TONOS
03CE	ώ	\'{\textomega}	GREEK SMALL LETTER OMEGA WITH TONOS
03DA	Ϛ	\textStigmagreek	GREEK LETTER STIGMA
03DB	Ϛ	\textstigmagreek	GREEK SMALL LETTER STIGMA
03DC	Ϝ	\textDigammagreek	GREEK LETTER DIGAMMA
03DD	ϝ	\textdigammagreek	GREEK SMALL LETTER DIGAMMA
03DE	ϗ	\textKoppagreek	GREEK LETTER KOPPA
03DF	ϗ	\textkoppagreek	GREEK SMALL LETTER KOPPA
03E0	ѧ	\textSampigreek	GREEK LETTER SAMPI
03E1	ѧ	\textsampigreek	GREEK SMALL LETTER SAMPI
03F6	ܹ	\textbackepsilon	GREEK REVERSED LUNATE EPSILON SYMBOL

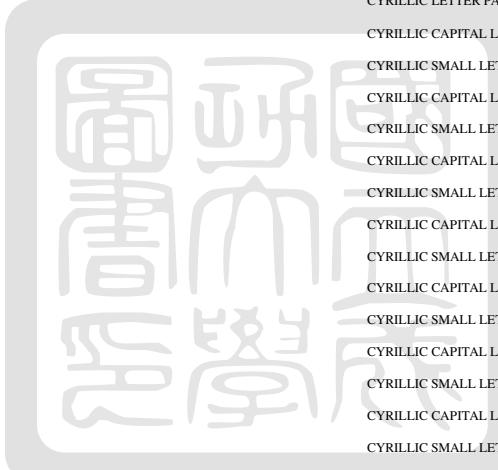
USV	Symbol	Macro(s)	Description
0400	Ѐ	\`{\CYRE}	CYRILLIC CAPITAL LETTER IE WITH GRAVE
0401	Ӿ	\CYRYO \\"{\CYRE}	CYRILLIC CAPITAL LETTER IO
0402	Ӯ	\CYRDJE	CYRILLIC CAPITAL LETTER DJE
0403	ӹ	\'{\CYRG}	CYRILLIC CAPITAL LETTER GJE
0404	Ӹ	\CYRIE	CYRILLIC CAPITAL LETTER UKRAINIAN IE
0405	Ӱ	\CYRDZE	CYRILLIC CAPITAL LETTER DZE
0406	Ӵ	\CYRII	CYRILLIC CAPITAL LETTER BYELORUSSIAN-UKRAINIAN I
0407	ӵ	\CYRYI \\"{\CYRII}	CYRILLIC CAPITAL LETTER YI
0408	Ӷ	\CYRJE	CYRILLIC CAPITAL LETTER JE
0409	ӷ	\CYRLJE	CYRILLIC CAPITAL LETTER LJE
040A	Ӹ	\CYRNJE	CYRILLIC CAPITAL LETTER NJE
040B	ӹ	\CYRTSHE	CYRILLIC CAPITAL LETTER TSHE
040C	Ӻ	\'{\CYRK}	CYRILLIC CAPITAL LETTER KJE
040D	ӻ	\`{\CYRI}	CYRILLIC CAPITAL LETTER I WITH GRAVE
040E	Ӽ	\CYRUSHRT \U{\CYRU}	CYRILLIC CAPITAL LETTER SHORT U
040F	ӽ	\CYRDZHE	CYRILLIC CAPITAL LETTER DZHE
0410	ӿ	\CYRA	CYRILLIC CAPITAL LETTER A
0411	ӱ	\CYRB	CYRILLIC CAPITAL LETTER BE
0412	Ӳ	\CYRV	CYRILLIC CAPITAL LETTER VE
0413	ӳ	\CYRG	CYRILLIC CAPITAL LETTER GHE
0414	Ӵ	\CYRD	CYRILLIC CAPITAL LETTER DE
0415	ӵ	\CYRE	CYRILLIC CAPITAL LETTER IE
0416	Ӷ	\CYRZH	CYRILLIC CAPITAL LETTER ZHE
0417	ӷ	\CYRZ	CYRILLIC CAPITAL LETTER ZE
0418	Ӹ	\CYRI	CYRILLIC CAPITAL LETTER I
0419	ӹ	\CYRISHRT \U{\CYRI}	CYRILLIC CAPITAL LETTER SHORT I
041A	Ӻ	\CYRK	CYRILLIC CAPITAL LETTER KA
041B	ӻ	\CYRL	CYRILLIC CAPITAL LETTER EL
041C	ӻ	\CYRM	CYRILLIC CAPITAL LETTER EM
041D	ӻ	\CYRN	CYRILLIC CAPITAL LETTER EN
041E	ӻ	\CYRO	CYRILLIC CAPITAL LETTER O
041F	ӽ	\CYRP	CYRILLIC CAPITAL LETTER PE
0420	ӽ	\CYRR	CYRILLIC CAPITAL LETTER ER
0421	ӷ	\CYRS	CYRILLIC CAPITAL LETTER ES
0422	Ӹ	\CYRT	CYRILLIC CAPITAL LETTER TE
0423	ӹ	\CYRU	CYRILLIC CAPITAL LETTER U
0424	ӹ	\CYRF	CYRILLIC CAPITAL LETTER EF
0425	ӷ	\CYRH	CYRILLIC CAPITAL LETTER HA
0426	ӽ	\CYRC	CYRILLIC CAPITAL LETTER TSE
0427	ӷ	\CYRCH	CYRILLIC CAPITAL LETTER CHE
0428	ӷ	\CYRSH	CYRILLIC CAPITAL LETTER SHA
0429	ӷ	\CYRSHCH	CYRILLIC CAPITAL LETTER SHCHA
042A	Ӹ	\texthardsign \CYRHRDSN	CYRILLIC CAPITAL LETTER HARD SIGN
042B	ӷ	\CYRERY	CYRILLIC CAPITAL LETTER YERU
042C	ӷ	\textsoftsign \CYRSFTSN	CYRILLIC CAPITAL LETTER SOFT SIGN
042D	ӹ	\CYREREV	CYRILLIC CAPITAL LETTER E
042E	ӷ	\CYRYU	CYRILLIC CAPITAL LETTER YU
042F	Ӹ	\CYRYA	CYRILLIC CAPITAL LETTER YA
0430	ӻ	\cyra	CYRILLIC SMALL LETTER A
0431	ӻ	\cyrb	CYRILLIC SMALL LETTER BE
0432	ӻ	\cyrv	CYRILLIC SMALL LETTER VE
0433	ӻ	\cyrg	CYRILLIC SMALL LETTER GHE
0434	ӻ	\cyrd	CYRILLIC SMALL LETTER DE
0435	ӻ	\cyre	CYRILLIC SMALL LETTER IE

USV	Symbol	Macro(s)	Description
0436	Ж	\cyrzh	CYRILLIC SMALL LETTER ZHE
0437	З	\cyrz	CYRILLIC SMALL LETTER ZE
0438	И	\cyri	CYRILLIC SMALL LETTER I
0439	Ӧ	\cyrishrt \U{\cyri}	CYRILLIC SMALL LETTER SHORT I
043A	҂	\cyrk	CYRILLIC SMALL LETTER KA
043B	҃	\cyrl	CYRILLIC SMALL LETTER EL
043C	҄	\cyrm	CYRILLIC SMALL LETTER EM
043D	҅	\cyrn	CYRILLIC SMALL LETTER EN
043E	҆	\cyro	CYRILLIC SMALL LETTER O
043F	҈	\cyrp	CYRILLIC SMALL LETTER PE
0440	҉	\cyrr	CYRILLIC SMALL LETTER ER
0441	Ҋ	\cyrs	CYRILLIC SMALL LETTER ES
0442	ҋ	\cyrt	CYRILLIC SMALL LETTER TE
0443	Ҍ	\cyru	CYRILLIC SMALL LETTER U
0444	Ҏ	\cyrf	CYRILLIC SMALL LETTER EF
0445	ҏ	\cyrh	CYRILLIC SMALL LETTER HA
0446	Ґ	\cyrc	CYRILLIC SMALL LETTER TSE
0447	ґ	\cyrch	CYRILLIC SMALL LETTER CHE
0448	Ғ	\cyrsh	CYRILLIC SMALL LETTER SHA
0449	ғ	\cyrshch	CYRILLIC SMALL LETTER SHCHA
044A	Ҕ	\cyhrdsn	CYRILLIC SMALL LETTER HARD SIGN
044B	ҕ	\cyrery	CYRILLIC SMALL LETTER YERU
044C	Җ	\cyrsftsn	CYRILLIC SMALL LETTER SOFT SIGN
044D	Ҙ	\cyrerev	CYRILLIC SMALL LETTER E
044E	ҙ	\cyryu	CYRILLIC SMALL LETTER YU
044F	Қ	\cyrya	CYRILLIC SMALL LETTER YA
0450	қ	\`{\cyre}	CYRILLIC SMALL LETTER IE WITH GRAVE
0451	Ҝ	\cyryo \\"{\cyre}	CYRILLIC SMALL LETTER IO
0452	ҝ	\cyrdje	CYRILLIC SMALL LETTER DJE
0453	Ҟ	\'{\cyrg}	CYRILLIC SMALL LETTER GJE
0454	ҟ	\cyrie	CYRILLIC SMALL LETTER UKRAINIAN IE
0455	Ҡ	\cyrdze	CYRILLIC SMALL LETTER DZE
0456	Ң	\cyrii	CYRILLIC SMALL LETTER BYELORUSSIAN-UKRAINIAN I
0457	ң	\cyriyi \\"{\cyrii}	CYRILLIC SMALL LETTER YI
0458	Ҥ	\cyrje	CYRILLIC SMALL LETTER JE
0459	ҥ	\cyrlje	CYRILLIC SMALL LETTER LJE
045A	Ҧ	\cyrnje	CYRILLIC SMALL LETTER NJE
045B	ҧ	\cyrtshe	CYRILLIC SMALL LETTER TSHE
045C	Ҩ	\'{\cyrk}	CYRILLIC SMALL LETTER KJE
045D	ҩ	\`{\cyri}	CYRILLIC SMALL LETTER I WITH GRAVE
045E	Ҫ	\cyrushrt \U{\curu}	CYRILLIC SMALL LETTER SHORT U
045F	Ҫ	\cyrdzhe	CYRILLIC SMALL LETTER DZHE
0460	ҫ	\CYROMEGA	CYRILLIC CAPITAL LETTER OMEGA
0461	Ѡ	\cyromega	CYRILLIC SMALL LETTER OMEGA
0462	Ҭ	\CYRYAT	CYRILLIC CAPITAL LETTER YAT
0463	ҭ	\cyryat	CYRILLIC SMALL LETTER YAT
0464	Ү	\CYRIOTE	CYRILLIC CAPITAL LETTER IOTIFIED E
0465	ү	\cyriote	CYRILLIC SMALL LETTER IOTIFIED E
0466	Ұ	\CYRLYUS	CYRILLIC CAPITAL LETTER LITTLE YUS
0467	ұ	\cyrllyus	CYRILLIC SMALL LETTER LITTLE YUS
0468	ұ	\CYRIOTLYUS	CYRILLIC CAPITAL LETTER IOTIFIED LITTLE YUS
0469	Ҳ	\cyriotlyus	CYRILLIC SMALL LETTER IOTIFIED LITTLE YUS
046A	ҳ	\CYRBYUS	CYRILLIC CAPITAL LETTER BIG YUS
046B	Ҵ	\cyrbus	CYRILLIC SMALL LETTER BIG YUS
046C	ҵ	\CYRIOTBYUS	CYRILLIC CAPITAL LETTER IOTIFIED BIG YUS
046D	Ҷ	\cyriotbus	CYRILLIC SMALL LETTER IOTIFIED BIG YUS

USV	Symbol	Macro(s)	Description
046E	Ӄ	\CYRKSI	CYRILLIC CAPITAL LETTER KSI
046F	ӄ	\cyrksi	CYRILLIC SMALL LETTER KSI
0470	Ӆ	\CYRPSI	CYRILLIC CAPITAL LETTER PSI
0471	ӆ	\cyrpsi	CYRILLIC SMALL LETTER PSI
0472	Ӈ	\CYRFITA	CYRILLIC CAPITAL LETTER FITA
0473	ӈ	\cyrfita	CYRILLIC SMALL LETTER FITA
0474	Ӊ	\CYRIZH	CYRILLIC CAPITAL LETTER IZHITSA
0475	ӊ	\cyrizh	CYRILLIC SMALL LETTER IZHITSA
0476	Ӌ	\C{\CYRIZH}	CYRILLIC CAPITAL LETTER IZHITSA WITH DOUBLE GRAVE ACCENT
0477	ӌ	\C{\cyrizh}	CYRILLIC SMALL LETTER IZHITSA WITH DOUBLE GRAVE ACCENT
0478	Ӎ	\CYRUK	CYRILLIC CAPITAL LETTER UK
0479	ӎ	\cyruk	CYRILLIC SMALL LETTER UK
047A	ӏ	\CYROMEGARND	CYRILLIC CAPITAL LETTER ROUND OMEGA
047B	ӑ	\cyromegarnd	CYRILLIC SMALL LETTER ROUND OMEGA
047C	Ӓ	\CYROMEGATITLO	CYRILLIC CAPITAL LETTER OMEGA WITH TITLO
047D	ӓ	\cyromegatitlo	CYRILLIC SMALL LETTER OMEGA WITH TITLO
047E	Ӕ	\CYROT	CYRILLIC CAPITAL LETTER OT
047F	ӕ	\cyrot	CYRILLIC SMALL LETTER OT
0480	Ӗ	\CYRKOPPA	CYRILLIC CAPITAL LETTER KOPPA
0481	ӗ	\cyrkoppa	CYRILLIC SMALL LETTER KOPPA
0482	Ә	\cyrthousands	CYRILLIC THOUSANDS SIGN
048A	ә	\CYRISHRTDSC	CYRILLIC CAPITAL LETTER SHORT I WITH TAIL
048B	Ӛ	\cyrishrtdsc	CYRILLIC SMALL LETTER SHORT I WITH TAIL
048C	ӛ	\CYRSEMISFTSN	CYRILLIC CAPITAL LETTER SEMISOFT SIGN
048D	Ӝ	\cyrsemisftsn	CYRILLIC SMALL LETTER SEMISOFT SIGN
048E	ӝ	\CYRRTICK	CYRILLIC CAPITAL LETTER ER WITH TICK
048F	Ӟ	\cyrrtick	CYRILLIC SMALL LETTER ER WITH TICK
0490	Ӡ	\CYRGUP	CYRILLIC CAPITAL LETTER GHE WITH UPTURN
0491	ӡ	\cyrgup	CYRILLIC SMALL LETTER GHE WITH UPTURN
0492	Ӣ	\CYRGHCRS	CYRILLIC CAPITAL LETTER GHE WITH STROKE
0493	ӣ	\cyrghcrs	CYRILLIC SMALL LETTER GHE WITH STROKE
0494	Ӥ	\CYRGHK	CYRILLIC CAPITAL LETTER GHE WITH MIDDLE HOOK
0495	ӥ	\cyrghk	CYRILLIC SMALL LETTER GHE WITH MIDDLE HOOK
0496	Ӧ	\CYRZHDSC	CYRILLIC CAPITAL LETTER ZHE WITH DESCENDER
0497	Ӧ	\cyrzhdesc	CYRILLIC SMALL LETTER ZHE WITH DESCENDER
0498	ӧ	\CYRZDSC \c{\CYRZ}	CYRILLIC CAPITAL LETTER ZE WITH DESCENDER
0499	Ө	\cyrzdsc \c{\cyrz}	CYRILLIC SMALL LETTER ZE WITH DESCENDER
049A	ө	\CYRKDSC	CYRILLIC CAPITAL LETTER KA WITH DESCENDER
049B	Ӫ	\cyrkdsc	CYRILLIC SMALL LETTER KA WITH DESCENDER
049C	Ӫ	\CYRKVCRS	CYRILLIC CAPITAL LETTER KA WITH VERTICAL STROKE
049D	Ӫ	\cyrkvcrs	CYRILLIC SMALL LETTER KA WITH VERTICAL STROKE
049E	Ӫ	\CYRKHCRS	CYRILLIC CAPITAL LETTER KA WITH STROKE
049F	Ӫ	\cyrkhcrs	CYRILLIC SMALL LETTER KA WITH STROKE
04A0	Ӯ	\CYRKBEAK	CYRILLIC CAPITAL LETTER BASHKIR KA
04A1	Ӯ	\cyrkbeak	CYRILLIC SMALL LETTER BASHKIR KA
04A2	Ӱ	\CYRNDSC	CYRILLIC CAPITAL LETTER EN WITH DESCENDER
04A3	ӱ	\cyrndsc	CYRILLIC SMALL LETTER EN WITH DESCENDER
04A4	Ӳ	\CYRNG	CYRILLIC CAPITAL LIGATURE EN GHE
04A5	ӳ	\cyrng	CYRILLIC SMALL LIGATURE EN GHE
04A6	Ӵ	\CYRPHK	CYRILLIC CAPITAL LETTER PE WITH MIDDLE HOOK
04A7	ӵ	\cyrphk	CYRILLIC SMALL LETTER PE WITH MIDDLE HOOK
04A8	Ӷ	\CYRABHHA	CYRILLIC CAPITAL LETTER ABKHASIAN HA
04A9	ӷ	\cyrabhma	CYRILLIC SMALL LETTER ABKHASIAN HA
04AA	Ӹ	\CYRSDSC \CYRSDSC{\CYRS}	CYRILLIC CAPITAL LETTER ES WITH DESCENDER
04AB	ӹ	\cyrsdsc \k{\crys}	CYRILLIC SMALL LETTER ES WITH DESCENDER
04AC	Ӻ	\CYRTDSC	CYRILLIC CAPITAL LETTER TE WITH DESCENDER



USV	Symbol	Macro(s)	Description
04AD	Ҭ	\cyrtdesc	CYRILLIC SMALL LETTER TE WITH DESCENDER
04AE	Ү	\CYRY	CYRILLIC CAPITAL LETTER STRAIGHT U
04AF	Ӯ	\cypy	CYRILLIC SMALL LETTER STRAIGHT U
04B0	Ӱ	\CYRYHCRS	CYRILLIC CAPITAL LETTER STRAIGHT U WITH STROKE
04B1	Ӳ	\cypyhcrs	CYRILLIC SMALL LETTER STRAIGHT U WITH STROKE
04B2	ӱ	\CYRHDESC	CYRILLIC CAPITAL LETTER HA WITH DESCENDER
04B3	ӳ	\cyrhdsc	CYRILLIC SMALL LETTER HA WITH DESCENDER
04B4	Ӵ	\CYRTETSE	CYRILLIC CAPITAL LIGATURE TE TSE
04B5	ӵ	\cyrtetse	CYRILLIC SMALL LIGATURE TE TSE
04B6	Ӷ	\CYRCHRDSC	CYRILLIC CAPITAL LETTER CHE WITH DESCENDER
04B7	ӷ	\cyrchrdsc	CYRILLIC SMALL LETTER CHE WITH DESCENDER
04B8	Ӹ	\CYRCHVCRS	CYRILLIC CAPITAL LETTER CHE WITH VERTICAL STROKE
04B9	ӹ	\cyrchvcrs	CYRILLIC SMALL LETTER CHE WITH VERTICAL STROKE
04BA	Ӻ	\CYRSHHA	CYRILLIC CAPITAL LETTER SHHA
04BB	ӻ	\cyrshha	CYRILLIC SMALL LETTER SHHA
04BC	ӻ	\CYRABHCH	CYRILLIC CAPITAL LETTER ABKASIAN CHE
04BD	ӻ	\cyrabchch	CYRILLIC SMALL LETTER ABKASIAN CHE
04BE	ӻ	\CYRABCHDSC \k{\CYRABHCH}	CYRILLIC CAPITAL LETTER ABKASIAN CHE WITH DESCENDER
04BF	ӻ	\cyrabchdsc \k{\cyrabchch}	CYRILLIC SMALL LETTER ABKASIAN CHE WITH DESCENDER
04C0	ӵ	\CYRpalochka	CYRILLIC LETTER PALOCHKA
04C1	Ӷ	\U{\CYRZH}	CYRILLIC CAPITAL LETTER ZHE WITH BREVE
04C2	ӷ	\U{\cyrzh}	CYRILLIC SMALL LETTER ZHE WITH BREVE
04C3	Ӹ	\CYRKHK	CYRILLIC CAPITAL LETTER KA WITH HOOK
04C4	ӹ	\cyrkhk	CYRILLIC SMALL LETTER KA WITH HOOK
04C5	ӻ	\CYRLDSC	CYRILLIC CAPITAL LETTER EL WITH TAIL
04C6	ӻ	\cyrldsc	CYRILLIC SMALL LETTER EL WITH TAIL
04C7	Ӽ	\CYRNHK	CYRILLIC CAPITAL LETTER EN WITH HOOK
04C8	ӽ	\cyrnhk	CYRILLIC SMALL LETTER EN WITH HOOK
04CB	ӷ	\CYRCHLDSC	CYRILLIC CAPITAL LETTER KHAKASSIAN CHE
04CC	ӹ	\cyrchldsc	CYRILLIC SMALL LETTER KHAKASSIAN CHE
04CD	Ӹ	\CYRMDSC	CYRILLIC CAPITAL LETTER EM WITH TAIL
04CE	ӹ	\cyrmdsc	CYRILLIC SMALL LETTER EM WITH TAIL
04D0	Ӷ	\U{\CYRA}	CYRILLIC CAPITAL LETTER A WITH BREVE
04D1	ӷ	\U{\cyla}	CYRILLIC SMALL LETTER A WITH BREVE
04D2	Ӹ	\U{\CYRA}	CYRILLIC CAPITAL LETTER A WITH DIAERESIS
04D3	ӹ	\U{\cyla}	CYRILLIC SMALL LETTER A WITH DIAERESIS
04D4	Ӹ	\CYRAE	CYRILLIC CAPITAL LIGATURE A IE
04D5	ӹ	\cyrcae	CYRILLIC SMALL LIGATURE A IE
04D6	Ӷ	\U{\CYRE}	CYRILLIC CAPITAL LETTER IE WITH BREVE
04D7	ӷ	\U{\cyre}	CYRILLIC SMALL LETTER IE WITH BREVE
04D8	Ӹ	\CYRSCHWA	CYRILLIC CAPITAL LETTER SCHWA
04D9	ӹ	\cryscha	CYRILLIC SMALL LETTER SCHWA
04DA	ӹ	\U{\CYRSCHWA}	CYRILLIC CAPITAL LETTER SCHWA WITH DIAERESIS
04DB	ӷ	\U{\cryscha}	CYRILLIC SMALL LETTER SCHWA WITH DIAERESIS
04DC	Ӷ	\U{\CYRZH}	CYRILLIC CAPITAL LETTER ZHE WITH DIAERESIS
04DD	ӷ	\U{\cyrzh}	CYRILLIC SMALL LETTER ZHE WITH DIAERESIS
04DE	Ӹ	\U{\CYRZ}	CYRILLIC CAPITAL LETTER ZE WITH DIAERESIS
04DF	ӹ	\U{\cyrz}	CYRILLIC SMALL LETTER ZE WITH DIAERESIS
04EO	Ӹ	\CYRABHDZE	CYRILLIC CAPITAL LETTER ABKASIAN DZE
04E1	ӹ	\cyrabhdze	CYRILLIC SMALL LETTER ABKASIAN DZE
04E2	ӻ	\={\CYRI}	CYRILLIC CAPITAL LETTER I WITH MACRON
04E3	ӻ	\={\ciri}	CYRILLIC SMALL LETTER I WITH MACRON
04E4	ӻ	\U{\CYRI}	CYRILLIC CAPITAL LETTER I WITH DIAERESIS
04E5	ӻ	\U{\ciri}	CYRILLIC SMALL LETTER I WITH DIAERESIS
04E6	Ӷ	\U{\CYRO}	CYRILLIC CAPITAL LETTER O WITH DIAERESIS
04E7	ӷ	\U{\cyro}	CYRILLIC SMALL LETTER O WITH DIAERESIS
04E8	Ӹ	\CYROTLD	CYRILLIC CAPITAL LETTER BARRED O



USV	Symbol	Macro(s)	Description
04E9	Ө	\cyrotld	CYRILLIC SMALL LETTER BARRED O
04EA	Ӧ	\\"{\CYROTLD}	CYRILLIC CAPITAL LETTER BARRED O WITH DIAERESIS
04EB	Ӫ	\\"{\cyrotld}	CYRILLIC SMALL LETTER BARRED O WITH DIAERESIS
04EC	Ӭ	\\"{\CYREREV}	CYRILLIC CAPITAL LETTER E WITH DIAERESIS
04ED	ӫ	\\"{\cyreref}	CYRILLIC SMALL LETTER E WITH DIAERESIS
04EE	Ӯ	\={\CYRU}	CYRILLIC CAPITAL LETTER U WITH MACRON
04EF	ӯ	\={\cyru}	CYRILLIC SMALL LETTER U WITH MACRON
04F0	Ӱ	\\"{\CYRU}	CYRILLIC CAPITAL LETTER U WITH DIAERESIS
04F1	ӷ	\\"{\cyru}	CYRILLIC SMALL LETTER U WITH DIAERESIS
04F2	Ӹ	\H{\CYRU}	CYRILLIC CAPITAL LETTER U WITH DOUBLE ACUTE
04F3	ӹ	\H{\cyru}	CYRILLIC SMALL LETTER U WITH DOUBLE ACUTE
04F4	Ӵ	\\"{\CYRCH}	CYRILLIC CAPITAL LETTER CHE WITH DIAERESIS
04F5	ӵ	\\"{\cyrch}	CYRILLIC SMALL LETTER CHE WITH DIAERESIS
04F6	Ӷ	\CYRGDSC	CYRILLIC CAPITAL LETTER GHE WITH DESCENDER
04F7	ӷ	\cyrgdsc	CYRILLIC SMALL LETTER GHE WITH DESCENDER
04F8	Ӹ	\\"{\CYRERY}	CYRILLIC CAPITAL LETTER YERU WITH DIAERESIS
04F9	ӹ	\\"{\cyrery}	CYRILLIC SMALL LETTER YERU WITH DIAERESIS
04FC	ӻ	\CYRHHK	CYRILLIC CAPITAL LETTER HA WITH HOOK
04FD	ӻ	\cyrhhk	CYRILLIC SMALL LETTER HA WITH HOOK
05C3	:	\sofpasuq	HEBREW PUNCTUATION SOF PASUQ
05D0	א	\textalef \hebalef	HEBREW LETTER ALEF
05D1	ב	\textbet \hebbet	HEBREW LETTER BET
05D2	ג	\textgimel \hebgimel	HEBREW LETTER GIMEL
05D3	ד	\textdalet \hebdalet	HEBREW LETTER DALET
05D4	ה	\hebhe	HEBREW LETTER HE
05D5	ו	\hebvav	HEBREW LETTER VAV
05D6	ז	\hebzayin	HEBREW LETTER ZAYIN
05D7	ח	\hebhet	HEBREW LETTER HET
05D8	ט	\hebtet	HEBREW LETTER TET
05D9	י	\hebyod	HEBREW LETTER YOD
05DA	ך	\hebfinalkaf	HEBREW LETTER FINAL KAF
05DB	כ	\hebkaf	HEBREW LETTER KAF
05DC	ל	\heblamed	HEBREW LETTER LAMED
05DD	ם	\hebfinalmem	HEBREW LETTER FINAL MEM
05DE	מ	\hebmem	HEBREW LETTER MEM
05DF	נ	\hebfinalnun	HEBREW LETTER FINAL NUN
05EO	ן	\hebnun	HEBREW LETTER NUN
05E1	ס	\hebsamekh	HEBREW LETTER SAMEKH
05E2	ע	\hebayin	HEBREW LETTER AYIN
05E3	ף	\hebfinalpe	HEBREW LETTER FINAL PE
05E4	פ	\hebpe	HEBREW LETTER PE
05E5	ץ	\hebfinaltsadi	HEBREW LETTER FINAL TSADI
05E6	צ	\hebtsadi	HEBREW LETTER TSADI
05E7	ק	\hebqof	HEBREW LETTER QOF
05E8	ר	\hebresh	HEBREW LETTER RESH
05E9	ש	\hebshin	HEBREW LETTER SHIN
05EA	ת	\hebtav	HEBREW LETTER TAV
05F0	װ	\doublevav	HEBREW LIGATURE YIDDISH DOUBLE VAV
05F1	ױ	\vavyod	HEBREW LIGATURE YIDDISH VAV YOD
05F2	ײ	\doubleyod	HEBREW LIGATURE YIDDISH DOUBLE YOD
0E3F	฿	\textbaht	THAI CURRENCY SYMBOL BAHT
1D00	ܧ	\textsca	LATIN LETTER SMALL CAPITAL A
1D05	ܩ	\textscd	LATIN LETTER SMALL CAPITAL D
1D07	ܪ	\textsce	LATIN LETTER SMALL CAPITAL E
1DOA	ܫ	\textscj	LATIN LETTER SMALL CAPITAL J



USV	Symbol	Macro(s)	Description
1D0B	K	\textsc{k} \textPUsck	LATIN LETTER SMALL CAPITAL K
1D0D	M	\textsc{m} \textPUscm	LATIN LETTER SMALL CAPITAL M
1D18	P	\textsc{p} \textPUscp	LATIN LETTER SMALL CAPITAL P
1D19	Я	\textrevscr{я} \textPUrevscr	LATIN LETTER SMALL CAPITAL REVERSED R
1D1B	Т	\textsc{t}	LATIN LETTER SMALL CAPITAL T
1D1C	У	\textsc{u}	LATIN LETTER SMALL CAPITAL U
1D20	В	\textsc{v}	LATIN LETTER SMALL CAPITAL V
1D21	W	\textsc{w}	LATIN LETTER SMALL CAPITAL W
1D22	Z	\textsc{z}	LATIN LETTER SMALL CAPITAL Z
1D23	҃	\textsc{eZH}	LATIN LETTER SMALL CAPITAL EZH
1D25	Ӕ	\textain	LATIN LETTER AIN
1D26	Г	\textsc{gamma}	GREEK LETTER SMALL CAPITAL GAMMA
1D27	Λ	\textsc{lambda}	GREEK LETTER SMALL CAPITAL LAMDA
1D28	Π	\textsc{pi}	GREEK LETTER SMALL CAPITAL PI
1D29	Ρ	\textsc{rho}	GREEK LETTER SMALL CAPITAL RHO
1D2A	Ψ	\textsc{psi}	GREEK LETTER SMALL CAPITAL PSI
1D2B	Ӆ	\textsc{el}	CYRILLIC LETTER SMALL CAPITAL EL
1D2C	Ӑ	A	MODIFIER LETTER CAPITAL A
1D2D	Ӕ	AE	MODIFIER LETTER CAPITAL AE
1D2E	Ӗ	B	MODIFIER LETTER CAPITAL B
1D30	Ӗ	D	MODIFIER LETTER CAPITAL D
1D31	Ӗ	E	MODIFIER LETTER CAPITAL E
1D32	Ӗ	\textreve	MODIFIER LETTER CAPITAL REVERSED E
1D33	Ӗ	G	MODIFIER LETTER CAPITAL G
1D34	Ӗ	H	MODIFIER LETTER CAPITAL H
1D35	Ӗ	I	MODIFIER LETTER CAPITAL I
1D36	Ӗ	J	MODIFIER LETTER CAPITAL J
1D37	Ӗ	K	MODIFIER LETTER CAPITAL K
1D38	Ӗ	L	MODIFIER LETTER CAPITAL L
1D39	Ӗ	M	MODIFIER LETTER CAPITAL M
1D3A	Ӗ	N	MODIFIER LETTER CAPITAL N
1D3C	Ӗ	O	MODIFIER LETTER CAPITAL O
1D3D	Ӗ	\texttou	MODIFIER LETTER CAPITAL OU
1D3E	Ӗ	P	MODIFIER LETTER CAPITAL P
1D3F	Ӗ	R	MODIFIER LETTER CAPITAL R
1D40	Ӗ	T	MODIFIER LETTER CAPITAL T
1D41	Ӗ	U	MODIFIER LETTER CAPITAL U
1D42	Ӗ	W	MODIFIER LETTER CAPITAL W
1D43	Ӑ	a	MODIFIER LETTER SMALL A
1D44	Ӗ	\textturna	MODIFIER LETTER SMALL TURNED A
1D45	Ӑ	\textalpha	MODIFIER LETTER SMALL ALPHA
1D47	Ӗ	b	MODIFIER LETTER SMALL B
1D48	Ӗ	d	MODIFIER LETTER SMALL D
1D49	Ӗ	e	MODIFIER LETTER SMALL E
1D4A	Ӗ	\textreve	MODIFIER LETTER SMALL SCHWA
1D4B	Ӗ	\textepsilon	MODIFIER LETTER SMALL OPEN E
1D4C	Ӗ	\textrevepsilon	MODIFIER LETTER SMALL TURNED OPEN E
1D4D	Ԍ	g	MODIFIER LETTER SMALL G
1D4E	Ԇ	!	MODIFIER LETTER SMALL TURNED I
1D4F	Ԇ	k	MODIFIER LETTER SMALL K
1D50	ԇ	m	MODIFIER LETTER SMALL M
1D51	ӫ	\ng	MODIFIER LETTER SMALL ENG
1D52	ӫ	o	MODIFIER LETTER SMALL O
1D53	ӫ	\textopeno	MODIFIER LETTER SMALL OPEN O
1D56	ӫ	p	MODIFIER LETTER SMALL P

USV	Symbol	Macro(s)	Description
1D57	t	t	MODIFIER LETTER SMALL T
1D58	u	u	MODIFIER LETTER SMALL U
1D5A	w	\textturnm	MODIFIER LETTER SMALL TURNED M
1D5B	v	v	MODIFIER LETTER SMALL V
1D5C	邈	\textain	MODIFIER LETTER SMALL AIN
1D5D	ϐ	\textbeta	MODIFIER LETTER SMALL BETA
1D5E	ᵧ	\textgamma	MODIFIER LETTER SMALL GREEK GAMMA
1D5F	δ	\delta	MODIFIER LETTER SMALL DELTA
1D60	ϙ	\phi	MODIFIER LETTER SMALL GREEK PHI
1D61	ϗ	\textchi	MODIFIER LETTER SMALL CHI
1D62	ᵫ	\textsubscript{i}	LATIN SUBSCRIPT SMALL LETTER I
1D63	ᵫ	\textsubscript{r}	LATIN SUBSCRIPT SMALL LETTER R
1D64	ᵫ	\textsubscript{u}	LATIN SUBSCRIPT SMALL LETTER U
1D65	ᵫ	\textsubscript{v}	LATIN SUBSCRIPT SMALL LETTER V
1D66	ᵤ	\textsubscript{\textbeta}	GREEK SUBSCRIPT SMALL LETTER BETA
1D67	ᵧ	\textsubscript{\textgamma}	GREEK SUBSCRIPT SMALL LETTER GAMMA
1D68	ᵨ	\textsubscript{\rho}	GREEK SUBSCRIPT SMALL LETTER RHO
1D69	ϙ	\textsubscript{\textvarphi}	GREEK SUBSCRIPT SMALL LETTER PHI
1D6A	ϗ	\textsubscript{\textchi}	GREEK SUBSCRIPT SMALL LETTER CHI
1D78	Ҥ	\cyrn	MODIFIER LETTER CYRILLIC EN
1D7B	Ԇ	\textbarsci	LATIN SMALL CAPITAL LETTER I WITH STROKE
1D7D	Ԉ	\textbarp	LATIN SMALL LETTER P WITH STROKE
1D7E	Ԉ	\textbarscu	LATIN SMALL CAPITAL LETTER U WITH STROKE
1D80	ӫ	\textlhookb	LATIN SMALL LETTER B WITH PALATAL HOOK
1D81	ӫ	\textlhookd	LATIN SMALL LETTER D WITH PALATAL HOOK
1D82	ӫ	\textlhookf	LATIN SMALL LETTER F WITH PALATAL HOOK
1D83	ӫ	\textlhookg	LATIN SMALL LETTER G WITH PALATAL HOOK
1D84	ӫ	\textlhookk	LATIN SMALL LETTER K WITH PALATAL HOOK
1D85	ӫ	\textlhookl	LATIN SMALL LETTER L WITH PALATAL HOOK
1D86	ӫ	\textlhookm	LATIN SMALL LETTER M WITH PALATAL HOOK
1D87	ӫ	\textlhookn	LATIN SMALL LETTER N WITH PALATAL HOOK
1D88	ӫ	\textlhookp	LATIN SMALL LETTER P WITH PALATAL HOOK
1D89	ӫ	\textlhookr	LATIN SMALL LETTER R WITH PALATAL HOOK
1D8A	ӫ	\textlhooks	LATIN SMALL LETTER S WITH PALATAL HOOK
1D8B	ӫ	\textlhookesh	LATIN SMALL LETTER ESH WITH PALATAL HOOK
1D8C	ӫ	\textlhookv	LATIN SMALL LETTER V WITH PALATAL HOOK
1D8D	ӫ	\textlhookx	LATIN SMALL LETTER X WITH PALATAL HOOK

USV	Symbol	Macro(s)	Description
1D8E	ȝ	\textlhookz \textpalhookbelow{z}	LATIN SMALL LETTER Z WITH PALATAL HOOK
1D8F	ѧ	\textrhooka \textrethookbelow{a} \textPURhooka	LATIN SMALL LETTER A WITH RETROFLEX HOOK
1D90	ѧ	\textrhookalpha \textrethookbelow{\textalpha}	LATIN SMALL LETTER ALPHA WITH RETROFLEX HOOK
1D91	դ	\texthtrtaild \textrethookbelow{\texthtd}	LATIN SMALL LETTER D WITH HOOK AND TAIL
1D92	ۑ	\textrhooke \textrethookbelow{e} \textPURhooke	LATIN SMALL LETTER E WITH RETROFLEX HOOK
1D93	ܾ	\textrhookepsilon \textrethookbelow{\textepsilon} \textPURhookepsilon	LATIN SMALL LETTER OPEN E WITH RETROFLEX HOOK
1D94	܃	\textrethookbelow{\textrevepsilon}	LATIN SMALL LETTER REVERSED OPEN E WITH RETROFLEX HOOK
1D95	ܹ	\textrhookturne \textrethookbelow{\textreve}	LATIN SMALL LETTER SCHWA WITH RETROFLEX HOOK
1D96	ܵ	\textrhooki \textrethookbelow{i}	LATIN SMALL LETTER I WITH RETROFLEX HOOK
1D97	ܶ	\textrhookopeno \textrethookbelow{\textopeno} \textPURhookopeno	LATIN SMALL LETTER OPEN O WITH RETROFLEX HOOK
1D98	ܷ	\textrhookesh \textrethookbelow{\textesh}	LATIN SMALL LETTER ESH WITH RETROFLEX HOOK
1D99	ܻ	\textrhooku \textrethookbelow{u}	LATIN SMALL LETTER U WITH RETROFLEX HOOK
1D9A	ܸ	\textrhookezh \textrethookbelow{\textezh} \textrethookbelow{\textyogh}	LATIN SMALL LETTER EZH WITH RETROFLEX HOOK
1D9B	ܰ	\textsupscript{\textturnalpha}	MODIFIER LETTER SMALL TURNED ALPHA
1D9C	ܱ	\textsupscript{c}	MODIFIER LETTER SMALL C
1D9D	ܲ	\textsupscript{\textctc}	MODIFIER LETTER SMALL C WITH CURL
1D9E	ܳ	\textsupscript{\dh}	MODIFIER LETTER SMALL ETH
1D9F	ܴ	\textsupscript{\textrevepsilon}	MODIFIER LETTER SMALL REVERSED OPEN E
1DA0	ܵ	\textsupscript{f}	MODIFIER LETTER SMALL F
1DA1	ܶ	\textsupscript{\textbardotlessj}	MODIFIER LETTER SMALL DOTLESS J WITH STROKE
1DA2	ܷ	\textsupscript{g}	MODIFIER LETTER SMALL SCRIPT G
1DA3	ܸ	\textsupscript{\textturnh}	MODIFIER LETTER SMALL TURNED H
1DA4	ܹ	\textsupscript{\textbari}	MODIFIER LETTER SMALL I WITH STROKE
1DA5	ܺ	\textsupscript{\textiota}	MODIFIER LETTER SMALL IOTA
1DA6	ܻ	\textsupscript{\textsci}	MODIFIER LETTER SMALL CAPITAL I
1DA7	ܼ	\textsupscript{\textbarsci}	MODIFIER LETTER SMALL CAPITAL I WITH STROKE
1DA8	ܽ	\textsupscript{\textctj}	MODIFIER LETTER SMALL J WITH CROSS-TAIL
1DA9	ܿ	\textsupscript{\textrtaill}	MODIFIER LETTER SMALL L WITH RETROFLEX HOOK
1DAA	ܿ	\textsupscript{\textlhookl}	MODIFIER LETTER SMALL L WITH PALATAL HOOK
1DAB	ܿ	\textsupscript{\textscscl}	MODIFIER LETTER SMALL CAPITAL L
1DAC	ܮ	\textsupscript{\textltailm}	MODIFIER LETTER SMALL M WITH HOOK
1DAD	ܯ	\textsupscript{\textturnmrleg}	MODIFIER LETTER SMALL TURNED M WITH LONG LEG
1DAE	ܰ	\textsupscript{\textltailn}	MODIFIER LETTER SMALL N WITH LEFT HOOK
1DAF	ܱ	\textsupscript{\textrtailln}	MODIFIER LETTER SMALL N WITH RETROFLEX HOOK
1DB0	ܲ	\textsupscript{\textscsn}	MODIFIER LETTER SMALL CAPITAL N
1DB1	ܹ	\textsupscript{\textbaro}	MODIFIER LETTER SMALL BARRED O
1DB2	ܺ	\textsupscript{\textphi}	MODIFIER LETTER SMALL PHI
1DB3	ܸ	\textsupscript{\textscsn}	MODIFIER LETTER SMALL S WITH HOOK
1DB4	ܷ	\textsupscript{\textesh}	MODIFIER LETTER SMALL ESH
1DB5	ܽ	\textsupscript{\textlhookt}	MODIFIER LETTER SMALL T WITH PALATAL HOOK
1DB6	ܻ	\textsupscript{\textbaru}	MODIFIER LETTER SMALL U BAR
1DB7	ܼ	\textsupscript{\textupsilon}	MODIFIER LETTER SMALL UPSILON
1DB8	ܻ	\textsupscript{\textscsu}	MODIFIER LETTER SMALL CAPITAL U
1DB9	ܼ	\textsupscript{\textscriptv}	MODIFIER LETTER SMALL V WITH HOOK
1DBA	ܼ	\textsupscript{\textturnnv}	MODIFIER LETTER SMALL TURNED V

USV	Symbol	Macro(s)	Description	
1DBB	z	z	MODIFIER LETTER SMALL Z	
1DBC	ż	\textrltailz	MODIFIER LETTER SMALL Z WITH RETROFLEX HOOK	
1DBD	ż	\textctz	MODIFIER LETTER SMALL Z WITH CURL	
1DBE	ȝ	\textschwa	MODIFIER LETTER SMALL EZH	
1DBF	ѳ	\textththa	MODIFIER LETTER SMALL THETA	
1DFE	݂	\textleftarrow	COMBINING LEFT ARROWHEAD ABOVE	
1E00	܀	\textsubring{A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH RING BELOW	
1E01	܁	\textsubring{a}	LATIN SMALL LETTER A WITH RING BELOW	
1E02	܂	\.{B}	LATIN CAPITAL LETTER B WITH DOT ABOVE	
1E03	܃	\.{b}	LATIN SMALL LETTER B WITH DOT ABOVE	
1E04	܄	\d{B}	LATIN CAPITAL LETTER B WITH DOT BELOW	
1E05	܅	\d{b}	LATIN SMALL LETTER B WITH DOT BELOW	
1E06	܆	\b{B}	LATIN CAPITAL LETTER B WITH LINE BELOW	
1E07	܇	\b{b}	LATIN SMALL LETTER B WITH LINE BELOW	
1E08	܈	\'{\c C}	LATIN CAPITAL LETTER C WITH CEDILLA AND ACUTE	
1E09	܉	\'{\c c}	LATIN SMALL LETTER C WITH CEDILLA AND ACUTE	
1EOA	܊	\.{D}	LATIN CAPITAL LETTER D WITH DOT ABOVE	
1EOB	܋	\.{d}	LATIN SMALL LETTER D WITH DOT ABOVE	
1EOC	܌	\d{D}	LATIN CAPITAL LETTER D WITH DOT BELOW	
1EOD	܍	\d{d}	LATIN SMALL LETTER D WITH DOT BELOW	
1EOE	܎	\b{D}	LATIN CAPITAL LETTER D WITH LINE BELOW	
1EOF	܏	\b{d}	LATIN SMALL LETTER D WITH LINE BELOW	
1E10	ܐ	\c{D}	LATIN CAPITAL LETTER D WITH CEDILLA	
1E11	ܑ	\c{d}	LATIN SMALL LETTER D WITH CEDILLA	
1E12	ܒ	\textsubcircum{D}	LATIN CAPITAL LETTER D WITH CIRCUMFLEX BELOW	
1E13	ܓ	\textsubcircum{d}	LATIN SMALL LETTER D WITH CIRCUMFLEX BELOW	
1E14	ܔ	\`{\=E}	\textgravemacron{E}	LATIN CAPITAL LETTER E WITH MACRON AND GRAVE
1E15	ܕ	\`{\=e}	\textgravemacron{e}	LATIN SMALL LETTER E WITH MACRON AND GRAVE
1E16	ܖ	\'{\=E}	\textacute{E}	LATIN CAPITAL LETTER E WITH MACRON AND ACUTE
1E17	ܗ	\'{\=e}	\textacute{e}	LATIN SMALL LETTER E WITH MACRON AND ACUTE
1E18	ܘ	\textsubcircum{E}	LATIN CAPITAL LETTER E WITH CIRCUMFLEX BELOW	
1E19	ܙ	\textsubcircum{e}	LATIN SMALL LETTER E WITH CIRCUMFLEX BELOW	
1E1A	ܚ	\textsubtilde{E}	LATIN CAPITAL LETTER E WITH TILDE BELOW	
1E1B	ܛ	\textsubtilde{e}	LATIN SMALL LETTER E WITH TILDE BELOW	
1E1C	ܜ	\u{\c E}	LATIN CAPITAL LETTER E WITH CEDILLA AND BREVE	
1E1D	ܝ	\u{\c e}	LATIN SMALL LETTER E WITH CEDILLA AND BREVE	
1E1E	ܞ	\.{F}	LATIN CAPITAL LETTER F WITH DOT ABOVE	
1E1F	ܟ	\.{f}	LATIN SMALL LETTER F WITH DOT ABOVE	
1E20	ܠ	\={G}	\capitalmacron{G}	LATIN CAPITAL LETTER G WITH MACRON
1E21	ܡ	\={g}	LATIN SMALL LETTER G WITH MACRON	
1E22	ܢ	\.{H}	\capitaldotaccent{H}	LATIN CAPITAL LETTER H WITH DOT ABOVE
1E23	ܣ	\.{h}	LATIN SMALL LETTER H WITH DOT ABOVE	
1E24	ܤ	\d{H}	LATIN CAPITAL LETTER H WITH DOT BELOW	
1E25	ܥ	\d{h}	LATIN SMALL LETTER H WITH DOT BELOW	
1E26	ܦ	\"{}{H}	\capitaldieresis{H}	LATIN CAPITAL LETTER H WITH DIAERESIS
1E27	ܧ	\"{}{h}	LATIN SMALL LETTER H WITH DIAERESIS	
1E28	ܨ	\c{H}	\capitalcedilla{H}	LATIN CAPITAL LETTER H WITH CEDILLA
1E29	ܩ	\c{h}	LATIN SMALL LETTER H WITH CEDILLA	

USV	Symbol	Macro(s)	Description
1E2A	ჼ	\textbottomtiebar{H} \textundertie{H} \textsubbreve{H}	LATIN CAPITAL LETTER H WITH BREVE BELOW
1E2B	ჽ	\textbottomtiebar{h} \textundertie{h} \textsubbreve{h}	LATIN SMALL LETTER H WITH BREVE BELOW
1E2C	ჵ	\textsubtilde{I}	LATIN CAPITAL LETTER I WITH TILDE BELOW
1E2D	ჶ	\textsubtilde{i}	LATIN SMALL LETTER I WITH TILDE BELOW
1E2E	ჸ	\'{\"I}	LATIN CAPITAL LETTER I WITH DIAERESIS AND ACUTE
1E2F	ჹ	\'{\"i}	LATIN SMALL LETTER I WITH DIAERESIS AND ACUTE
1E30	ჺ	\'{K} \capitalacute{K}	LATIN CAPITAL LETTER K WITH ACUTE
1E31	჻	\'{k}	LATIN SMALL LETTER K WITH ACUTE
1E32	ჾ	\d{K}	LATIN CAPITAL LETTER K WITH DOT BELOW
1E33	ჷ	\d{k}	LATIN SMALL LETTER K WITH DOT BELOW
1E34	ჸ	\b{K}	LATIN CAPITAL LETTER K WITH LINE BELOW
1E35	ჹ	\b{k}	LATIN SMALL LETTER K WITH LINE BELOW
1E36	ჸ	\d{L}	LATIN CAPITAL LETTER L WITH DOT BELOW
1E37	ჹ	\d{l}	LATIN SMALL LETTER L WITH DOT BELOW
1E38	ჸ	\={\L}	LATIN CAPITAL LETTER L WITH DOT BELOW AND MACRON
1E39	ჹ	\={\l}	LATIN SMALL LETTER L WITH DOT BELOW AND MACRON
1E3A	ჸ	\b{L}	LATIN CAPITAL LETTER L WITH LINE BELOW
1E3B	ჹ	\b{l}	LATIN SMALL LETTER L WITH LINE BELOW
1E3C	ჸ	\textsubcircum{L}	LATIN CAPITAL LETTER L WITH CIRCUMFLEX BELOW
1E3D	ჹ	\textsubcircum{l}	LATIN SMALL LETTER L WITH CIRCUMFLEX BELOW
1E3E	ჸ	\'{M} \capitalacute{M}	LATIN CAPITAL LETTER M WITH ACUTE
1E3F	჻	\'{m}	LATIN SMALL LETTER M WITH ACUTE
1E40	ჾ	\.{M} \capitaldotaccent{M}	LATIN CAPITAL LETTER M WITH DOT ABOVE
1E41	჻	\.{m}	LATIN SMALL LETTER M WITH DOT ABOVE
1E42	ჸ	\d{M}	LATIN CAPITAL LETTER M WITH DOT BELOW
1E43	ჷ	\d{m}	LATIN SMALL LETTER M WITH DOT BELOW
1E44	ჸ	\.{N} \capitaldotaccent{N}	LATIN CAPITAL LETTER N WITH DOT ABOVE
1E45	ჹ	\.{n}	LATIN SMALL LETTER N WITH DOT ABOVE
1E46	ჸ	\d{N}	LATIN CAPITAL LETTER N WITH DOT BELOW
1E47	ჹ	\d{n}	LATIN SMALL LETTER N WITH DOT BELOW
1E48	ჸ	\b{N}	LATIN CAPITAL LETTER N WITH LINE BELOW
1E49	ჹ	\b{n}	LATIN SMALL LETTER N WITH LINE BELOW
1E4A	ჸ	\textsubcircum{N}	LATIN CAPITAL LETTER N WITH CIRCUMFLEX BELOW
1E4B	ჹ	\textsubcircum{n}	LATIN SMALL LETTER N WITH CIRCUMFLEX BELOW
1E4C	Ӧ	\'{\~O}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH TILDE AND ACUTE
1E4D	Ӧ	\'{\~o}	LATIN SMALL LETTER O WITH TILDE AND ACUTE
1E4E	Ӧ	\"{\~O}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH TILDE AND DIAERESIS
1E4F	Ӧ	\"{\~o}	LATIN SMALL LETTER O WITH TILDE AND DIAERESIS
1E50	Ӯ	\`{\=O} \textgravemacron{O}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH MACRON AND GRAVE
1E51	Ӯ	\`{\=o} \textgravemacron{o}	LATIN SMALL LETTER O WITH MACRON AND GRAVE
1E52	Ӯ	\`{\=O} \textacutemacron{O}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH MACRON AND ACUTE
1E53	Ӯ	\`{\=o} \textacutemacron{o}	LATIN SMALL LETTER O WITH MACRON AND ACUTE
1E54	Ӱ	\'{P} \capitalacute{P}	LATIN CAPITAL LETTER P WITH ACUTE
1E55	Ӱ	\'{p}	LATIN SMALL LETTER P WITH ACUTE
1E56	Ӱ	\.{P} \capitaldotaccent{P}	LATIN CAPITAL LETTER P WITH DOT ABOVE
1E57	Ӱ	\.{p}	LATIN SMALL LETTER P WITH DOT ABOVE
1E58	Ӯ	\.{R} \capitaldotaccent{R}	LATIN CAPITAL LETTER R WITH DOT ABOVE

USV	Symbol	Macro(s)	Description
1E59	ŕ	\.{r}	LATIN SMALL LETTER R WITH DOT ABOVE
1E5A	Ŕ	\d{R}	LATIN CAPITAL LETTER R WITH DOT BELOW
1E5B	ŕ	\d{r}	LATIN SMALL LETTER R WITH DOT BELOW
1E5C	Ŗ	\={\d{R}}	LATIN CAPITAL LETTER R WITH DOT BELOW AND MACRON
1E5D	Ŗ	\={\d{r}}	LATIN SMALL LETTER R WITH DOT BELOW AND MACRON
1E5E	Ŗ	\b{R}	LATIN CAPITAL LETTER R WITH LINE BELOW
1E5F	ȑ	\b{r}	LATIN SMALL LETTER R WITH LINE BELOW
1E60	Ŗ	\.{S}	LATIN CAPITAL LETTER S WITH DOT ABOVE
		\capitaldotaccent{S}	
1E61	Ŗ	\.{s}	LATIN SMALL LETTER S WITH DOT ABOVE
1E62	Ŗ	\d{S}	LATIN CAPITAL LETTER S WITH DOT BELOW
1E63	ȑ	\d{s}	LATIN SMALL LETTER S WITH DOT BELOW
1E64	Ŗ	\.{\'S}	LATIN CAPITAL LETTER S WITH ACUTE AND DOT ABOVE
		\textdotacute{S}	
1E65	ȑ	\.{\'s}	LATIN SMALL LETTER S WITH ACUTE AND DOT ABOVE
		\textdotacute{s}	
1E66	Ŗ	\.{v S}	LATIN CAPITAL LETTER S WITH CARON AND DOT ABOVE
1E67	Ŗ	\.{v s}	LATIN SMALL LETTER S WITH CARON AND DOT ABOVE
1E68	Ŗ	\.{\d{S}}	LATIN CAPITAL LETTER S WITH DOT BELOW AND DOT ABOVE
1E69	ȑ	\.{\d{s}}	LATIN SMALL LETTER S WITH DOT BELOW AND DOT ABOVE
1E6A	Ŗ	\.{T}	LATIN CAPITAL LETTER T WITH DOT ABOVE
		\capitaldotaccent{T}	
1E6B	ȑ	\.{t}	LATIN SMALL LETTER T WITH DOT ABOVE
1E6C	Ŗ	\d{T}	LATIN CAPITAL LETTER T WITH DOT BELOW
1E6D	ȑ	\d{t}	LATIN SMALL LETTER T WITH DOT BELOW
1E6E	Ŗ	\b{T}	LATIN CAPITAL LETTER T WITH LINE BELOW
1E6F	ȑ	\b{t}	LATIN SMALL LETTER T WITH LINE BELOW
1E70	Ŗ	\textsubcircum{T}	LATIN CAPITAL LETTER T WITH CIRCUMFLEX BELOW
1E71	ȑ	\textsubcircum{t}	LATIN SMALL LETTER T WITH CIRCUMFLEX BELOW
1E72	Ŗ	\textsubumlaut{U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH DIAERESIS BELOW
1E73	ȑ	\textsubumlaut{u}	LATIN SMALL LETTER U WITH DIAERESIS BELOW
1E74	Ŗ	\textsubtilde{U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH TILDE BELOW
1E75	ȑ	\textsubtilde{u}	LATIN SMALL LETTER U WITH TILDE BELOW
1E76	Ŗ	\textsubcircum{U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH CIRCUMFLEX BELOW
1E77	ȑ	\textsubcircum{u}	LATIN SMALL LETTER U WITH CIRCUMFLEX BELOW
1E78	Ŗ	\~{\\'U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH TILDE AND ACUTE
1E79	ȑ	\~{\\'u}	LATIN SMALL LETTER U WITH TILDE AND ACUTE
1E7A	Ŗ	\"{\=U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH MACRON AND DIAERESIS
1E7B	ȑ	\"{\=u}	LATIN SMALL LETTER U WITH MACRON AND DIAERESIS
1E7C	Ŗ	\~{V}	LATIN CAPITAL LETTER V WITH TILDE
		\capitaltilde{V}	
1E7D	ȑ	\~{v}	LATIN SMALL LETTER V WITH TILDE
1E7E	Ŗ	\d{V}	LATIN CAPITAL LETTER V WITH DOT BELOW
1E7F	ȑ	\d{v}	LATIN SMALL LETTER V WITH DOT BELOW
1E80	Ŗ	\`{W}	LATIN CAPITAL LETTER W WITH GRAVE
		\capitalgrave{W}	
1E81	ȑ	\`{w}	LATIN SMALL LETTER W WITH GRAVE
1E82	Ŗ	\'{W}	LATIN CAPITAL LETTER W WITH ACUTE
		\capitalacute{W}	
1E83	Ŗ	\'{w}	LATIN SMALL LETTER W WITH ACUTE
1E84	Ŗ	\" {W}	LATIN CAPITAL LETTER W WITH DIAERESIS
		\capitaldieresis{W}	
1E85	Ŗ	\" {w}	LATIN SMALL LETTER W WITH DIAERESIS
1E86	Ŗ	\.{W}	LATIN CAPITAL LETTER W WITH DOT ABOVE
		\capitaldotaccent{W}	
1E87	Ŗ	\.{w}	LATIN SMALL LETTER W WITH DOT ABOVE
1E88	Ŗ	\d{W}	LATIN CAPITAL LETTER W WITH DOT BELOW
1E89	Ŗ	\d{w}	LATIN SMALL LETTER W WITH DOT BELOW
1E8A	Ŗ	\.{X}	LATIN CAPITAL LETTER X WITH DOT ABOVE
		\capitaldotaccent{X}	
1E8B	Ŗ	\.{x}	LATIN SMALL LETTER X WITH DOT ABOVE

USV	Symbol	Macro(s)	Description
1E8C	Ẋ	\'{X} \capitaldieresis{X}	LATIN CAPITAL LETTER X WITH DIAERESIS
1E8D	Ẋ	\'{x}	LATIN SMALL LETTER X WITH DIAERESIS
1E8E	Ŷ	\.{Y} \capitaldotaccent{Y}	LATIN CAPITAL LETTER Y WITH DOT ABOVE
1E8F	ŷ	\.{y}	LATIN SMALL LETTER Y WITH DOT ABOVE
1E90	Ž	\^{Z} \capitalcircumflex{Z}	LATIN CAPITAL LETTER Z WITH CIRCUMFLEX
1E91	Ž	\^{z}	LATIN SMALL LETTER Z WITH CIRCUMFLEX
1E92	Ž	\d{Z}	LATIN CAPITAL LETTER Z WITH DOT BELOW
1E93	ȝ	\d{z}	LATIN SMALL LETTER Z WITH DOT BELOW
1E94	ȝ	\b{Z}	LATIN CAPITAL LETTER Z WITH LINE BELOW
1E95	ȝ	\b{z}	LATIN SMALL LETTER Z WITH LINE BELOW
1E96	ȝ	\b{h}	LATIN SMALL LETTER H WITH LINE BELOW
1E97	ȝ	\'{t}	LATIN SMALL LETTER T WITH DIAERESIS
1E98	ԝ	\r{w}	LATIN SMALL LETTER W WITH RING ABOVE
1E99	Ӵ	\r{y}	LATIN SMALL LETTER Y WITH RING ABOVE
1E9B	Ӵ	\.{\textlongs}	LATIN SMALL LETTER LONG S WITH DOT ABOVE
1EA0	Ӑ	\d{A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH DOT BELOW
1EA1	ӑ	\d{a}	LATIN SMALL LETTER A WITH DOT BELOW
1EA2	Ӓ	\texthookabove{A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH HOOK ABOVE
1EA3	ӓ	\texthookabove{a}	LATIN SMALL LETTER A WITH HOOK ABOVE
1EA4	Ӑ	\'{\^A} \textcircumacute{A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH CIRCUMFLEX AND ACUTE
1EA5	ӓ	\'{\^a} \textcircumacute{a}	LATIN SMALL LETTER A WITH CIRCUMFLEX AND ACUTE
1EA6	Ӑ	\`{\^A} \textcircumgrave{A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH CIRCUMFLEX AND GRAVE
1EA7	ӓ	\`{\^a} \textcircumgrave{a}	LATIN SMALL LETTER A WITH CIRCUMFLEX AND GRAVE
1EA8	Ӑ	\texthookabove{\^A} \texthookcircum{A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH CIRCUMFLEX AND HOOK ABOVE
1EA9	ӓ	\texthookabove{\^a} \texthookcircum{a}	LATIN SMALL LETTER A WITH CIRCUMFLEX AND HOOK ABOVE
1EAA	Ӑ	\~{\^A} \texttildecircum{A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH CIRCUMFLEX AND TILDE
1EAB	ӓ	\~{\^a} \texttildecircum{a}	LATIN SMALL LETTER A WITH CIRCUMFLEX AND TILDE
1EAC	Ӑ	\d{\^A} \textcircumdotbelow{A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH CIRCUMFLEX AND DOT BELOW
1EAD	ӓ	\d{\^a} \textcircumdotbelow{a}	LATIN SMALL LETTER A WITH CIRCUMFLEX AND DOT BELOW
1EAE	Ӑ	\'{\u A} \textbreveacute{A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH BREVE AND ACUTE
1EAF	ӓ	\'{\u a} \textbreveacute{a}	LATIN SMALL LETTER A WITH BREVE AND ACUTE
1EB0	Ӑ	\`{\u A} \textbrevegrave{A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH BREVE AND GRAVE
1EB1	ӓ	\`{\u a} \textbrevegrave{a}	LATIN SMALL LETTER A WITH BREVE AND GRAVE
1EB2	Ӑ	\texthookabove{\u A} \textbrevehook{A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH BREVE AND HOOK ABOVE
1EB3	ӓ	\texthookabove{\u a} \textbrevehook{a}	LATIN SMALL LETTER A WITH BREVE AND HOOK ABOVE
1EB4	Ӑ	\~{\u A} \textbrevetilde{A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH BREVE AND TILDE
1EB5	ӓ	\~{\u a} \textbrevetilde{a}	LATIN SMALL LETTER A WITH BREVE AND TILDE
1EB6	Ӑ	\d{\u A} \textbrevedotbelow{A}	LATIN CAPITAL LETTER A WITH BREVE AND DOT BELOW
1EB7	ӓ	\d{\u a} \textbrevedotbelow{a}	LATIN SMALL LETTER A WITH BREVE AND DOT BELOW
1EB8	Ӗ	\d{E}	LATIN CAPITAL LETTER E WITH DOT BELOW
1EB9	ӗ	\d{e}	LATIN SMALL LETTER E WITH DOT BELOW
1EBA	Ӗ	\texthookabove{E}	LATIN CAPITAL LETTER E WITH HOOK ABOVE

USV	Symbol	Macro(s)	Description
1EBB	é	\texthookabove{e}	LATIN SMALL LETTER E WITH HOOK ABOVE
1EBC	Ê	\~{E} \capitaltilde{E}	LATIN CAPITAL LETTER E WITH TILDE
1EBD	ë	\~{e}	LATIN SMALL LETTER E WITH TILDE
1EBE	É	\'{\^E} \textcircumacute{E}	LATIN CAPITAL LETTER E WITH CIRCUMFLEX AND ACUTE
1EBF	�	\'{\^e} \textcircumacute{e}	LATIN SMALL LETTER E WITH CIRCUMFLEX AND ACUTE
1EC0	�	\'{\^E} \textcircumgrave{E}	LATIN CAPITAL LETTER E WITH CIRCUMFLEX AND GRAVE
1EC1	�	\'{\^e} \textcircumgrave{e}	LATIN SMALL LETTER E WITH CIRCUMFLEX AND GRAVE
1EC2	�	\texthookabove{\^E} \texthookcircum{E}	LATIN CAPITAL LETTER E WITH CIRCUMFLEX AND HOOK ABOVE
1EC3	�	\texthookabove{\^e} \texthookcircum{e}	LATIN SMALL LETTER E WITH CIRCUMFLEX AND HOOK ABOVE
1EC4	�	\~{ \^E} \texttildecircum{E}	LATIN CAPITAL LETTER E WITH CIRCUMFLEX AND TILDE
1EC5	�	\~{ \^e} \texttildecircum{e}	LATIN SMALL LETTER E WITH CIRCUMFLEX AND TILDE
1EC6	�	\d{ \^E} \textcircumdotbelow{E}	LATIN CAPITAL LETTER E WITH CIRCUMFLEX AND DOT BELOW
1EC7	�	\d{ \^e} \textcircumdotbelow{e}	LATIN SMALL LETTER E WITH CIRCUMFLEX AND DOT BELOW
1EC8	�	\texthookabove{i}	LATIN CAPITAL LETTER I WITH HOOK ABOVE
1EC9	�	\texthookabove{i} \texthookabove{\i}	LATIN SMALL LETTER I WITH HOOK ABOVE
1ECA	�	\d{i}	LATIN CAPITAL LETTER I WITH DOT BELOW
1ECB	�	\d{i}	LATIN SMALL LETTER I WITH DOT BELOW
1ECC	�	\d{o}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH DOT BELOW
1ECD	�	\d{o}	LATIN SMALL LETTER O WITH DOT BELOW
1ECE	�	\texthookabove{o}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH HOOK ABOVE
1ECF	�	\texthookabove{o}	LATIN SMALL LETTER O WITH HOOK ABOVE
1ED0	�	\'{ \^o} \textcircumacute{o}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH CIRCUMFLEX AND ACUTE
1ED1	�	\'{ \^o} \textcircumacute{o}	LATIN SMALL LETTER O WITH CIRCUMFLEX AND ACUTE
1ED2	�	\'{ \^o} \textcircumgrave{o}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH CIRCUMFLEX AND GRAVE
1ED3	�	\'{ \^o} \textcircumgrave{o}	LATIN SMALL LETTER O WITH CIRCUMFLEX AND GRAVE
1ED4	�	\texthookabove{\^o} \texthookcircum{o}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH CIRCUMFLEX AND HOOK ABOVE
1ED5	�	\texthookabove{\^o} \texthookcircum{o}	LATIN SMALL LETTER O WITH CIRCUMFLEX AND HOOK ABOVE
1ED6	�	\~{ \^o} \texttildecircum{o}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH CIRCUMFLEX AND TILDE
1ED7	�	\~{ \^o} \texttildecircum{o}	LATIN SMALL LETTER O WITH CIRCUMFLEX AND TILDE
1ED8	�	\d{ \^o} \textcircumdotbelow{o}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH CIRCUMFLEX AND DOT BELOW
1ED9	�	\d{ \^o} \textcircumdotbelow{o}	LATIN SMALL LETTER O WITH CIRCUMFLEX AND DOT BELOW
1EDA	�	\'{ \texttrighthorn{o}} \textacutehorn{o}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH HORN AND ACUTE
1EDB	�	\'{ \texttrighthorn{o}} \textacutehorn{o}	LATIN SMALL LETTER O WITH HORN AND ACUTE
1EDC	�	\~{ \texttrighthorn{o}} \textgravehorn{o}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH HORN AND GRAVE
1EDD	�	\~{ \texttrighthorn{o}} \textgravehorn{o}	LATIN SMALL LETTER O WITH HORN AND GRAVE
1EDE	�	\texthookabove{\texttrighthorn{o}} \texthookhorn{o}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH HORN AND HOOK ABOVE
1EDF	�	\texthookabove{\texttrighthorn{o}} \texthookhorn{o}	LATIN SMALL LETTER O WITH HORN AND HOOK ABOVE

USV	Symbol	Macro(s)	Description
1EE0	Ӧ	\~{\textrighthorn 0}\texttildehorn{0}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH HORN AND TILDE
1EE1	Ӯ	\~{\textrighthorn o}\texttildehorn{o}	LATIN SMALL LETTER O WITH HORN AND TILDE
1EE2	ӭ	\d{\textrighthorn 0}\textdotbelowhorn{0}	LATIN CAPITAL LETTER O WITH HORN AND DOT BELOW
1EE3	Ӯ	\d{\textrighthorn o}\textdotbelowhorn{o}	LATIN SMALL LETTER O WITH HORN AND DOT BELOW
1EE4	Ӯ	\d{U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH DOT BELOW
1EE5	ӹ	\d{u}	LATIN SMALL LETTER U WITH DOT BELOW
1EE6	ӻ	\texthookabove{U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH HOOK ABOVE
1EE7	ӻ	\texthookabove{u}	LATIN SMALL LETTER U WITH HOOK ABOVE
1EE8	ӻ	\'{\textrighthorn U}\textacutehorn{U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH HORN AND ACUTE
1EE9	ӻ	\'{\textrighthorn u}\textacutehorn{u}	LATIN SMALL LETTER U WITH HORN AND ACUTE
1EEA	ӻ	\`{\textrighthorn U}\textgravehorn{U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH HORN AND GRAVE
1EEB	ӻ	\`{\textrighthorn u}\textgravehorn{u}	LATIN SMALL LETTER U WITH HORN AND GRAVE
1EEC	ӻ	\texthookabove{\textrighthorn U}\texthookhorn{U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH HORN AND HOOK ABOVE
1EED	ӻ	\texthookabove{\textrighthorn u}\texthookhorn{u}	LATIN SMALL LETTER U WITH HORN AND HOOK ABOVE
1EEE	ӻ	\~{\textrighthorn U}\texttildehorn{U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH HORN AND TILDE
1EEF	ӻ	\~{\textrighthorn u}\texttildehorn{u}	LATIN SMALL LETTER U WITH HORN AND TILDE
1EF0	ӻ	\d{\textrighthorn U}\textdotbelowhorn{U}	LATIN CAPITAL LETTER U WITH HORN AND DOT BELOW
1EF1	ӷ	\d{\textrighthorn u}\textdotbelowhorn{u}	LATIN SMALL LETTER U WITH HORN AND DOT BELOW
1EF2	Ӹ	\`{Y}\textcapitalgrave{Y}	LATIN CAPITAL LETTER Y WITH GRAVE
1EF3	ӹ	\`{y}	LATIN SMALL LETTER Y WITH GRAVE
1EF4	Ӹ	\d{Y}	LATIN CAPITAL LETTER Y WITH DOT BELOW
1EF5	ӹ	\d{y}	LATIN SMALL LETTER Y WITH DOT BELOW
1EF6	Ӹ	\texthookabove{Y}	LATIN CAPITAL LETTER Y WITH HOOK ABOVE
1EF7	ӹ	\texthookabove{y}	LATIN SMALL LETTER Y WITH HOOK ABOVE
1EF8	Ӹ	\~{Y}\textcapitaltilde{Y}	LATIN CAPITAL LETTER Y WITH TILDE
1EF9	ӹ	\~{y}	LATIN SMALL LETTER Y WITH TILDE
200C		\textcompwordmark	ZERO WIDTH NON-JOINER
2012	—	\textthreequartersemdash	FIGURE DASH
2013	—	\textendash	EN DASH
2014	—	\textemdash	EM DASH
2015	—	\texttwelveudash	HORIZONTAL BAR
2016		\textbardbl\textdoublevertline	DOUBLE VERTICAL LINE
2018	'	\textquotelleft\textgrq	LEFT SINGLE QUOTATION MARK
2019	'	\textquoteright	RIGHT SINGLE QUOTATION MARK
201A	,	\quotesinglbase\textquotestraightbase\textglq	SINGLE LOW-9 QUOTATION MARK
201C	"	\textquotedblleft\textgrqq	LEFT DOUBLE QUOTATION MARK
201D	"	\textquotedblright	RIGHT DOUBLE QUOTATION MARK
201E	"	\quotedblbase\textquotestraightdblbase\textglqq	DOUBLE LOW-9 QUOTATION MARK
2020	†	\textdagger	DAGGER
2021	‡	\textdaggerdbl	DOUBLE DAGGER
2022	•	\textbullet	BULLET
2025	..	\texthdotfor	TWO DOT LEADER

USV	Symbol	Macro(s)	Description
2026	...	\textellipsis	HORIZONTAL ELLIPSIS
2030	%o	\textperthousand	PER MILLE SIGN
2031	%oo	\textpertenthousand \textpermille	PER TEN THOUSAND SIGN
2032	,	\textprime	PRIME
2033	"	\textsecond	DOUBLE PRIME
2034	""	\textthird	TRIPLE PRIME
2035	`	\textbackprime	REVERSED PRIME
2038	^	\textcaret	CARET
2039	<	\guilsinglleft \textflq	SINGLE LEFT-POINTING ANGLE QUOTATION MARK
203A	>	\guilsinglright \textfrq	SINGLE RIGHT-POINTING ANGLE QUOTATION MARK
203B	※	\textreferencemark	REFERENCE MARK
203D	?	\textinterrobang	INTERROBANG
203F)	\textbottomtiebar	UNDERTIE
2042	**	\textasterism	ASTERISM
2044	/	\textfractionssolidus	FRACTION SLASH
2045	{	\textlquill	LEFT SQUARE BRACKET WITH QUILL
2046	}	\textrquill	RIGHT SQUARE BRACKET WITH QUILL
2052	%	\textdiscount	COMMERCIAL MINUS SIGN
2056	∴	\textleftttherefore	THREE DOT PUNCTUATION
2057	""	\textfourth	QUADRUPLE PRIME
2058	∴.	\textdiamondddots	FOUR DOT PUNCTUATION
2070	⁰	\textsupsript{0} \textzerosuperior	SUPERSCRIPT ZERO
2071	ᵵ	\textsupsript{i}	SUPERSCRIPT LATIN SMALL LETTER I
2074	⁴	\textsupsript{4}	SUPERSCRIPT FOUR
2075	⁵	\textsupsript{5}	SUPERSCRIPT FIVE
2076	⁶	\textsupsript{6}	SUPERSCRIPT SIX
2077	⁷	\textsupsript{7}	SUPERSCRIPT SEVEN
2078	⁸	\textsupsript{8}	SUPERSCRIPT EIGHT
2079	⁹	\textsupsript{9}	SUPERSCRIPT NINE
207A	⁺	\textsupsript{+}	SUPERSCRIPT PLUS SIGN
207B	⁻	\textsupsript{-}	SUPERSCRIPT MINUS
207C	=	\textsupsript{=}	SUPERSCRIPT EQUALS SIGN
207D	(\textsupsript{()}	SUPERSCRIPT LEFT PARENTHESIS
207E)	\textsupsript{)}	SUPERSCRIPT RIGHT PARENTHESIS
207F	ᵱ	\textsupsript{n}	SUPERSCRIPT LATIN SMALL LETTER N
2080	₀	\textsubscript{0}	SUBSCRIPT ZERO
2081	₁	\textsubscript{1}	SUBSCRIPT ONE
2082	₂	\textsubscript{2}	SUBSCRIPT TWO
2083	₃	\textsubscript{3}	SUBSCRIPT THREE
2084	₄	\textsubscript{4}	SUBSCRIPT FOUR
2085	₅	\textsubscript{5}	SUBSCRIPT FIVE

USV	Symbol	Macro(s)	Description
2086	6	\textsubscript{6} \textsixinferior	SUBSCRIPT SIX
2087	7	\textsubscript{7} \textseveninferior	SUBSCRIPT SEVEN
2088	8	\textsubscript{8} \texteightinferior	SUBSCRIPT EIGHT
2089	9	\textsubscript{9} \textnineinferior	SUBSCRIPT NINE
208A	+	\textsubscript{+} \textplusinferior	SUBSCRIPT PLUS SIGN
208B	-	\textsubscript{-} \textminusinferior	SUBSCRIPT MINUS
208C	=	\textsubscript{=} \textequalsinferior	SUBSCRIPT EQUALS SIGN
208D	(\textsubscript{()} \textparenleftinferior	SUBSCRIPT LEFT PARENTHESIS
208E)	\textsubscript{)} \textparenrightinferior	SUBSCRIPT RIGHT PARENTHESIS
2090	a	\textsubscript{a} \textainferior	LATIN SUBSCRIPT SMALL LETTER A
2091	e	\textsubscript{e} \texteinferior	LATIN SUBSCRIPT SMALL LETTER E
2092	o	\textsubscript{o} \textoinferior	LATIN SUBSCRIPT SMALL LETTER O
2093	x	\textsubscript{x} \textxinferior	LATIN SUBSCRIPT SMALL LETTER X
2094	ə	\textsubscript{\schwa} \textsubscript{textschwa} \textschaeinferior	LATIN SUBSCRIPT SMALL LETTER SCHWA
2095	h	\textsubscript{h} \texthinferior	LATIN SUBSCRIPT SMALL LETTER H
2096	k	\textsubscript{k} \textkinferior	LATIN SUBSCRIPT SMALL LETTER K
2097	l	\textsubscript{l} \textlinferior	LATIN SUBSCRIPT SMALL LETTER L
2098	m	\textsubscript{m} \textminferior	LATIN SUBSCRIPT SMALL LETTER M
2099	n	\textsubscript{n} \textninferior	LATIN SUBSCRIPT SMALL LETTER N
209A	p	\textsubscript{p} \textpinferior	LATIN SUBSCRIPT SMALL LETTER P
209B	s	\textsubscript{s} \textsinferior	LATIN SUBSCRIPT SMALL LETTER S
209C	t	\textsubscript{t} \texttinferior	LATIN SUBSCRIPT SMALL LETTER T
20A1	₡	\textcolonmonetary	COLON SIGN
20A4	₺	\textlira	LIRA SIGN
20A6	₦	\textnaira	NAIRA SIGN
20A7	Pts	\textpeseta	PESETA SIGN
20A9	₩	\textwon	WON SIGN
20AB	đ	\textdong	DONG SIGN
20AC	€	\texteuro	EURO SIGN
20B0	ℳ	\textDeleatur	GERMAN PENNY SIGN
20B1	₱	\textpeso	PESO SIGN
20B2	₲	\textguarani	GUARANI SIGN
2103	°C	\textcelsius	DEGREE CELSIUS
210F	ℏ	\hbar \texthslash	PLANCK CONSTANT OVER TWO PI
2111	҃	\textIm	BLACK-LETTER CAPITAL I
2113	ℓ	\textell	SCRIPT SMALL L
2116	№	\textnumero	NUMERO SIGN
2117	℗	\textcircledP	SOUND RECORDING COPYRIGHT
2118	ϐ	\textwp	SCRIPT CAPITAL P
211C	҂	\textRe	BLACK-LETTER CAPITAL R
211E	҄	\textrecipe	PRESCRIPTION TAKE

USV	Symbol	Macro(s)	Description
2120	SM	\textservicemark	SERVICE MARK
2122	TM	\texttrademark	TRADE MARK SIGN
2126	Ω	\textohm	OHM SIGN
2127	℧	\textmho	INVERTED OHM SIGN
2129	ι	\textriota	TURNED GREEK SMALL LETTER IOTA
212B	Å	\textangstrom	ANGSTROM SIGN
212E	e	\textestimated	ESTIMATED SYMBOL
2132	ף	\textFinv	TURNED CAPITAL F
2135	₪	\textaleph	ALEF SYMBOL
2136	beth	\textbeth	BET SYMBOL
2137	ג	\textgimel	GIMEL SYMBOL
2138	daleth	\textdaleth	DALET SYMBOL
213B	FAX	\textfax	FACSIMILE SIGN
2141	ג	\textGame	TURNED SANS-SERIF CAPITAL G
214B	ׂ	\textinvamp	TURNED AMPERSAND
2150	½	\textoneseventh	VULGAR FRACTION ONE SEVENTH
2151	¼	\textoneninth	VULGAR FRACTION ONE NINTH
2152	⅕	\textonetenth	VULGAR FRACTION ONE TENTH
2153	⅓	\textonethird	VULGAR FRACTION ONE THIRD
2154	⅔	\texttwothirds	VULGAR FRACTION TWO THIRDS
2155	⅕	\textonefifth	VULGAR FRACTION ONE FIFTH
2156	⅖	\texttwofifths	VULGAR FRACTION TWO FIFTHS
2157	⅗	\textthreefifths	VULGAR FRACTION THREE FIFTHS
2158	⅘	\textfourfifths	VULGAR FRACTION FOUR FIFTHS
2159	⅙	\textonesixth	VULGAR FRACTION ONE SIXTH
215A	᠁	\textfivesixths	VULGAR FRACTION FIVE SIXTHS
215B	⅛	\textoneeighth	VULGAR FRACTION ONE EIGHTH
215C	⅓	\textthreeneighths	VULGAR FRACTION THREE EIGHTHS
215D	⅕	\textfiveeighths	VULGAR FRACTION FIVE EIGHTHS
215E	⅗	\textseveneighths	VULGAR FRACTION SEVEN EIGHTHS
2184	ׂ	\textrevc	LATIN SMALL LETTER REVERSED C
2189	ׂ	\textzerothirds	VULGAR FRACTION ZERO THIRDS
2190	←	\textleftarrow	LEFTWARDS ARROW
2191	↑	\textuparrow	UPWARDS ARROW
2191	↑	\textupfullarrow	
2192	→	\textrightarrow	RIGHTWARDS ARROW
2193	↓	\textdownarrow	DOWNWARDS ARROW
2193	↓	\textdownfullarrow	
2194	↔	\textleftrightarrow	LEFT RIGHT ARROW
2195	↕	\textupdownarrow	UP DOWN ARROW
2196	↖	\textnwarrow	NORTH WEST ARROW
		\textglobrise	
2197	↗	\textnearrow	NORTH EAST ARROW
2198	↘	\textsearrow	SOUTH EAST ARROW
		\textglobfall	
2199	↙	\textswarrow	SOUTH WEST ARROW
219A	⬅	\textnleftarrow	LEFTWARDS ARROW WITH STROKE
219B	➡	\textnrightarrow	RIGHTWARDS ARROW WITH STROKE
219E	↔	\texttwoheadleftarrow	LEFTWARDS TWO HEADED ARROW
219F	↑	\texttwoheaduparrow	UPWARDS TWO HEADED ARROW
21A0	→	\texttwoheadrightarrow	RIGHTWARDS TWO HEADED ARROW
21A1	↓	\texttwoheaddownarrow	DOWNWARDS TWO HEADED ARROW
21A2	↔	\textleftarrowtail	LEFTWARDS ARROW WITH TAIL
21A3	→	\textrightarrowtail	RIGHTWARDS ARROW WITH TAIL
21A6	➡	\textmapsto	RIGHTWARDS ARROW FROM BAR
21A9	⬅	\texthookleftarrow	LEFTWARDS ARROW WITH HOOK
21AA	➡	\texthookrightarrow	RIGHTWARDS ARROW WITH HOOK
21AB	↔	\textlooparrowleft	LEFTWARDS ARROW WITH LOOP
21AC	➡	\textlooparrowright	RIGHTWARDS ARROW WITH LOOP
21AE	↔	\textnlefttrightarrow	LEFT RIGHT ARROW WITH STROKE

USV	Symbol	Macro(s)	Description
21AF	↳	\textlightning	DOWNTWARDS ZIGZAG ARROW
21B5	↙	\textdlsh	DOWNTWARDS ARROW WITH CORNER LEFTWARDS
21B6	↖	\textcurvearrowleft	ANTICLOCKWISE TOP SEMICIRCLE ARROW
21B7	↗	\textcurvearrowright	CLOCKWISE TOP SEMICIRCLE ARROW
21BC	←	\textleftharpoonup	LEFTWARDS HARPOON WITH BARB UPWARDS
21BD	→	\textleftharpoondown	LEFTWARDS HARPOON WITH BARB DOWNWARDS
21BE	↑	\textupharpoonright	UPWARDS HARPOON WITH BARB RIGHTWARDS
21BF	↓	\textupharpoonleft	UPWARDS HARPOON WITH BARB LEFTWARDS
21C0	→	\textrightharpoonup	RIGHTWARDS HARPOON WITH BARB UPWARDS
21C1	→	\textrightharpoondown	RIGHTWARDS HARPOON WITH BARB DOWNWARDS
21C2	↓	\textdownharpoonright	DOWNTWARDS HARPOON WITH BARB RIGHTWARDS
21C3	↓	\textdownharpoonleft	DOWNTWARDS HARPOON WITH BARB LEFTWARDS
21C4	⇄	\textrightleftarrows	RIGHTWARDS ARROW OVER LEFTWARDS ARROW
21C5	⇅	\textupdownarrows	UPWARDS ARROW LEFTWARDS OF DOWNTWARDS ARROW
21C6	⤻	\textleftrightarrows	LEFTWARDS ARROW OVER RIGHTWARDS ARROW
21C7	⤻	\textleftleftarrows	LEFTWARDS PAIRED ARROWS
21C8	⤻	\textupuparrows	UPWARDS PAIRED ARROWS
21C9	⤻	\textrightrightarrows	RIGHTWARDS PAIRED ARROWS
21CA	⤻	\textdowndownarrows	DOWNTWARDS PAIRED ARROWS
21CB	⤻	\textleftrightharpoons	LEFTWARDS HARPOON OVER RIGHTWARDS HARPOON
21CC	⤻	\textrightleftharpoons	RIGHTWARDS HARPOON OVER LEFTWARDS HARPOON
21CD	⤻	\textnLeftarrow	LEFTWARDS DOUBLE ARROW WITH STROKE
21CE	⤻	\textnLeftrightarrow	LEFT RIGHT DOUBLE ARROW WITH STROKE
21CF	⤻	\textnRightarrow	RIGHTWARDS DOUBLE ARROW WITH STROKE
21D0	⤻	\textLeftarrow	LEFTWARDS DOUBLE ARROW
21D1	⤻	\textUparrow	UPWARDS DOUBLE ARROW
21D2	⤻	\textRightarrow	RIGHTWARDS DOUBLE ARROW
21D3	⤻	\textDownarrow	DOWNTWARDS DOUBLE ARROW
21D4	⤻	\textLeftrightarrow	LEFT RIGHT DOUBLE ARROW
21D5	⤻	\textUpdownarrow	UP DOWN DOUBLE ARROW
21D6	⤻	\textNwarrow	NORTH WEST DOUBLE ARROW
21D7	⤻	\textNearrow	NORTH EAST DOUBLE ARROW
21D8	⤻	\textSearrow	SOUTH EAST DOUBLE ARROW
21D9	⤻	\textSwarrow	SOUTH WEST DOUBLE ARROW
21DA	⤻	\textLleftarrow	LEFTWARDS TRIPLE ARROW
21DB	⤻	\textRrightarrow	RIGHTWARDS TRIPLE ARROW
21DC	⤻	\textleftsquigarrow	LEFTWARDS SQUIGGLE ARROW
21DD	⤻	\textrightsquigarrow	RIGHTWARDS SQUIGGLE ARROW
21E0	⤻	\textdashleftarrow	LEFTWARDS DASHED ARROW
21E1	⤻	\textdasheduparrow	UPWARDS DASHED ARROW
21E2	⤻	\textdashrightarrow	RIGHTWARDS DASHED ARROW
21E3	⤻	\textdasheddownarrow	DOWNTWARDS DASHED ARROW
21E8	⤻	\textpointer	RIGHTWARDS WHITE ARROW
21F5	⤻	\textdownuparrows	DOWNTWARDS ARROW LEFTWARDS OF UPWARDS ARROW
21FD	⤻	\textleftarrowtriangle	LEFTWARDS OPEN-HEADED ARROW
21FE	⤻	\textrightarrowtriangle	RIGHTWARDS OPEN-HEADED ARROW
21FF	⤻	\textleftrightarrowtriangle	LEFT RIGHT OPEN-HEADED ARROW
2200	⤻	\textforall	FOR ALL
2201	⤻	\textcomplement	COMPLEMENT
2202	⤻	\textpartial	PARTIAL DIFFERENTIAL
2203	⤻	\textexists	THERE EXISTS
2204	⤻	\textnexists	THERE DOES NOT EXIST
2205	⤻	\textemptyset	EMPTY SET
2206	⤻	\texttriangle	INCREMENT
2207	⤻	\textnabla	NABLA
2208	⤻	\textin	ELEMENT OF
2209	⤻	\textnotin	NOT AN ELEMENT OF
220A	⤻	\textsmallin	SMALL ELEMENT OF
220B	⤻	\textni	CONTAINS AS MEMBER

USV	Symbol	Macro(s)	Description
220C	∅	\textnotowner	DOES NOT CONTAIN AS MEMBER
220D	϶	\textsmallowns	SMALL CONTAINS AS MEMBER
220F	∏	\textprod	N-ARY PRODUCT
2210	∏∏	\textamalg	N-ARY COPRODUCT
2211	Σ	\textsum	N-ARY SUMMATION
2212	-	\textminus	MINUS SIGN
2213	±	\textmp	MINUS-OR-PLUS SIGN
2214	+	\textdotplus	DOT PLUS
2215	/	\textDivides	DIVISION SLASH
2216	\	\textsetminus	SET MINUS
2217	*	\textast	ASTERISK OPERATOR
2218	◦	\textcirc	RING OPERATOR
2219	•	\textbulletoperator	BULLET OPERATOR
221A	√	\textsurd	SQUARE ROOT
221D	∞	\textpropto	PROPORTIONAL TO
221E	∞	\textinfy	INFINITY
2220	∠	\textangle	ANGLE
2221	∠	\textmeasuredangle	MEASURED ANGLE
2222	∠	\textphericalangle	SPHERICAL ANGLE
2223		\textmid	DIVIDES
2224	∤	\textnmid	DOES NOT DIVIDE
2225		\textparallel	PARALLEL TO
2226	∤	\textnparallel	NOT PARALLEL TO
2227	∧	\textwedge	LOGICAL AND
2228	∨	\textvee	LOGICAL OR
2229	∩	\textcap	INTERSECTION
222A	∪	\textcup	UNION
222B	∫	\textint	INTEGRAL
222C	∬	\textaint	DOUBLE INTEGRAL
222D	∭	\textiiint	TRIPLE INTEGRAL
222E	∮	\textoint	CONTOUR INTEGRAL
222F	∱	\textoint	SURFACE INTEGRAL
2232	∱	\textointclockwise	CLOCKWISE CONTOUR INTEGRAL
2233	∱	\textointcclockwise	ANTICLOCKWISE CONTOUR INTEGRAL
2234	∴	\texttherefore	THEREFORE
2235	∴	\textbecause	BECAUSE
2236	:	\textvdotdot	RATIO
2237	::	\text squaredots	PROPORTION
2238	÷	\textdotminus	DOT MINUS
2239	-:	\texteqcolon	EXCESS
223C	~	\textsim	TILDE OPERATOR
223D	∽	\textbacksim	REVERSED TILDE
2240	≀	\textwr	WREATH PRODUCT
2241	≁	\textnsim	NOT TILDE
2242	≂	\texteqsim	MINUS TILDE
2243	≂	\textsimreq	ASYMPTOTICALLY EQUAL TO
2244	≁	\textnsimeq	NOT ASYMPTOTICALLY EQUAL TO
2245	≃	\textcong	APPROXIMATELY EQUAL TO
2247	≄	\textncong	NEITHER APPROXIMATELY NOR ACTUALLY EQUAL TO
2248	≈	\textapprox	ALMOST EQUAL TO
2249	≈	\textnapprox	NOT ALMOST EQUAL TO
224A	≐	\textapproxreq	ALMOST EQUAL OR EQUAL TO
224B	≐	\texttriplesim	TRIPLE TILDE
224C	≣	\textbackcong	ALL EQUAL TO
224D	≣	\textasymp	EQUIVALENT TO
224E	≣	\textBumpeq	GEOMETRICALLY EQUIVALENT TO
224F	≣	\textbumpeq	DIFFERENCE BETWEEN
2250	≣	\textdoteq	APPROACHES THE LIMIT

USV	Symbol	Macro(s)	Description
2251	\doteq	<code>\textdoteqdot</code>	GEOMETRICALLY EQUAL TO
2252	\doteqdot	<code>\textfallingdoteq</code>	APPROXIMATELY EQUAL TO OR THE IMAGE OF
2253	\doteqdot	<code>\textrisingdoteq</code>	IMAGE OF OR APPROXIMATELY EQUAL TO
2254	\colonequals	<code>\textcolonequals</code>	COLON EQUALS
2255	\coloneqq	<code>\texteqcolon</code>	EQUALS COLON
2256	\eqcirc	<code>\texteqcirc</code>	RING IN EQUAL TO
2257	\eqcirc	<code>\textcirceq</code>	RING EQUAL TO
2259	\triangleq	<code>\texthateq</code>	ESTIMATES
225C	\triangleq	<code>\texttriangleeq</code>	DELTA EQUAL TO
2260	\neq	<code>\textneq</code> <code>\textne</code>	NOT EQUAL TO
2261	\equiv	<code>\textequiv</code>	IDENTICAL TO
2262	$\not\equiv$	<code>\textnequiv</code>	NOT IDENTICAL TO
2264	\leq	<code>\textleq</code> <code>\textle</code>	LESS-THAN OR EQUAL TO
2265	\geq	<code>\textgeq</code> <code>\textge</code>	GREATER-THAN OR EQUAL TO
2266	\lessgtr	<code>\textleqq</code>	LESS-THAN OVER EQUAL TO
2267	\lessgtr	<code>\textgeqq</code>	GREATER-THAN OVER EQUAL TO
2268	\lessdot	<code>\textlneqq</code>	LESS-THAN BUT NOT EQUAL TO
2269	\lessdot	<code>\textgneqq</code>	GREATER-THAN BUT NOT EQUAL TO
226A	\ll	<code>\textll</code>	MUCH LESS-THAN
226B	\gg	<code>\textgg</code>	MUCH GREATER-THAN
226C	\between	<code>\textbetween</code>	BETWEEN
226E	\lessdot	<code>\textnless</code>	NOT LESS-THAN
226F	$\not\lessdot$	<code>\textngtr</code>	NOT GREATER-THAN
2270	\neq	<code>\textnleq</code>	NEITHER LESS-THAN NOR EQUAL TO
2271	\neq	<code>\textngeq</code>	NEITHER GREATER-THAN NOR EQUAL TO
2272	\lessdot	<code>\textlesssim</code>	LESS-THAN OR EQUIVALENT TO
2273	\gtrdot	<code>\textgtrsim</code>	GREATER-THAN OR EQUIVALENT TO
2274	\neq	<code>\textnlesssim</code>	NEITHER LESS-THAN NOR EQUIVALENT TO
2275	\neq	<code>\textngtrsim</code>	NEITHER GREATER-THAN NOR EQUIVALENT TO
2276	\lessdot	<code>\textlessgtr</code>	LESS-THAN OR GREATER-THAN
2277	\lessdot	<code>\textgtrless</code>	GREATER-THAN OR LESS-THAN
2278	\neq	<code>\textngtrless</code>	NEITHER LESS-THAN NOR GREATER-THAN
2279	\neq	<code>\textnlessgtr</code>	NEITHER GREATER-THAN NOR LESS-THAN
227A	\prec	<code>\textprec</code>	PRECEDES
227B	\succ	<code>\textsucc</code>	SUCCEEDS
227C	\preccurlyeq	<code>\textpreccurlyeq</code>	PRECEDES OR EQUAL TO
227D	\succcurlyeq	<code>\textsucccurlyeq</code>	SUCCEEDS OR EQUAL TO
227E	\precsim	<code>\textprecsim</code>	PRECEDES OR EQUIVALENT TO
227F	\succsim	<code>\textsuccsim</code>	SUCCEEDS OR EQUIVALENT TO
2280	$\not\prec$	<code>\textnprec</code>	DOES NOT PRECEDE
2281	$\not\succ$	<code>\textnsucc</code>	DOES NOT SUCCEED
2282	\subset	<code>\textsubset</code>	SUBSET OF
2283	\supset	<code>\textsupset</code>	SUPERSET OF
2284	$\not\subset$	<code>\textnsubset</code>	NOT A SUBSET OF
2285	$\not\supset$	<code>\textnsupset</code>	NOT A SUPERSET OF
2286	\subseteq	<code>\textsubsepeq</code>	SUBSET OF OR EQUAL TO
2287	\supseteq	<code>\textsupsepeq</code>	SUPERSET OF OR EQUAL TO
2288	$\not\subset$	<code>\textnsubsepeq</code>	NEITHER A SUBSET OF NOR EQUAL TO
2289	$\not\supset$	<code>\textnsupsepeq</code>	NEITHER A SUPERSET OF NOR EQUAL TO
228A	\subsetneq	<code>\textsubsetneq</code>	SUBSET OF WITH NOT EQUAL TO
228B	\supsetneq	<code>\textsupsetneq</code>	SUPERSET OF WITH NOT EQUAL TO
228D	\cupdot	<code>\textcupdot</code>	MULTISET MULTIPLICATION
228E	\cupdot	<code>\textcupplus</code>	MULTISET UNION
228F	\sqsubset	<code>\textsqsubset</code>	SQUARE IMAGE OF
2290	\sqsupset	<code>\textsqsupset</code>	SQUARE ORIGINAL OF
2291	\sqsubseteq	<code>\textsqsubseteq</code>	SQUARE IMAGE OF OR EQUAL TO
2292	\sqsupseteq	<code>\textsqsupseteq</code>	SQUARE ORIGINAL OF OR EQUAL TO

USV	Symbol	Macro(s)	Description
2293	□	\textsqcap	SQUARE CAP
2294	□	\textsqcup	SQUARE CUP
2295	⊕	\textoplus	CIRCLED PLUS
2296	⊖	\textominus	CIRCLED MINUS
2297	⊗	\textotimes	CIRCLED TIMES
2298	⊘	\textoslash	CIRCLED DIVISION SLASH
2299	⊙	\textodot	CIRCLED DOT OPERATOR
229A	◎	\textcircledcirc	CIRCLED RING OPERATOR
229B	⊛	\textcircledast	CIRCLED ASTERISK OPERATOR
229D	⊖	\textcircleddash	CIRCLED DASH
229E	田	\textboxplus	SQUARED PLUS
229F	田	\textboxminus	SQUARED MINUS
22A0	田	\textboxtimes	SQUARED TIMES
22A1	□	\textboxdot	SQUARED DOT OPERATOR
22A2	⊤	\textvdash	RIGHT TACK
22A3	⊤	\textdashv	LEFT TACK
22A4	⊤	\texttop	DOWN TACK
22A5	⊥	\textbot	UP TACK
22A8	⊨	\textvDash	TRUE
22A9	⊩	\textVdash	FORCES
22AA	⊩	\textVdash	TRIPLE VERTICAL BAR RIGHT TURNSTILE
22AB	⊩	\textVDash	DOUBLE VERTICAL BAR DOUBLE RIGHT TURNSTILE
22AC	⊵	\textnvDash	DOES NOT PROVE
22AD	⊵	\textnvDash	NOT TRUE
22AE	⊵	\textnVdash	DOES NOT FORCE
22AF	⊵	\textnVDash	NEGATED DOUBLE VERTICAL BAR DOUBLE RIGHT TURNSTILE
22B2	△	\textlhd	NORMAL SUBGROUP OF
22B3	▷	\textrhd	CONTAINS AS NORMAL SUBGROUP
22B4	△	\textunlhd	NORMAL SUBGROUP OF OR EQUAL TO
22B5	▷	\textunrhd	CONTAINS AS NORMAL SUBGROUP OR EQUAL TO
22B6	○●	\textmultimapdotbothA	ORIGINAL OF
22B7	●○	\textmultimapdotbothB	IMAGE OF
22B8	○○	\textmultimap	MULTIMAP
22BB	∨	\textveebar	XOR
22BC	∧	\textbarwedge	NAND
22C6	*	\textstar	STAR OPERATOR
22C7	*	\textdivideontimes	DIVISION TIMES
22C8	☒	\textbowtie	BOWTIE
22C9	☒	\textltimes	LEFT NORMAL FACTOR SEMIDIRECT PRODUCT
22CA	☒	\textrtimes	RIGHT NORMAL FACTOR SEMIDIRECT PRODUCT
22CB	⤠	\textleftthreetimes	LEFT SEMIDIRECT PRODUCT
22CC	⤠	\textrightthreetimes	RIGHT SEMIDIRECT PRODUCT
22CD	⤠	\textbacksimeq	REVERSED TILDE EQUALS
22CE	𝚈	\textcurlyvee	CURLY LOGICAL OR
22CF	𝚢	\textcurlywedge	CURLY LOGICAL AND
22D0	⊆	\textSubset	DOUBLE SUBSET
22D1	⊇	\textSupset	DOUBLE SUPERSET
22D2	≀	\textCap	DOUBLE INTERSECTION
22D3	∪	\textCup	DOUBLE UNION
22D4	pitchfork	\textpitchfork	PITCHFORK
22D6	<	\textlessdot	LESS-THAN WITH DOT
22D7	>	\textgtrdot	GREATER-THAN WITH DOT
22D8	⋘	\textlll	VERY MUCH LESS-THAN
22D9	⋙	\textggg	VERY MUCH GREATER-THAN
22DA	⊸	\textlesseqtr	LESS-THAN EQUAL TO OR GREATER-THAN
22DB	⊸	\textgtreqless	GREATER-THAN EQUAL TO OR LESS-THAN
22DE	⪻	\textcurlyeqprec	EQUAL TO OR PRECEDES
22DF	⪻	\textcurlyeqsucc	EQUAL TO OR SUCCEEDS
22E0	⪻	\textnpreccurlyeq	DOES NOT PRECEDE OR EQUAL

USV	Symbol	Macro(s)	Description
2467	⑧	\textcircled{8}	CIRCLED DIGIT EIGHT
2468	⑨	\textcircled{9}	CIRCLED DIGIT NINE
2469	⑩	\textcircled{10}	CIRCLED NUMBER TEN
246A	⑪	\textcircled{11}	CIRCLED NUMBER ELEVEN
246B	⑫	\textcircled{12}	CIRCLED NUMBER TWELVE
246C	⑬	\textcircled{13}	CIRCLED NUMBER THIRTEEN
246D	⑭	\textcircled{14}	CIRCLED NUMBER FOURTEEN
246E	⑮	\textcircled{15}	CIRCLED NUMBER FIFTEEN
246F	⑯	\textcircled{16}	CIRCLED NUMBER SIXTEEN
2470	⑰	\textcircled{17}	CIRCLED NUMBER SEVENTEEN
2471	⑱	\textcircled{18}	CIRCLED NUMBER EIGHTEEN
2472	⑲	\textcircled{19}	CIRCLED NUMBER NINETEEN
2473	㉐	\textcircled{20}	CIRCLED NUMBER TWENTY
24B6	Ⓐ	\textcircled{A} \textcircled{A}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER A
24B7	Ⓑ	\textcircled{B}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER B
24B8	Ⓒ	\textcircled{C}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER C
24B9	Ⓓ	\textcircled{D}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER D
24BA	Ⓔ	\textcircled{E}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER E
24BB	Ⓕ	\textcircled{F} \textcircled{F}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER F
24BC	Ⓖ	\textcircled{G}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER G
24BD	Ⓗ	\textcircled{H}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER H
24BE	Ⓘ	\textcircled{I}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER I
24BF	Ⓛ	\textcircled{J}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER J
24C0	Ⓛ	\textcircled{K}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER K
24C1	Ⓛ	\textcircled{L}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER L
24C2	Ⓜ	\textcircled{M}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER M
24C3	Ⓝ	\textcircled{N}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER N
24C4	Ⓞ	\textcircled{O}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER O
24C5	Ⓟ	\textcircled{P} \textcircled{P}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER P
24C6	Ⓠ	\textcircled{Q}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER Q
24C7	Ⓡ	\textcircled{R}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER R
24C8	Ⓢ	\textcircled{S}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER S
24C9	Ⓣ	\textcircled{T}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER T
24CA	Ⓤ	\textcircled{U}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER U
24CB	Ⓥ	\textcircled{V}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER V
24CC	Ⓦ	\textcircled{W}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER W
24CD	Ⓧ	\textcircled{X}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER X
24CE	Ⓨ	\textcircled{Y}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER Y
24CF	Ⓩ	\textcircled{Z}	CIRCLED LATIN CAPITAL LETTER Z
24D0	ⓐ	\textcircled{a}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER A
24D1	ⓑ	\textcircled{b}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER B
24D2	ⓒ	\textcircled{c}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER C
24D3	ⓓ	\textcircled{d}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER D
24D4	ⓔ	\textcircled{e}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER E
24D5	ⓕ	\textcircled{f}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER F
24D6	ⓖ	\textcircled{g}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER G
24D7	ⓗ	\textcircled{h}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER H
24D8	ⓘ	\textcircled{i}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER I
24D9	ⓙ	\textcircled{j}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER J
24DA	ⓚ	\textcircled{k}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER K
24DB	ⓛ	\textcircled{l}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER L
24DC	ⓜ	\textcircled{m}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER M
24DD	ⓝ	\textcircled{n}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER N
24DE	ⓞ	\textcircled{o}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER O
24DF	ⓟ	\textcircled{p}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER P
24E0	ⓦ	\textcircled{q}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER Q
24E1	ⓧ	\textcircled{r}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER R

USV	Symbol	Macro(s)	Description
24E2	⌚	\textcircled{s}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER S
24E3	⌚	\textcircled{t}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER T
24E4	⌚	\textcircled{u}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER U
24E5	⌚	\textcircled{v}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER V
24E6	⌚	\textcircled{w}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER W
24E7	⌚	\textcircled{x}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER X
24E8	⌚	\textcircled{y}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER Y
24E9	⌚	\textcircled{z}	CIRCLED LATIN SMALL LETTER Z
24EA	⌚	\textcircled{0}	CIRCLED DIGIT ZERO
2504	---	\textCuttingLine	BOX DRAWINGS LIGHT TRIPLE DASH HORIZONTAL
25B2	▲	\textUParrow	BLACK UP-POINTING TRIANGLE
25B3	△	\textbigtriangleup	WHITE UP-POINTING TRIANGLE
25B6	▶	\textForward	BLACK RIGHT-POINTING TRIANGLE
25B7	▷	\texttriangleright	WHITE RIGHT-POINTING TRIANGLE
25BA	►	\textRHD	BLACK RIGHT-POINTING POINTER
25BC	▼	\textDOWNarrow	BLACK DOWN-POINTING TRIANGLE
25BD	▽	\textbigtriangledown	WHITE DOWN-POINTING TRIANGLE
25C0	◀	\textRewind	BLACK LEFT-POINTING TRIANGLE
25C1	◁	\texttriangleleft	WHITE LEFT-POINTING TRIANGLE
25C4	◀	\textLHD	BLACK LEFT-POINTING POINTER
25C7	◇	\textdiamond	WHITE DIAMOND
25CA	◊	\textlozenge	LOZENGE
25D6	◐	\textLEFTCIRCLE	LEFT HALF BLACK CIRCLE
25D7	◑	\textRIGHTCIRCLE	RIGHT HALF BLACK CIRCLE
25E6	◦	\textopenbullet	WHITE BULLET
25EB	□	\textboxbar	WHITE SQUARE WITH VERTICAL BISECTING LINE
25EF	○	\textbigcircle	LARGE CIRCLE
2601	☁	\textCloud	CLOUD
2605	★	\textFiveStar	BLACK STAR
2606	☆	\textFiveStarOpen	WHITE STAR
260E	☎	\textPhone	BLACK TELEPHONE
2610	□	\textboxempty	BALLOT BOX
2611	✓	\textcheckbox	BALLOT BOX WITH CHECK
2612	✗	\textCrossedbox	BALLOT BOX WITH X
2615	☕	\textCoffeecup	HOT BEVERAGE
261A	☞	\textHandCuffLeft	BLACK LEFT POINTING INDEX
261B	☞	\textHandCuffRight	BLACK RIGHT POINTING INDEX
261C	☞	\textHandLeft	WHITE LEFT POINTING INDEX
261E	☞	\textHandRight	WHITE RIGHT POINTING INDEX
2622	☢	\textRadioactivity	RADIOACTIVE SIGN
2623	☣	\textBiohazard	BIOHAZARD SIGN
2625	☥	\textAnkh	ANKH
262F	☯	\textYinYang	YIN YANG
2639	☹	\textfrownie	WHITE FROWNING FACE
263A	☺	\textsmiley	WHITE SMILING FACE
263B	☻	\textblacksmiley	BLACK SMILING FACE
263C	☀	\textsun	WHITE SUN WITH RAYS
263D	☽	\textleftmoon	FIRST QUARTER MOON
263E	☾	\textrightmoon	LAST QUARTER MOON
263F	☿	\textmercury	MERCURY
2640	♀	\textfemale \textPUfemale	FEMALE SIGN
2641	♂	\textearth	EARTH
2642	♂	\textmale	MALE SIGN
2643	♃	\textjupiter	JUPITER
2644	♄	\textsaturn	SATURN
2645	♅	\texturanus	URANUS
2646	♆	\textneptune	NEPTUNE
2647	♆	\textpluto	PLUTO

USV	Symbol	Macro(s)	Description
2648	♈	\textaries	ARIES
2649	♉	\texttaurus	TAURUS
264A	♊	\textgemini	GEMINI
264B	♋	\textcancer	CANCER
264C	♌	\textleo	LEO
264D	♍	\textvirgo	VIRGO
264E	♎	\textlibra	LIBRA
264F	♏	\textscorpio	SCORPIUS
2650	♐	\textsagittarius	SAGITTARIUS
2651	♑	\textcapricornus	CAPRICORN
2652	♒	\textaquarius	AQUARIUS
2653	♓	\textpisces	PISCES
2660	♠	\textspadesuitblack	BLACK SPADE SUIT
2661	♥	\textheartsuitwhite	WHITE HEART SUIT
2662	♦	\textdiamondsuitwhite	WHITE DIAMOND SUIT
2663	♣	\textclubsuitblack	BLACK CLUB SUIT
2664	♤	\textspadesuitwhite	WHITE SPADE SUIT
2665	♧	\textheartsuitblack	BLACK HEART SUIT
2666	♦	\textdiamondsuitblack	BLACK DIAMOND SUIT
2667	♧	\textclubsuitwhite	WHITE CLUB SUIT
2669	♩	\textquarternote	QUARTER NOTE
266A	♪	\textmusicalnote	EIGHTH NOTE
266B	♫	\texttwonotes	BEAMED EIGHTH NOTES
266C	♬	\textsixteenthnote	BEAMED SIXTEENTH NOTES
266D	♪	\textflat	MUSIC FLAT SIGN
266E	♪	\textnatural	MUSIC NATURAL SIGN
266F	♯	\textsharp	MUSIC SHARP SIGN
2672	♻	\textrecycle	UNIVERSAL RECYCLING SYMBOL
267F	♿	\textWheelchair	WHEELCHAIR SYMBOL
2691	:black flag:	\textFlag	BLACK FLAG
2692	⚒	\textMineSign	HAMMER AND PICK
2694	⚔	\textdsmilitary	CROSSED SWORDS
2695	☤	\textdsmedical	STAFF OF AESCULAPIUS
2696	⚖	\textdsjuridical	SCALES
2697	⚗	\textdschemical	ALEMBIC
2698	✿	\textdsbiological	FLOWER
269A	☤	\textdscommercial	STAFF OF HERMES
269D	☆	\textmanstar	OUTLINED WHITE STAR
26A0	⚠	\textdanger	WARNING SIGN
26A2	♀♀	\textFemaleFemale	DOUBLED FEMALE SIGN
26A3	♂♂	\textMaleMale	DOUBLED MALE SIGN
26A4	⚥	\textFemaleMale	INTERLOCKED FEMALE AND MALE SIGN
26A5	⚥	\textHermaphrodite	MALE AND FEMALE SIGN
26AA	○	\textNeutral	MEDIUM WHITE CIRCLE
26AD	♾	\textmarried	MARRIAGE SYMBOL
26AE	⚚	\textdivorced	DIVORCE SYMBOL
26B2	⚲	\textuncrfemale \textPUncrfemale	NEUTER
26B9	✳	\texthexstar	SEXTILE
26BD	⚽	\textSoccerBall	SOCCER BALL
26C5	☁	\textSunCloud	SUN BEHIND CLOUD
26C6	🌧	\textRain	RAIN
26D4	🚫	\textnoway	NO ENTRY
26F0	▲	\textMountain	MOUNTAIN
26FA	▲	\textTent	TENT
2701	✈	\textScissorRightBrokenBottom	UPPER BLADE SCISSORS
2702	✂	\textScissorRight	BLACK SCISSORS
2703	✂	\textScissorRightBrokenTop	LOWER BLADE SCISSORS
2704	✂	\textScissorHollowRight	WHITE SCISSORS

USV	Symbol	Macro(s)	Description
2706	⌚	\textPhoneHandset	TELEPHONE LOCATION SIGN
2707	📼	\textTape	TAPE DRIVE
2708	✈	\textPlane	AIRPLANE
2709	✉	\textEnvelope	ENVELOPE
270C	✌	\textPeace	VICTORY HAND
270D	✍	\textWritingHand	WRITING HAND
270E	✏	\textPencilRightDown	LOWER RIGHT PENCIL
270F	✒	\textPencilRight	PENCIL
2710	✎	\textPencilRightUp	UPPER RIGHT PENCIL
2711	♾	\textNibRight	WHITE NIB
2712	❖	\textNibSolidRight	BLACK NIB
2713	✓	\textCheckmark	CHECK MARK
2714	✓	\textCheckmarkBold	HEAVY CHECK MARK
2715	✖	\textXSolid	MULTIPLICATION X
2716	✖	\textXSolidBold	HEAVY MULTIPLICATION X
2717	✗	\textXSolidBrush	BALLOT X
2719	✚	\textPlusOutline	OUTLINED GREEK CROSS
271A	✚	\textPlus	HEAVY GREEK CROSS
271B	✚	\textPlusThinCenterOpen	OPEN CENTRE CROSS
271C	✚	\textPlusCenterOpen	HEAVY OPEN CENTRE CROSS
271D	†	\textCross	LATIN CROSS
271E	†	\textCrossOpenShadow	SHADOWED WHITE LATIN CROSS
271F	†	\textCrossOutline	OUTLINED LATIN CROSS
2720	✠	\textCrossMaltese	MALTESE CROSS
2721	✡	\textDavidStar	STAR OF DAVID
2722	✳	\textFourAsterisk	FOUR TEARDROP-SPOKED ASTERISK
2723	✳	\textJackStar	FOUR BALLOON-SPOKED ASTERISK
2724	✳	\textJackStarBold	HEAVY FOUR BALLOON-SPOKED ASTERISK
2725	✳	\textClowerTips	FOUR CLUB-SPOKED ASTERISK
2726	◆	\textFourStar	BLACK FOUR POINTED STAR
2727	◆	\textFourStarOpen	WHITE FOUR POINTED STAR
272A	★	\textFiveStarOpenCircled	CIRCLED WHITE STAR
272B	★	\textFiveStarCenterOpen	OPEN CENTRE BLACK STAR
272C	★	\textFiveStarOpenDotted	BLACK CENTRE WHITE STAR
272D	★	\textFiveStarOutline	OUTLINED BLACK STAR
272E	★	\textFiveStarOutlineHeavy	HEAVY OUTLINED BLACK STAR
272F	★	\textFiveStarConvex	PINWHEEL STAR
2730	★	\textFiveStarShadow	SHADOWED WHITE STAR
2731	*	\textAsteriskBold	HEAVY ASTERISK
2732	*	\textAsteriskCenterOpen	OPEN CENTRE ASTERISK
2734	*	\textEightStarTaper	EIGHT POINTED BLACK STAR
2735	*	\textEightStarConvex	EIGHT POINTED PINWHEEL STAR
2736	*	\textSixStar	SIX POINTED BLACK STAR
2737	*	\textEightStar	EIGHT POINTED RECTILINEAR BLACK STAR
2738	*	\textEightStarBold	HEAVY EIGHT POINTED RECTILINEAR BLACK STAR
2739	*	\textTwelveStar	TWELVE POINTED BLACK STAR
273A	*	\textSixteenStarLight	SIXTEEN POINTED ASTERISK
273B	*	\textSixFlowerPetalRemoved	TEARDROP-SPOKED ASTERISK
273C	*	\textSixFlowerOpenCenter	OPEN CENTRE TEARDROP-SPOKED ASTERISK
273D	*	\textAsterisk	HEAVY TEARDROP-SPOKED ASTERISK
273E	*	\textSixFlowerAlternate	SIX PETALLED BLACK AND WHITE FLORETTE
273F	✿	\textFiveFlowerPetal	BLACK FLORETTE
2740	✿	\textFiveFlowerOpen	WHITE FLORETTE
2741	✿	\textEightFlowerPetal	EIGHT PETALLED OUTLINED BLACK FLORETTE
2742	✿	\textSunshineOpenCircled	CIRCLED OPEN CENTRE EIGHT POINTED STAR
2743	*	\textSixFlowerAltPetal	HEAVY TEARDROP-SPOKED PINWHEEL ASTERISK
2744	*	\textSnowflakeChevron	SNOWFLAKE
2745	*	\textSnowflake	TIGHT TRIFOLIATE SNOWFLAKE
2746	*	\textSnowflakeChevronBold	HEAVY CHEVRON SNOWFLAKE

USV	Symbol	Macro(s)	Description
2747	*	\textSparkle	SPARKLE
2748	*	\textSparkleBold	HEAVY SPARKLE
2749	*	\textAsteriskRoundedEnds	BALLOON-SPOKED ASTERISK
274A	*	\textEightFlowerPetalRemoved	EIGHT TEARDROP-SPOKED PROPELLER ASTERISK
274B	*	\textEightAsterisk	HEAVY EIGHT TEARDROP-SPOKED PROPELLER ASTERISK
274D	○	\textCircleShadow	SHADOWED WHITE CIRCLE
274F	□	\textSquareShadowBottomRight	LOWER RIGHT DROP-SHADOWED WHITE SQUARE
2750	□	\textSquareTopRight	UPPER RIGHT DROP-SHADOWED WHITE SQUARE
2751	□	\textSquareCastShadowBottomRight	LOWER RIGHT SHADOWED WHITE SQUARE
2752	□	\textSquareCastShadowTopRight	UPPER RIGHT SHADOWED WHITE SQUARE
2756	❖	\textDiamondSolid	BLACK DIAMOND MINUS WHITE X
2758		\textRectangleThin	LIGHT VERTICAL BAR
2759		\textRectangle	MEDIUM VERTICAL BAR
275A	■	\textRectangleBold	HEAVY VERTICAL BAR
27C2	⊥	\textperp	PERPENDICULAR
27C7	∨	\textveedot	OR WITH DOT INSIDE
27D1	∧	\textwedgedot	AND WITH DOT
27DC	○—	\textleftspoon	LEFT MULTIMAP
27E6	〔	\textlbrackdbl	MATHEMATICAL LEFT WHITE SQUARE BRACKET
27E7	〕	\textrbrackdbl	MATHEMATICAL RIGHT WHITE SQUARE BRACKET
27F2	○←	\textcirclearrowleft	ANTICLOCKWISE GAPPED CIRCLE ARROW
27F3	○→	\textcirclearrowright	CLOCKWISE GAPPED CIRCLE ARROW
27F5	←	\textlongleftarrow	LONG LEFTWARDS ARROW
27F6	→	\textlongrightarrow	LONG RIGHTWARDS ARROW
27F7	↔	\textlongleftrightarrow	LONG LEFT RIGHT ARROW
27F8	↔	\textLongleftarrow	LONG LEFTWARDS DOUBLE ARROW
27F9	⇒	\textLongrightarrow	LONG RIGHTWARDS DOUBLE ARROW
27FA	↔	\textLongleftrightarrow	LONG LEFT RIGHT DOUBLE ARROW
27FC	→	\textlongmapsto	LONG RIGHTWARDS ARROW FROM BAR
27FD	↔	\textLongmapsfrom	LONG LEFTWARDS DOUBLE ARROW FROM BAR
27FE	⇒	\textLongmapsto	LONG RIGHTWARDS DOUBLE ARROW FROM BAR
2921	↖	\textnwarrow	NORTH WEST AND SOUTH EAST ARROW
2922	↗	\textnesarrow	NORTH EAST AND SOUTH WEST ARROW
2923	↖	\textlhooknarrow	NORTH WEST ARROW WITH HOOK
2924	↗	\textrhooknarrow	NORTH EAST ARROW WITH HOOK
2925	↖	\textlhooksearrow	SOUTH EAST ARROW WITH HOOK
2926	↗	\textrhookswarrow	SOUTH WEST ARROW WITH HOOK
2933	↷	\textleadsto	WAVE ARROW POINTING DIRECTLY RIGHT
2934	↑	\textrcurvearrowne	ARROW POINTING RIGHTWARDS THEN CURVING UPWARDS
2935	↑	\textlcurvearrowse	ARROW POINTING RIGHTWARDS THEN CURVING DOWNWARDS
2936	↓	\textlcurvearrowsw	ARROW POINTING DOWNWARDS THEN CURVING LEFTWARDS
2937	↓	\textrcurvearrowse	ARROW POINTING DOWNWARDS THEN CURVING RIGHTWARDS
2938	↗	\textlcurvearrowdown	RIGHT-SIDE ARC CLOCKWISE ARROW
2939	↙	\textrcurvearrowdown	LEFT-SIDE ARC ANTICLOCKWISE ARROW
293A	↶	\textrcurvearrowleft	TOP ARC ANTICLOCKWISE ARROW
293B	↷	\textrcurvearrowright	BOTTOM ARC ANTICLOCKWISE ARROW
294A	↖	\textleftrightharpoon	LEFT BARB UP RIGHT BARB DOWN HARPOON
294B	↗	\textrightleftharpoon	LEFT BARB DOWN RIGHT BARB UP HARPOON
294C	↑	\textupdownharpoonrightleft	UP BARB RIGHT DOWN BARB LEFT HARPOON
294D	↓	\textupdownharpoonleftright	UP BARB LEFT DOWN BARB RIGHT HARPOON
2962	≡	\textleftleftharpoons	LEFTWARDS HARPOON WITH BARB UP ABOVE LEFTWARDS HARPOON WITH BARB DOWN
2963	↑↑	\textupupharpoons	UPWARDS HARPOON WITH BARB LEFT BESIDE UPWARDS HARPOON WITH BARB RIGHT
2964	⇒⇒	\textrightrightharpoons	RIGHTWARDS HARPOON WITH BARB UP ABOVE RIGHTWARDS HARPOON WITH BARB DOWN
2965	↓↓	\textdowndownharpoons	DOWNTOWARDS HARPOON WITH BARB LEFT BESIDE DOWNTOWARDS HARPOON WITH BARB RIGHT
296A	≡≡	\textleftbarharpoon	LEFTWARDS HARPOON WITH BARB UP ABOVE LONG DASH
296B	≡≡	\textbarleftharpoon	LEFTWARDS HARPOON WITH BARB DOWN BELOW LONG DASH
296C	≡≡	\textrightbarharpoon	RIGHTWARDS HARPOON WITH BARB UP ABOVE LONG DASH
296D	≡≡	\textbarrightharpoon	RIGHTWARDS HARPOON WITH BARB DOWN BELOW LONG DASH

USV	Symbol	Macro(s)	Description
296E	॥	\textupdownharpoons	UPWARDS HARPOON WITH BARB LEFT BESIDE DOWNWARDS HARPOON WITH BARB RIGHT
296F	॥	\textdownupharpoons	DOWNTWARDS HARPOON WITH BARB LEFT BESIDE UPWARDS HARPOON WITH BARB RIGHT
2987	(\textllparenthesis	Z NOTATION LEFT IMAGE BRACKET
2988)	\textrrparenthesis	Z NOTATION RIGHT IMAGE BRACKET
29B0	∅	\textinvdiameter	REVERSED EMPTY SET
29B6	⦶	\textobar	CIRCLED VERTICAL BAR
29B8	⦷	\textobslash	CIRCLED REVERSE SOLIDUS
29BA	⦸	\textobot	CIRCLE DIVIDED BY HORIZONTAL BAR AND TOP HALF DIVIDED BY VERTICAL BAR
29BB	⦹	\textNoChemicalCleaning	CIRCLE WITH SUPERIMPOSED X
29C0	⦺	\textolessthan	CIRCLED LESS-THAN
29C1	⦻	\textogreaterthan	CIRCLED GREATER-THAN
29C4	⦻	\textboxslash	SQUARED RISING DIAGONAL SLASH
29C5	⦻	\textboxbslash	SQUARED FALLING DIAGONAL SLASH
29C6	⦻	\textboxast	SQUARED ASTERISK
29C7	⦻	\textboxcircle	SQUARED SMALL CIRCLE
29C8	⦻	\textboxbox	SQUARED SQUARE
29D3	⦻	\textValve	BLACK BOWTIE
29DF	⦻	\textmultimapboth	DOUBLE-ENDED MULTIMAP
29E2	⼭	\textshuffle	SHUFFLE PRODUCT
2A04	⊕	\textuplus	N-ARY UNION OPERATOR WITH PLUS
2A07	❖	\textbigdoublewedge	TWO LOGICAL AND OPERATOR
2A08	❖	\textbigdoublevee	TWO LOGICAL OR OPERATOR
2A1D	❖	\textJoin	JOIN
2A1F	˸	\textfatsemi	Z NOTATION SCHEMA COMPOSITION
2A22	+	\textcircplus	PLUS SIGN WITH SMALL CIRCLE ABOVE
2A2A	‐	\textminusdot	MINUS SIGN WITH DOT BELOW
2A30	×	\textdottimes	MULTIPLICATION SIGN WITH DOT ABOVE
2A32	×	\textdtimes	SEMIDIRECT PRODUCT WITH BOTTOM CLOSED
2A38	÷	\textodiv	CIRCLED DIVISION SIGN
2A3C	¬	\textinvneg	INTERIOR PRODUCT
2A40	∩	\textcapdot	INTERSECTION WITH DOT
2A4E	▣	\textsqdoublecap	DOUBLE SQUARE INTERSECTION
2A4F	▣	\textsqdoublecup	DOUBLE SQUARE UNION
2A55	❖	\textdoublewedge	TWO INTERSECTING LOGICAL AND
2A56	❖	\textdoublevee	TWO INTERSECTING LOGICAL OR
2A5E	⊓	\textdoublebarwedge	LOGICAL AND WITH DOUBLE OVERBAR
2A63	⊔	\textveedoublebar	LOGICAL OR WITH DOUBLE UNDERBAR
2A66	≐	\texteqdot	EQUALS SIGN WITH DOT BELOW
2A74	==	\textcoloncolonquals	DOUBLE COLON EQUAL
2A7D	≤	\textleqslant	LESS-THAN OR SLANTED EQUAL TO
2A7E	≥	\textgeqslant	GREATER-THAN OR SLANTED EQUAL TO
2A85	≈	\textlessapprox	LESS-THAN OR APPROXIMATE
2A86	≈	\textgtapprox	GREATER-THAN OR APPROXIMATE
2A87	≈	\textlneq	LESS-THAN AND SINGLE-LINE NOT EQUAL TO
2A88	≈	\textgneq	GREATER-THAN AND SINGLE-LINE NOT EQUAL TO
2A89	≈	\textlnapprox	LESS-THAN AND NOT APPROXIMATE
2A8A	≈	\textgnapprox	GREATER-THAN AND NOT APPROXIMATE
2A8B	≈	\textlesseqgtr	LESS-THAN ABOVE DOUBLE-LINE EQUAL ABOVE GREATER-THAN
2A8C	≈	\textgtreqless	GREATER-THAN ABOVE DOUBLE-LINE EQUAL ABOVE LESS-THAN
2A95	≈	\texteqslantless	SLANTED EQUAL TO OR LESS-THAN
2A96	≈	\texteqslantgtr	SLANTED EQUAL TO OR GREATER-THAN
2AA6	◇	\textleftslice	LESS-THAN CLOSED BY CURVE
2AA7	◇	\textrightslice	GREATER-THAN CLOSED BY CURVE
2AAF	≤	\textpreceq	PRECEDES ABOVE SINGLE-LINE EQUALS SIGN
2AB0	≥	\textsucceq	SUCCEEDS ABOVE SINGLE-LINE EQUALS SIGN
2AB1	≯	\textprecneq	PRECEDES ABOVE SINGLE-LINE NOT EQUAL TO
2AB2	≯	\textsuccneq	SUCCEEDS ABOVE SINGLE-LINE NOT EQUAL TO
2AB3	≲	\textpreceqq	PRECEDES ABOVE EQUALS SIGN

USV	Symbol	Macro(s)	Description
2AB4	\succeq	\textsuccceqq	SUCCEEDS ABOVE EQUALS SIGN
2AB5	\precneqq	\textprecneqq	PRECEDES ABOVE NOT EQUAL TO
2AB6	\succneqq	\textsucccneqq	SUCCEEDS ABOVE NOT EQUAL TO
2AB7	\approx	\textprecapprox	PRECEDES ABOVE ALMOST EQUAL TO
2AB8	$\approx\approx$	\textsuccapprox	SUCCEEDS ABOVE ALMOST EQUAL TO
2AB9	$\approx\approx$	\textprecnapprox	PRECEDES ABOVE NOT ALMOST EQUAL TO
2ABA	$\approx\approx$	\textsuccnapprox	SUCCEEDS ABOVE NOT ALMOST EQUAL TO
2AC5	\sqsubseteq	\textsubseteqq	SUBSET OF ABOVE EQUALS SIGN
2AC6	\sqsupseteq	\textsupseteqq	SUPERSET OF ABOVE EQUALS SIGN
2AE3	\dashv	\textdashv	DOUBLE VERTICAL BAR LEFT TURNSTILE
2AE4	$\overline{\dashv}$	\textDashv	VERTICAL BAR DOUBLE LEFT TURNSTILE
2AE5	$\overline{\overline{\dashv}}$	\textDashv	DOUBLE VERTICAL BAR DOUBLE LEFT TURNSTILE
2AEA	$\overline{\downarrow}$	\textdownmodels	DOUBLE DOWN TACK
2AEB	$\overline{\uparrow}$	\textupmodels	DOUBLE UP TACK
2AEF	$\circ\mid$	\textupspoon	VERTICAL LINE WITH CIRCLE ABOVE
2AF4	$\mid\mid\mid$	\textinterleave	TRIPLE VERTICAL BAR BINARY RELATION
2AFD	\mathbb{H}	\textsslash	DOUBLE SOLIDUS OPERATOR
2B20	\lozenge	\textpentagon	WHITE PENTAGON
2B21	\lozenge	\textvarhexagon	WHITE HEXAGON
2C7C	j	\textsubscript{j}	LATIN SUBSCRIPT SMALL LETTER J
		\textjinferior	
2C7D	v	v	MODIFIER LETTER CAPITAL V
2E13	$\ddot{\cdot}$	\textslashdiv	DOTTED OBELOS
2E18	$\ddot{\cdot}$	\textinterrobangdown	INVERTED INTERROBANG
2E2D	\ddots	\textfivedots	FIVE DOT MARK
3251	\square	\textcircled{21}	CIRCLED NUMBER TWENTY ONE
3252	\square	\textcircled{22}	CIRCLED NUMBER TWENTY TWO
3253	\square	\textcircled{23}	CIRCLED NUMBER TWENTY THREE
3254	\square	\textcircled{24}	CIRCLED NUMBER TWENTY FOUR
3255	\square	\textcircled{25}	CIRCLED NUMBER TWENTY FIVE
3256	\square	\textcircled{26}	CIRCLED NUMBER TWENTY SIX
3257	\square	\textcircled{27}	CIRCLED NUMBER TWENTY SEVEN
3258	\square	\textcircled{28}	CIRCLED NUMBER TWENTY EIGHT
3259	\square	\textcircled{29}	CIRCLED NUMBER TWENTY NINE
325A	\square	\textcircled{30}	CIRCLED NUMBER THIRTY
325B	\square	\textcircled{31}	CIRCLED NUMBER THIRTY ONE
325C	\square	\textcircled{32}	CIRCLED NUMBER THIRTY TWO
325D	\square	\textcircled{33}	CIRCLED NUMBER THIRTY THREE
325E	\square	\textcircled{34}	CIRCLED NUMBER THIRTY FOUR
325F	\square	\textcircled{35}	CIRCLED NUMBER THIRTY FIVE
32B1	\square	\textcircled{36}	CIRCLED NUMBER THIRTY SIX
32B2	\square	\textcircled{37}	CIRCLED NUMBER THIRTY SEVEN
32B3	\square	\textcircled{38}	CIRCLED NUMBER THIRTY EIGHT
32B4	\square	\textcircled{39}	CIRCLED NUMBER THIRTY NINE
32B5	\square	\textcircled{40}	CIRCLED NUMBER FORTY
32B6	\square	\textcircled{41}	CIRCLED NUMBER FORTY ONE
32B7	\square	\textcircled{42}	CIRCLED NUMBER FORTY TWO
32B8	\square	\textcircled{43}	CIRCLED NUMBER FORTY THREE
32B9	\square	\textcircled{44}	CIRCLED NUMBER FORTY FOUR
32BA	\square	\textcircled{45}	CIRCLED NUMBER FORTY FIVE
32BB	\square	\textcircled{46}	CIRCLED NUMBER FORTY SIX
32BC	\square	\textcircled{47}	CIRCLED NUMBER FORTY SEVEN
32BD	\square	\textcircled{48}	CIRCLED NUMBER FORTY EIGHT
32BE	\square	\textcircled{49}	CIRCLED NUMBER FORTY NINE
32BF	\square	\textcircled{50}	CIRCLED NUMBER FIFTY
A712	\lceil	\rtonebar{5}	MODIFIER LETTER EXTRA-HIGH LEFT-STEM TONE BAR
A713	\lceil	\rtonebar{4}	MODIFIER LETTER HIGH LEFT-STEM TONE BAR
A714	\lceil	\rtonebar{3}	MODIFIER LETTER MID LEFT-STEM TONE BAR
A715	\lceil	\rtonebar{2}	MODIFIER LETTER LOW LEFT-STEM TONE BAR

USV	Symbol	Macro(s)	Description
1D160	♪	\textAcht	MUSICAL SYMBOL EIGHTH NOTE
1D161	♪	\textSech	MUSICAL SYMBOL SIXTEENTH NOTE
1D162	♪	\textZwdr	MUSICAL SYMBOL THIRTY-SECOND NOTE
1F30D	🌐	\textMundus	EARTH GLOBE EUROPE-AFRICA
1F319	🌙	\textMoon	CRESCENT MOON
1F468	👨	\textManFace	MAN
1F469	👩	\textWomanFace	WOMAN
1F4E0	📠	\textFax	FAX MACHINE
1F525	🔥	\textFire	FIRE
1F6B2	🚲	\textBicycle	BICYCLE
1F6B9	🚹	\textGentsroom	MENS SYMBOL
1F6BA	🚺	\textLadiesroom	WOMENS SYMBOL

2 Combining Marks (136)

USV	Symbol	Macro(s)	Description
007C		\TIPAvvertmacro	VERTICAL LINE
01C0		\tonebar \stonebar \rtonebar	LATIN LETTER DENTAL CLICK
02B0	h	\textoverh	MODIFIER LETTER SMALL H
02B1	fi	\textoverheng	MODIFIER LETTER SMALL H WITH HOOK
02B2	j	\textoverj	MODIFIER LETTER SMALL J
02B3	r	\textoverh	MODIFIER LETTER SMALL R
02B8	y	\textovery	MODIFIER LETTER SMALL Y
02FF	↖	\textsbleftarrow	MODIFIER LETTER LOW LEFT ARROW
0300	`	\`	COMBINING GRAVE ACCENT
0301	'	\'	COMBINING ACUTE ACCENT
0302	^	\^	COMBINING CIRCUMFLEX ACCENT
0303	~	\~	COMBINING TILDE
0304	-	\=	COMBINING MACRON
0305	—	\textoverline	COMBINING OVERLINE
0306	˘	\u	COMBINING BREVE
0307	.	\.	COMBINING DOT ABOVE
0308	..	\"	COMBINING DIAERESIS
0309	˙	\m	COMBINING HOOK ABOVE
030A	◦	\texthookabove	COMBINING RING ABOVE
030B	˝	\r	COMBINING DOUBLE ACUTE ACCENT
030C	ˇ	\capitalring	COMBINING CARON
030D	˙	\textvbaraccent	COMBINING VERTICAL LINE ABOVE
030E	˝	\textdoublevbaraccent	COMBINING DOUBLE VERTICAL LINE ABOVE
030F	˝	\U \textdoublegrave \G	COMBINING DOUBLE GRAVE ACCENT
0310	˙	\textdotbreve	COMBINING CANDRABINDU
0311	ˇ	\textroundcap \newtie \capitalnewtie	COMBINING INVERTED BREVE
0312	‘	\textturncommaabove	COMBINING TURNED COMMA ABOVE

USV	Symbol	Macro(s)	Description
0313	,	\textcommabove	COMBINING COMMA ABOVE
0314	'	\textrevcommabove	COMBINING REVERSED COMMA ABOVE
0315	,	\textcommabover	COMBINING COMMA ABOVE RIGHT
0316	`	\textsubgrave	COMBINING GRAVE ACCENT BELOW
0317	,	\textsubacute	COMBINING ACUTE ACCENT BELOW
0318	„	\textadvancing	COMBINING LEFT TACK BELOW
0319	„	\textretracting	COMBINING RIGHT TACK BELOW
031A	„	\textangleabove	COMBINING LEFT ANGLE ABOVE
031B	„	\textrighthorn	COMBINING HORN
031C	„	\textsublhalfring	COMBINING LEFT HALF RING BELOW
031D	„	\textraising	COMBINING UP TACK BELOW
031E	„	\textlowering	COMBINING DOWN TACK BELOW
031F	+	\textsubplus	COMBINING PLUS SIGN BELOW
0320	-	\textsubminus	COMBINING MINUS SIGN BELOW
0321	„	\textpalhookbelow	COMBINING PALATALIZED HOOK BELOW
0322	„	\M	COMBINING RETROFLEX HOOK BELOW
0323	.	\textsubdot	COMBINING DOT BELOW
0324	..	\textsubumlaut	COMBINING DIAERESIS BELOW
0325	.	\textsubring	COMBINING RING BELOW
0326	,	\textcommabelow	COMBINING COMMA BELOW
0327	,	\c	COMBINING CEDILLA
0328	,	\k	COMBINING OGONEK
		\capitalcedilla	
		\capitalogonek	
		\textpolhook	
0329	,	\textssyllabic	COMBINING VERTICAL LINE BELOW
032A	„	\textsubbridge	COMBINING BRIDGE BELOW
032B	„	\textsubw	COMBINING INVERTED DOUBLE ARCH BELOW
032C	„	\textsubwedge	COMBINING CARON BELOW
032D	„	\textsubcircum	COMBINING CIRCUMFLEX ACCENT BELOW
032E	„	\textundertie	COMBINING BREVE BELOW
032F	„	\textsubarch	COMBINING INVERTED BREVE BELOW
0330	„	\textsubtilde	COMBINING TILDE BELOW
0331	„	\textsubbar	COMBINING MACRON BELOW
0332	„	\b	COMBINING LOW LINE
0333	=	\subdoublebar	COMBINING DOUBLE LOW LINE
0334	~	\textsuperimposetilde	COMBINING TILDE OVERLAY
0335	-	\B	COMBINING SHORT STROKE OVERLAY
		\textssstrokedthru	
0336	-	\textlstrokethru	COMBINING LONG STROKE OVERLAY
0337	-	\textssstrikethru	COMBINING SHORT SOLIDUS OVERLAY
0338	/	\textlstrikethru	COMBINING LONG SOLIDUS OVERLAY
0339	,	\textsubrhalfring	COMBINING RIGHT HALF RING BELOW
033A	„	\textinvsbridge	COMBINING INVERTED BRIDGE BELOW
033B	□	\textsubsquare	COMBINING SQUARE BELOW
033C	„	\textseagull	COMBINING SEAGULL BELOW
033D	„	\textovercross	COMBINING X ABOVE
033F	=	\textdoubleoverline	COMBINING DOUBLE OVERLINE
0346	„	\overbridge	COMBINING BRIDGE ABOVE
0348	"	\subdoublevert	COMBINING DOUBLE VERTICAL LINE BELOW
0349	„	\subcorner	COMBINING LEFT ANGLE BELOW
034A	„	\crttilde	COMBINING NOT TILDE ABOVE
034B	„	\dottedtilde	COMBINING HOMOTHETIC ABOVE
034C	≈	\doubletilde	COMBINING ALMOST EQUAL TO ABOVE
034D	↔	\spreadlips	COMBINING LEFT RIGHT ARROW BELOW
034E	↑	\whistle	COMBINING UPWARDS ARROW BELOW
034F	>	\textgraphemejoin	COMBINING GRAPHEME JOINER
0350	>	\textrightarrowhead	COMBINING RIGHT ARROWHEAD ABOVE

USV	Symbol	Macro(s)	Description
0351	`	\textlefthalfring	COMBINING LEFT HALF RING ABOVE
0354	<	\sublptr	COMBINING LEFT ARROWHEAD BELOW
0355	>	\subrptr	COMBINING RIGHT ARROWHEAD BELOW
0356	>`	\textrightuparrowarrowhead	COMBINING RIGHT ARROWHEAD AND UP ARROWHEAD BELOW
0357	`>	\textrighthalfring	COMBINING RIGHT HALF RING ABOVE
035C	(`	\textdoublebrevebelow	COMBINING DOUBLE BREVE BELOW
035D)`	\textdoublebreve	COMBINING DOUBLE BREVE
035E	—`	\textdoublemacron	COMBINING DOUBLE MACRON
035F	—`	\textdoublemacronbelow	COMBINING DOUBLE MACRON BELOW
0360	~`	\textdoubletilde	COMBINING DOUBLE TILDE
0361	~`	\t \capitaltie \texttoptiebar	COMBINING DOUBLE INVERTED BREVE
0362	→`	\sliding	COMBINING DOUBLE RIGHTWARDS ARROW BELOW
05BC	·`	\textmiddledot	HEBREW POINT DAGESH OR MAPIQ
1DC4	□`	\texthighrise	COMBINING MACRON-ACUTE
1DC5	□`	\textlowrise	COMBINING GRAVE-MACRON
1DC8	□`	\textrisefall	COMBINING GRAVE-ACUTE-GRAVE
1DC9	□`	\textfallrise	COMBINING ACUTE-GRAVE-ACUTE
1DD3	ׁ`	\textoverw	COMBINING LATIN SMALL LETTER FLATTENED OPEN A ABOVE
1DD5	ׂ`	\textaolig	COMBINING LATIN SMALL LETTER AO
A71B	↑`	\textupstep	MODIFIER LETTER RAISED UP ARROW
A71C	↓`	\textdownstep	MODIFIER LETTER RAISED DOWN ARROW
0346 032A	׌`	\bibridge	
0301 0304	׌`	\textmidacute	
0304 0300	׌`	\textgravemid \textgravemacron	
0302 0300	׍`	\textgravecircum	
0302 0301	׍`	\textcircumacute	
0307 0300	ׁ`	\textgravedot	
0301 0307	ׁ`	\textdotacute	
0304 0301	ׁ`	\textacuteemacron	
030C 0301	ׁ`	\textacuteewedge	
0307 0302	ׁ`	\textcircumdot	
0307 0303	ׁ`	\texttildecircum	
0304 030A	ׁ`	\textringmacron	
0304 0306	ׁ`	\textbrevemacron	
0302 0309	ׁ`	\texthookcircum	
0302 0303	ׁ`	\texttildecircum	
0308 0304	ׁ`	\textdieresisoverline	
0308 0301	ׁ`	\textdieresisacute	
0308 0300	ׁ`	\textdieresisgrave	
0308 030C	ׁ`	\textdieresiscaron	
0304 0303	ׁ`	\texttildeoverline	
0307 0304	ׁ`	\textdotoverline	
030A 0301	ׁ`	\textringacute	
0323 0302	ׁ`	\textcircumdotbelow	
0306 0301	ׁ`	\textbreveacute	
0306 0300	ׁ`	\textbrevegrave	
0306 0309	ׁ`	\textbrevehook	
0306 0303	ׁ`	\textbrevetilde	
0306 0323	ׁ`	\textbrevedotbelow	
031B 0301	ׁ`	\textacutehorn	
031B 0300	ׁ`	\textgravehorn	
031B 0309	ׁ`	\texthookhorn	
031B 0303	ׁ`	\texttildehorn	
031B 0323	ׁ`	\textdotbelowhorn	
0304 0328	ׁ`	\textgonekoverline	

Appendix I

測試頁 Testing Pages

這邊是用來放置不同的內容來進行測試或設計樣版用的.

I.1 半形字元與全形字元的比較 (ASCII 字元)

用來檢查半形/全形字元顯示正常

全形	半形	全形	半形	全形	半形
" "	" "	!"	!"	"	"
#	#	\$	\$	%	%
&	&	,	,	((
))	*	*	+	+
,	,	-	-	.	.
/	/				
0	0	1	1	2	2
3	3	4	4	5	5
6	6	7	7	8	8
9	9				
:	:	;	;	<	<
=	=	>	>	?	?
@	@				
A	A	B	B	C	C
D	D	E	E	F	F
G	G	H	H	I	I
J	J	K	K	L	L
M	M	N	N	O	O
P	P	Q	Q	R	R
S	S	T	T	U	U
V	V	W	W	X	X

Y	Y	Z	Z		
[[\	\]]
^	~	—	-	'	`
a	a	b	b	c	c
d	d	e	e	f	f
g	g	h	h	i	i
j	j	k	k	l	l
m	m	n	n	o	o
p	p	q	q	r	r
s	s	t	t	u	u
v	v	w	w	x	x
y	y	z	z		
{	{			}	}
~	~				



I.2 英文內容(只用段落來分段)

用來看內容, 符號, 段距, 字元之間的距離等東西

NCKU offers an open learning environment characterized by classical Western and modern eastern landscape. NCKU has attracted numerous distinguished visitors around the world for its rich and welcoming campuses.

In addition to two off-university campuses, An-Nan and Gueiren, the main campus of NCKU consists of 7 satellite campuses adjacent to one another. NCKU occupies a total of more than 180 hectares of land, which tops many other universities in Taiwan. NCKU started out as having only one campus, Cheng Kung, but continued to expand to its current scale. Each campus in the major part of NCKU is closely interlinked and tightly developed as a city within the university.

NCKU's spirit of "pristine practicality" and its motto of "intellectual development through persistent pursuit of knowledge" have been intrinsic to the thick cultural heritage of the city of Tainan. While members of NCKU are well-integrated with one another, they also work independently. Patrons as NCKU enjoy abundant learning resources.

Through continuous evolution and progression, NCKU has become an active participant in global academia and has earned an excellent reputation in teaching and research. For example, NCKU has ranked the 256th in 2010 Academic Ranking of World Universities announced by Shanghai Jiaotong University and the 80th in 2011 Webometrics Ranking of World Universities published by Centre for Scientific Information and Documentation, Spain, only second to that of NTU, Todai and Kyodai in the Asian region.

I.3 英文內容(只用強制斷行)

用來看內容, 符號, 段距, 字元之間的距離等東西

NCKU offers an open learning environment characterized by classical Western and modern eastern landscape. NCKU has attracted numerous distinguished visitors around the world for its rich and welcoming campuses.

In addition to two off-university campuses, An-Nan and Gueiren, the main campus of NCKU consists of 7 satellite campuses adjacent to one another. NCKU occupies a total of more than 180 hectares of land, which tops many other universities in Taiwan. NCKU started out as having only one campus, Cheng Kung, but continued to expand to its current scale. Each campus in the major part of NCKU is closely interlinked and tightly developed as a city within the university.

NCKU's spirit of "pristine practicality" and its motto of "intellectual development through persistent pursuit of knowledge" have been intrinsic to the thick cultural heritage of the city of Tainan. While members of NCKU are well-integrated with one another, they also work independently. Patrons as NCKU enjoy abundant learning resources.

Through continuous evolution and progression, NCKU has become an active participant in global academia and has earned an excellent reputation in teaching and research. For example, NCKU has ranked the 256th in 2010 Academic Ranking of World Universities announced by Shanghai Jiaotong University and the 80th in 2011 Webometrics Ranking of World Universities published by Centre for Scientific Information and Documentation, Spain, only second to that of NTU, Todai and Kyodai in the Asian region.

I.4 英文內容 (段落 + 強制斷行)

用來看內容, 符號, 段距, 字元之間的距離等東西

NCKU offers an open learning environment characterized by classical Western and modern eastern landscape. NCKU has attracted numerous distinguished visitors around the world for its rich and welcoming campuses.

In addition to two off-university campuses, An-Nan and Gueiren, the main campus of NCKU consists of 7 satellite campuses adjacent to one another. NCKU occupies a total of more than 180 hectares of land, which tops many other universities in Taiwan. NCKU started out as having only one campus, Cheng Kung, but continued to expand to its current scale. Each campus in the major part of NCKU is closely interlinked and tightly developed as a city within the university.

NCKU's spirit of "pristine practicality" and its motto of "intellectual development through persistent pursuit of knowledge" have been intrinsic to the thick cultural heritage of the city of Tainan. While members of NCKU are well-integrated with one another, they also work independently. Patrons as NCKU enjoy abundant learning resources.

Through continuous evolution and progression, NCKU has become an active participant in global academia and has earned an excellent reputation in teaching and research. For example, NCKU has ranked the 256th in 2010 Academic Ranking of World Universities announced by Shanghai Jiaotong University and the 80th in 2011 Webometrics Ranking of World Universities published by Centre for Scientific Information and Documentation, Spain, only second to that of NTU, Todai and Kyodai in the Asian region.

I.5 中文內容(只用段落來分段)

用來看內容, 符號, 段距, 字元之間的距離等東西

本校創校於西元 1931 年（昭和 6 年，民國 20 年）1 月 15 日，原名為「臺南高等工業學校」；1944 年（昭和 19 年，民國 33 年）改稱為「臺南工業專門學校」。民國 34 年臺灣光復。本校於民國 35 年 2 月改制為「臺灣省立臺南工業專科學校」，由王石安博士擔任校長；35 年 10 月改制為「臺灣省立工學院」，仍由王石安博士擔任校長。彼時僅有成功校區，39 年增購勝利校區。41 年 2 月，由秦大鈞博士接任校長。

45 年 8 月，本校改制為「臺灣省立成功大學」，仍由秦大鈞博士擔任校長；同時增設文理學院及商學院。46 年 8 月，由閻振興博士接任校長。54 年 1 月，由羅雲平博士接任校長。55 年增購光復校區。58 年 10 月，將文理學院分為文學院及理學院。60 年 8 月，改制為「國立成功大學」，並由倪超博士接任校長；同年增購建國校區。67 年 8 月，由王唯農博士接任校長。

69 年 8 月，夏漢民博士接任校長；同年將商學院更名為管理學院。72 年 8 月，增設醫學院，並增購自強校區及敬業校區。74 年增購力行校區部分校地。76 年增購歸仁校區，設置航空太空實驗場。77 年 6 月本校醫學院附設醫院正式營運。77 年 8 月，馬哲儒博士接任校長。80 年增購自強校區北半部。82 年陸續增購臺南市「文大五」用地，闢為本校安南校區。

83 年 8 月，吳京院士接任校長。吳校長於 85 年 6 月入閣擔任教育部長，由副校長黃定加博士代理校長。86 年 2 月，翁政義博士接任校長。86 年 8 月增設社會科學院。88 年完成收購安南校區全部校地；同年 6 月增購原陸軍八〇四醫院用地（91 年 6 月完成撥用手續）。翁校長於 89 年 5 月出任國科會主委，由副校長翁鴻山博士代理校長。90 年 2 月，高強博士接任校長。92 年 8 月，增設電機資訊學院、規劃與設計學院。94 年 7 月，本校配合國軍斗六醫院精實案，接管該院營運權，設置為雲林縣斗六校區，並改制為本校醫學院附設醫院斗六分院。94 年 8 月，增設生物科學與科技學院。94 年 10 月，本校得到教育部的肯定，獲選為「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」的兩所重點大學之一。

96 年 2 月，賴明詔院士接任校長，97 年 2 月教育部公佈「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」第二梯次的審議結果，本校繼續獲得教育部的肯定與補助，積極朝國際一流大學的目標邁進。97 年 10 月增購歸仁校區北側台糖土地（正式登記為本校管有）。100 年 2 月，黃煌輝博士接任校長。100 年 4 月本校獲得教育部第二期頂尖大學計畫補助，持續朝國際一流大學的目標邁進。104 年 2 月，蘇慧貞博士接任校長。

I.6 中文內容(只用強制斷行)

用來看內容, 符號, 段距, 字元之間的距離等東西

本校創校於西元 1931 年(昭和 6 年, 民國 20 年)1 月 15 日, 原名為「臺南高等工業學校」; 1944 年(昭和 19 年, 民國 33 年)改稱為「臺南工業專門學校」。民國 34 年臺灣光復。本校於民國 35 年 2 月改制為「臺灣省立臺南工業專科學校」, 由王石安博士擔任校長; 35 年 10 月改制為「臺灣省立工學院」, 仍由王石安博士擔任校長。彼時僅有成功校區, 39 年增購勝利校區。41 年 2 月, 由秦大鈞博士接任校長。

45 年 8 月, 本校改制為「臺灣省立成功大學」, 仍由秦大鈞博士擔任校長; 同時增設文理學院及商學院。46 年 8 月, 由閻振興博士接任校長。54 年 1 月, 由羅雲平博士接任校長。55 年增購光復校區。58 年 10 月, 將文理學院分為文學院及理學院。60 年 8 月, 改制為「國立成功大學」, 並由倪超博士接任校長; 同年增購建國校區。67 年 8 月, 由王唯農博士接任校長。

69 年 8 月, 夏漢民博士接任校長; 同年將商學院更名為管理學院。72 年 8 月, 增設醫學院, 並增購自強校區及敬業校區。74 年增購力行校區部分校地。76 年增購歸仁校區, 設置航空太空實驗場。77 年 6 月本校醫學院附設醫院正式營運。77 年 8 月, 馬哲儒博士接任校長。80 年增購自強校區北半部。82 年陸續增購臺南市「文大五」用地, 闢為本校安南校區。

83 年 8 月, 吳京院士接任校長。吳校長於 85 年 6 月入閣擔任教育部長, 由副校長黃定加博士代理校長。86 年 2 月, 翁政義博士接任校長。86 年 8 月增設社會科學院。88 年完成收購安南校區全部校地; 同年 6 月增購原陸軍八〇四醫院用地(91 年 6 月完成撥用手續)。翁校長於 89 年 5 月出任國科會主委, 由副校長翁鴻山博士代理校長。90 年 2 月, 高強博士接任校長。92 年 8 月, 增設電機資訊學院、規劃與設計學院。94 年 7 月, 本校配合國軍斗六醫院精實案, 接管該院營運權, 設置為雲林縣斗六校區, 並改制為本校醫學院附設醫院斗六分院。94 年 8 月, 增設生物科學與科技學院。94 年 10 月, 本校得到教育部的肯定, 獲選為「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」的兩所重點大學之一。

96 年 2 月, 賴明詔院士接任校長, 97 年 2 月教育部公佈「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」第二梯次的審議結果, 本校繼續獲得教育部的肯定與補助, 積極朝國際一流大學的目標邁進。97 年 10 月增購歸仁校區北側台糖土地(正式登記為本校管有)。100 年 2 月, 黃煌輝博士接任校長。100 年 4 月本校獲得教育部第二期頂尖大學計畫補助, 持續朝國際一流大學的目標邁進。104 年 2 月, 蘇慧貞博士接任校長。

I.7 中文內容(段落 + 強制斷行)

用來看內容, 符號, 段距, 字元之間的距離等東西

本校創校於西元 1931 年（昭和 6 年，民國 20 年）1 月 15 日，原名為「臺南高等工業學校」；1944 年（昭和 19 年，民國 33 年）改稱為「臺南工業專門學校」。民國 34 年臺灣光復。本校於民國 35 年 2 月改制為「臺灣省立臺南工業專科學校」，由王石安博士擔任校長；35 年 10 月改制為「臺灣省立工學院」，仍由王石安博士擔任校長。彼時僅有成功校區，39 年增購勝利校區。41 年 2 月，由秦大鈞博士接任校長。

45 年 8 月，本校改制為「臺灣省立成功大學」，仍由秦大鈞博士擔任校長；同時增設文理學院及商學院。46 年 8 月，由閻振興博士接任校長。54 年 1 月，由羅雲平博士接任校長。55 年增購光復校區。58 年 10 月，將文理學院分為文學院及理學院。60 年 8 月，改制為「國立成功大學」，並由倪超博士接任校長；同年增購建國校區。67 年 8 月，由王唯農博士接任校長。

69 年 8 月，夏漢民博士接任校長；同年將商學院更名為管理學院。72 年 8 月，增設醫學院，並增購自強校區及敬業校區。74 年增購力行校區部分校地。76 年增購歸仁校區，設置航空太空實驗場。77 年 6 月本校醫學院附設醫院正式營運。77 年 8 月，馬哲儒博士接任校長。80 年增購自強校區北半部。82 年陸續增購臺南市「文大五」用地，闢為本校安南校區。

83 年 8 月，吳京院士接任校長。吳校長於 85 年 6 月入閣擔任教育部長，由副校長黃定加博士代理校長。86 年 2 月，翁政義博士接任校長。86 年 8 月增設社會科學院。88 年完成收購安南校區全部校地；同年 6 月增購原陸軍八〇四醫院用地（91 年 6 月完成撥用手續）。翁校長於 89 年 5 月出任國科會主委，由副校長翁鴻山博士代理校長。90 年 2 月，高強博士接任校長。92 年 8 月，增設電機資訊學院、規劃與設計學院。94 年 7 月，本校配合國軍斗六醫院精實案，接管該院營運權，設置為雲林縣斗六校區，並改制為本校醫學院附設醫院斗六分院。94 年 8 月，增設生物科學與科技學院。94 年 10 月，本校得到教育部的肯定，獲選為「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」的兩所重點大學之一。

96 年 2 月，賴明詔院士接任校長，97 年 2 月教育部公佈「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」第二梯次的審議結果，本校繼續獲得教育部的肯定與補助，積極朝國際一流大學的目標邁進。97 年 10 月增購歸仁校區北側台糖土地（正式登記為本校管有）。100 年 2 月，黃煌輝博士接任校長。100 年 4 月本校獲得教育部第二期頂尖大學計畫補助，持續朝國際一流大學的目標邁進。104 年 2 月，蘇慧貞博士接任校

長。



I.8 混合的中英文內容(只用段落來分段)

用來看內容, 符號, 段距, 字元之間的距離等東西

Google 公司(英語: Google Inc.; 中文: 谷歌 [3]、谷歌 [4]、科高 [5]), 是一家美國的跨國科技企業, 業務範圍涵蓋互聯網搜索、雲計算、廣告技術等領域, 開發並提供大量基於互聯網的產品與服務 [6], 其主要利潤來自於 AdWords 等廣告服務 [7][8].

Google Google 由在斯坦福大學攻讀理工博士的拉裡·佩奇和謝爾蓋·布林共同創建, 因此兩人也被稱為“Google Guys”[9][10][11]. 1998 年 9 月 4 日, Google 以私營公司的形式創立, 目的是設計並管理互聯網搜尋引擎“Google 搜索”. 2004 年 8 月 19 日, Google 公司在納斯達克上市, 後來被稱為“三駕馬車”的公司兩位共同創始人與出任首席執行官的埃裡克·施密特在此時承諾: 共同在 Google 工作至少二十年, 即至 2024 年止 [12].

Google

Google 由在斯坦福大學攻讀理工博士的拉裡·佩奇和謝爾蓋·布林共同創建, 因此兩人也被稱為“Google Guys”[9][10][11]. 1998 年 9 月 4 日, Google 以私營公司的形式創立, 目的是設計並管理互聯網搜尋引擎“Google 搜索”. 2004 年 8 月 19 日, Google 公司在納斯達克上市, 後來被稱為“三駕馬車”的公司兩位共同創始人與出任首席執行官的埃裡克·施密特在此時承諾: 共同在 Google 工作至少二十年, 即至 2024 年止 [12].

Google 的宗旨是“整合全球範圍的資訊, 使人人都可訪問並從中受益”(To organize the world's information and make it universally accessible and useful)[13]; 而非正式的口號則為“不作惡”(Don't be evil), 由工程師阿米特·派特爾 (Amit Patel) 所創 [14], 並得到了保羅·布赫海特的支持 [15][16]. Google 公司的總部稱為“Googleplex”, 位於美國加州聖克拉拉縣的山景城. 2011 年 4 月, 佩奇接替施密特擔任首席執行官 [17].

在 2015 年 8 月, Google 進行宣佈資產重組. 重組後, Google 劃歸新成立的 Alphabet 底下. 同時, 此舉把 Google 旗下的核心搜索和廣告業務與 Google 無人車等新興業務分離開來 [18].

據估計, Google 在全世界的資料中心內運營著上百萬台的伺服器, [19] 每天處理數以億計的搜索請求 [20] 和約二十四 PB 使用者生成的資料. [21][22][23][24] Google 自創立起開始的快速成長同時也帶動了一系列的產品研發、並購事項與合作關係, 而不僅僅是公司核心的網路搜索業務. Google 公司提供豐富的線上軟體服務, 如雲端硬碟、Gmail 電子郵件, 包括 Orkut、Google Buzz 以及 Google+ 在內的社交網路服務. Google 的產品同時也以應用軟體的形式進入使用者桌面, 例如 Google Chrome 網頁流覽器、Picasa 圖片整理與編輯軟體、Google Talk 即時通訊工具等. 另外, Google 還進行了移動設備的 Android 作業系統以及 Google Chrome OS 作業系統的開發. [25]

資訊分析網站 Alexa 資料顯示, Google 的主功能變數名稱 google.com 是全世界訪

問量最高的網站, Google 搜索在其他國家或地區域名下的多個網站 (google.co.in、google.de、google.com.hk 等等), 及旗下的 YouTube、Blogger、Orkut 等的訪問量都在前一百名之內. [26] 其中, 社交網路服務 Orkut 於 2014 年 9 月關閉. [27]

Facebook(原本稱作 thefacebook) 是一家位於美國加州聖馬刁郡門洛派克市的線上社交網路服務網站. 其名稱的靈感來自美國高中提供給學生包含照片和聯絡資料的通訊錄(或稱花名冊) 暱稱「face book」[6][7].

除了文字訊息之外, 使用者可傳送圖片、影片和聲音媒體訊息(現在也可以傳送其他檔案類型如.doc,.docx,.xls,.xlsx 等, 但是.exe 可能會被禁止傳送) 紿給其他使用者, 以及透過整合的地圖功能分享使用者的所在位置. Facebook 是在 2004 年 2 月 4 日由馬克·紮克伯格與他的哈佛大學室友們所創立 [8]. Facebook 的會員最初只限於哈佛學生加入, 但後來逐漸擴展到其他在波士頓區域的同學也能使用, 包括一些常春藤名校、MIT、紐約大學、史丹福大學等. 接著逐漸支援讓其他大學和高中學生加入, 並在最後開放給任何 13 歲或以上的人使用. 現在 Facebook 允許任何聲明自己年滿 13 歲的使用者註冊 [9].

使用者必須註冊才能使用 Facebook, 註冊後他們可以創建個人檔案、將其他使用者加為好友、傳遞訊息, 並在其他使用者更新個人檔案時獲得自動通知. 此外使用者也可以加入有相同興趣的群組, 這些群組依據工作地點、學校或其他特性分類. 使用者亦可將朋友分別加入不同的列表中管理, 例如「同事」或「摯友」等. 截至 2012 年 9 月, Facebook 內已有超過十幾億個活躍使用者 [10], 其中約有 9% 的不實使用者 [11]. 截至 2012 年, Facebook 每年共產生 180 拍位元組 (PB) 的資料, 並以每 24 小時 0.5 拍位元元組的速度增加 [12]. 統計顯示, Facebook 上每天上傳 3 億 5 千萬張圖片. [13]

Facebook 創始人馬克·紮克伯格是世界上最著名的 CEO 之一. 而馬克·紮克伯格曾經的朋友與商業合作夥伴愛德華多·薩維林在新加坡亦十分知名 [14].

Google 公司(英語: Google Inc.; 中文: 穀歌 [3]、穀歌 [4]、科高 [5]), 是一家美國的跨國科技企業, 業務範圍涵蓋互聯網搜索、雲計算、廣告技術等領域, 開發並提供大量基於互聯網的產品與服務 [6], 其主要利潤來自於 AdWords 等廣告服務 [7][8].

- Google 由在斯坦福大學攻讀理工博士的拉裡·佩奇和謝爾蓋·布林共同創建, 因此兩人也被稱為“Google Guys”[9][10][11]. 1998 年 9 月 4 日, Google 以私營公司的形式創立, 目的是設計並管理互聯網搜尋引擎“Google 搜索”. 2004 年 8 月 19 日, Google 公司在納斯達克上市, 後來被稱為“三駕馬車”的公司兩位共同創始人與出任首席執行官的埃裡克·施密特在此時承諾: 共同在 Google 工作至少二十年, 即至 2024 年止 [12].
- Google 的宗旨是“整合全球範圍的資訊, 使人人皆可訪問並從中受益”(To organize the world's information and make it universally accessible and useful)[13];
 - Google 的宗旨是“整合全球範圍的資訊, 使人人皆可訪問並從中受益”(To organize the world's information and make it universally accessible and use-

ful)[13]; 而非正式的口號則為“不作惡”(Don't be evil), 由工程師阿米特·派特爾 (Amit Patel) 所創 [14], 並得到了保羅·布赫海特的支持 [15][16]. Google 公司的總部稱為“Googleplex”, 位於美國加州聖克拉拉縣的山景城. 2011 年 4 月, 佩奇接替施密特擔任首席執行官 [17].

- Google 的宗旨是“整合全球範圍的資訊, 使人人皆可訪問並從中受益”(To organize the world's information and make it universally accessible and useful)[13].
- Google 公司的總部稱為“Googleplex”, 位於美國加州聖克拉拉縣的山景城. 2011 年 4 月, 佩奇接替施密特擔任首席執行官 [17].
- 在 2015 年 8 月, Google 進行宣佈資產重組. 重組後, Google 劃歸新成立的 Alphabet 底下. 同時, 此舉把 Google 旗下的核心搜索和廣告業務與 Google 無人車等新興業務分離開來 [18].

據估計, Google 在全世界的資料中心內運營著上百萬台的伺服器, [19] 每天處理數以億計的搜索請求 [20] 和約二十四 PB 使用者生成的資料. [21][22][23][24] Google 自創立起開始的快速成長同時也帶動了一系列的產品研發、並購事項與合作關係, 而不僅僅是公司核心的網路搜索業務. Google 公司提供豐富的線上軟體服務, 如雲端硬碟、Gmail 電子郵件, 包括 Orkut、Google Buzz 以及 Google+ 在內的社交網路服務. Google 的產品同時也以應用軟體的形式進入使用者桌面, 例如 Google Chrome 網頁流覽器、Picasa 圖片整理與編輯軟體、Google Talk 即時通訊工具等. 另外, Google 還進行了移動設備的 Android 作業系統以及 Google Chrome OS 作業系統的開發. [25]

資訊分析網站 Alexa 資料顯示, Google 的主功能變數名稱 google.com 是全世界訪問量最高的網站, Google 搜索在其他國家或地區域名下的多個網站 (google.co.in、google.de、google.com.hk 等等), 及旗下的 YouTube、Blogger、Orkut 等的訪問量都在前一百名之內. [26] 其中, 社交網路服務 Orkut 於 2014 年 9 月關閉. [27]

Facebook(原本稱作 thefacebook) 是一家位於美國加州聖馬刁郡門洛派克市的線上社交網路服務網站. 其名稱的靈感來自美國高中提供給學生包含照片和聯絡資料的通訊錄 (或稱花名冊) 暱稱「face book」[6][7].

1. 除了文字訊息之外, 使用者可傳送圖片、影片和聲音媒體訊息 (現在也可以傳送其他檔案類型如.doc,.docx,.xls,.xlsx 等, 但是.exe 可能會被禁止傳送) 紿給其他使用者, 以及透過整合的地圖功能分享使用者的所在位置.
2. Facebook 是在 2004 年 2 月 4 日由馬克·紮克伯格與他的哈佛大學室友們所創立 [8]. Facebook 的會員最初只限於哈佛學生加入, 但後來逐漸擴展到其他在波士頓區域的同學也能使用, 包括一些常春藤名校、MIT、紐約大學、史丹福大學等.
3. 接著逐漸支援讓其他大學和高中學生加入, 並在最後開放給任何 13 歲以上的人使用. 現在 Facebook 允許任何聲明自己年滿 13 歲的使用者註冊 [9].

使用者必須註冊才能使用 Facebook, 註冊後他們可以創建個人檔案、將其他使用者加

為好友、傳遞訊息，並在其他使用者更新個人檔案時獲得自動通知。此外使用者也可以加入有相同興趣的群組，這些群組依據工作地點、學校或其他特性分類。使用者亦可將朋友分別加入不同的列表中管理，例如「同事」或「摯友」等。截至 2012 年 9 月，Facebook 內已有超過十幾億個活躍使用者 [10]，其中約有 9% 的不實使用者 [11]。截至 2012 年，Facebook 每年共產生 180 拍位元組 (PB) 的資料，並以每 24 小時 0.5 拍位元元組的速度增加 [12]。統計顯示，Facebook 上每天上傳 3 億 5 千萬張圖片。[13]

Facebook 創始人馬克·紮克伯格是世界上最著名的 CEO 之一。而馬克·紎克伯格曾經的朋友與商業合作夥伴愛德華多·薩維林在新加坡亦十分知名 [14]。



I.9 Table 使用透明度

Table 9.1: opacity 使用 預設

Engine	OPEL Astra C16SE
Displacement (cc)	1598
Bore x stroke(mm x mm)	79 x 81.5
Value mechanism	SOHC
Number of valves	Intake 4, exhaust 4
Compression ratio	9.8:1
Torque	135/3400 Nm/rpm
Power	74/5800 kW/rpm
Ignition sequence	1-3-4-2
Spark plug	BPR6ES
Fuel	95 unleaded gasoline
Cylinder arrangement	In-line 4 cylinders

Table 9.2: 測試 opacity=0.4

	Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14
w 1	Value	Value	Value	Value	Value									
w 2	Value	Value	Value	Value	Value									
w 3	Value	Value	Value	Value	Value									
w 4	Value	Value	Value	Value	Value									

I.10 Table 測試寬度

Table 9.3: 不進行寬度設定, 應超出頁面

	Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14
w 1	Value	Value	Value	Value	Value									
w 2	Value	Value	Value	Value	Value									
w 3	Value	Value	Value	Value	Value									
w 4	Value	Value	Value	Value	Value									

Table 9.4: 表格寬度設定 scale=0.9

	Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14
Row 1	Value	Value	Value	Value	Value									
Row 2	Value	Value	Value	Value	Value									
Row 3	Value	Value	Value	Value	Value									
Row 4	Value	Value	Value	Value	Value									



I.11 Figure 使用透明度

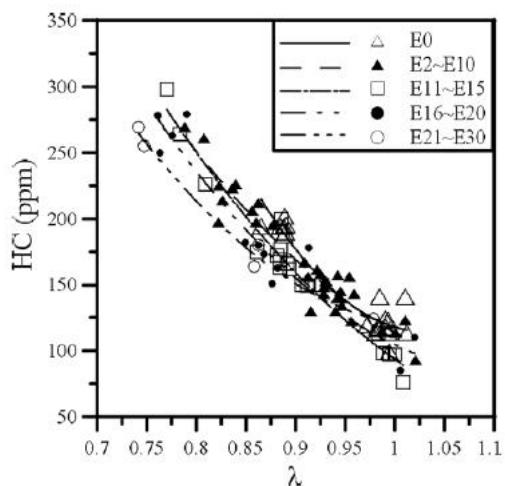


Fig. 7. HC emission as a function of equivalence ratio.

Figure 9.1: opacity 使用預設

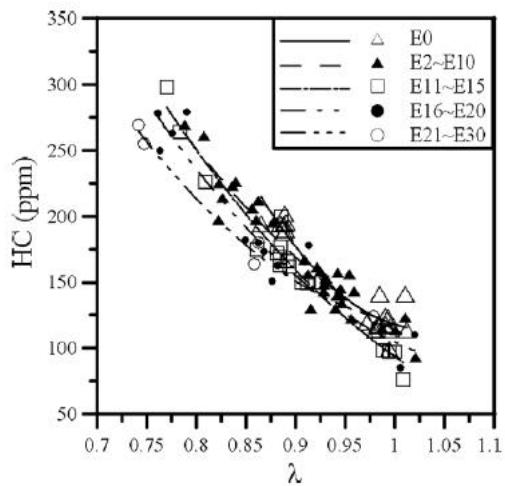


Fig. 7. HC emission as a function of equivalence ratio.

Figure 9.2: 測試 opacity=0.4



Figure 9.3: opacity 使用預設

Figure 9.4: 測試 opacity=0.4

I.12 Equation

$$\begin{aligned}x = & a + b + c + \\& d + e + f + g + \\& h + i + j + k\end{aligned}\tag{9.1}$$

$$E = mc^2 \tag{9.2}$$



Appendix J

測試 Chapter/Section (中文內容)

本校創校於西元 1931 年（昭和 6 年，民國 20 年）1 月 15 日，原名為「臺南高等工業學校」；1944 年（昭和 19 年，民國 33 年）改稱為「臺南工業專門學校」。民國 34 年臺灣光復。本校於民國 35 年 2 月改制為「臺灣省立臺南工業專科學校」，由王石安博士擔任校長；35 年 10 月改制為「臺灣省立工學院」，仍由王石安博士擔任校長。彼時僅有成功校區，39 年增購勝利校區。41 年 2 月，由秦大鈞博士接任校長。

J.1 Section

45 年 8 月，本校改制為「臺灣省立成功大學」，仍由秦大鈞博士擔任校長；同時增設文理學院及商學院。46 年 8 月，由閻振興博士接任校長。54 年 1 月，由羅雲平博士接任校長。55 年增購光復校區。58 年 10 月，將文理學院分為文學院及理學院。60 年 8 月，改制為「國立成功大學」，並由倪超博士接任校長；同年增購建國校區。67 年 8 月，由王唯農博士接任校長。

45 年 8 月，本校改制為「臺灣省立成功大學」，仍由秦大鈞博士擔任校長；同時增設文理學院及商學院。46 年 8 月，由閻振興博士接任校長。54 年 1 月，由羅雲平博士接任校長。55 年增購光復校區。58 年 10 月，將文理學院分為文學院及理學院。60 年 8 月，改制為「國立成功大學」，並由倪超博士接任校長；同年增購建國校區。67 年 8 月，由王唯農博士接任校長。

J.1.1 SubSection

69 年 8 月，夏漢民博士接任校長；同年將商學院更名為管理學院。72 年 8 月，增設醫學院，並增購自強校區及敬業校區。74 年增購力行校區部分校地。76 年增購歸仁校區，設置航空太空實驗場。77 年 6 月本校醫學院附設醫院正式營運。77 年 8 月，馬哲儒博士接任校長。80 年增購自強校區北半部。82 年陸續增購臺南市「文大五」用地，闢為本校安南校區。

69 年 8 月，夏漢民博士接任校長；同年將商學院更名為管理學院。72 年 8 月，增設醫學院，並增購自強校區及敬業校區。74 年增購力行校區部分校地。76 年增購歸仁校區，設置航空太空實驗場。77 年 6 月本校醫學院附設醫院正式營運。77 年 8 月，馬哲儒博士接任校長。80 年增購自強校區北半部。82 年陸續增購臺南市「文大五」用地，闢為本校安南校區。

SubSubSection

96年2月，賴明詔院士接任校長，97年2月教育部公佈「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」第二梯次的審議結果，本校繼續獲得教育部的肯定與補助，積極朝國際一流大學的目標邁進。97年10月增購歸仁校區北側台糖土地（正式登記為本校管有）。100年2月，黃煌輝博士接任校長。100年4月本校獲得教育部第二期頂尖大學計畫補助，持續朝國際一流大學的目標邁進。104年2月，蘇慧貞博士接任校長。

96年2月，賴明詔院士接任校長，97年2月教育部公佈「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」第二梯次的審議結果，本校繼續獲得教育部的肯定與補助，積極朝國際一流大學的目標邁進。97年10月增購歸仁校區北側台糖土地（正式登記為本校管有）。100年2月，黃煌輝博士接任校長。100年4月本校獲得教育部第二期頂尖大學計畫補助，持續朝國際一流大學的目標邁進。104年2月，蘇慧貞博士接任校長。

J.2 Section

45年8月，本校改制為「臺灣省立成功大學」，仍由秦大鈞博士擔任校長；同時增設文理學院及商學院。46年8月，由閻振興博士接任校長。54年1月，由羅雲平博士接任校長。55年增購光復校區。58年10月，將文理學院分為文學院及理學院。60年8月，改制為「國立成功大學」，並由倪超博士接任校長；同年增購建國校區。67年8月，由王唯農博士接任校長。

J.2.1 SubSection

69年8月，夏漢民博士接任校長；同年將商學院更名為管理學院。72年8月，增設醫學院，並增購自強校區及敬業校區。74年增購力行校區部分校地。76年增購歸仁校區，設置航空太空實驗場。77年6月本校醫學院附設醫院正式營運。77年8月，馬哲儒博士接任校長。80年增購自強校區北半部。82年陸續增購臺南市「文大五」用地，闢為本校安南校區。

SubSubSection

96年2月，賴明詔院士接任校長，97年2月教育部公佈「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」第二梯次的審議結果，本校繼續獲得教育部的肯定與補助，積極朝國際一流大學的目標邁進。97年10月增購歸仁校區北側台糖土地（正式登記為本校管有）。100年2月，黃煌輝博士接任校長。100年4月本校獲得教育部第二期頂尖大學計畫補助，持續朝國際一流大學的目標邁進。104年2月，蘇慧貞博士接任校長。

Appendix K

測試 Reference/Cite

本校創校於西元 1931 年（昭和 6 年，民國 20 年）1 月 15 日，原名為「臺南高等工業學校」；1944 年（昭和 19 年，民國 33 年）改稱為「臺南工業專門學校」。民國 34 年臺灣光復。本校於民國 35 年 2 月改制為「臺灣省立臺南工業專科學校」，由王石安博士擔任校長；35 年 10 月改制為「臺灣省立工學院」，仍由王石安博士擔任校長。彼時僅有成功校區，39 年增購勝利校區。41 年 2 月，由秦大鈞博士接任校長。

K.1 Section

45 年 8 月，本校改制為「臺灣省立成功大學」，仍由秦大鈞博士擔任校長；同時增設文理學院及商學院。46 年 8 月，由閻振興博士接任校長。54 年 1 月，由羅雲平博士接任校長。55 年增購光復校區。58 年 10 月，將文理學院分為文學院及理學院。60 年 8 月，改制為「國立成功大學」，並由倪超博士接任校長；同年增購建國校區。67 年 8 月，由王唯農博士接任校長。

K.1.1 SubSection

69 年 8 月，夏漢民博士接任校長；同年將商學院更名為管理學院。72 年 8 月，增設醫學院，並增購自強校區及敬業校區。74 年增購力行校區部分校地。76 年增購歸仁校區，設置航空太空實驗場。77 年 6 月本校醫學院附設醫院正式營運。77 年 8 月，馬哲儒博士接任校長。80 年增購自強校區北半部。82 年陸續增購臺南市「文大五」用地，闢為本校安南校區。

SubSubSection

96 年 2 月，賴明詔院士接任校長，97 年 2 月教育部公佈「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」第二梯次的審議結果，本校繼續獲得教育部的肯定與補助，積極朝國際一流大學的目標邁進。97 年 10 月增購歸仁校區北側台糖土地（正式登記為本校管有）。100 年 2 月，黃煌輝博士接任校長。100 年 4 月本校獲得教育部第二期頂尖大學計畫補助，持續朝國際一流大學的目標邁進。104 年 2 月，蘇慧貞博士接任校長。

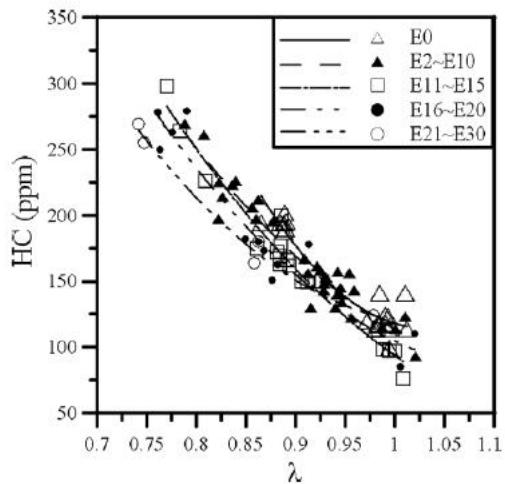


Fig. 7. HC emission as a function of equivalence ratio.

Figure 11.1: Ref 用 figure

Table 11.1: Ref 用 table

Engine	OPEL Astra C16SE
Displacement (cc)	1598
Bore x stroke(mm x mm)	79 x 81.5
Value mechanism	SOHC
Number of valves	Intake 4, exhaust 4
Compression ratio	9.8:1
Torque	135/3400 Nm/rpm
Power	74/5800 kW/rpm
Ignition sequence	1-3-4-2
Spark plug	BPR6ES
Fuel	95 unleaded gasoline
Cylinder arrangement	In-line 4 cylinders

$$E = mc^2 \quad (11.1)$$

Appendix L

測試 RefXXX

chapter (\RefTo{}): K

chapter (\ref*{}): K

section (\RefTo{}): K.1

section (\ref*{}): K.1

subsection (\RefTo{}): K.1.1

subsection (\ref*{}): K.1.1

subsubsection (\RefTo{}):

subsubsection (\ref*{}):

figure (\RefFigure{}): 11.1

figure (\ref*{}): 11.1

table (\RefTable{}): 11.1

table (\ref*{}): 11.1

equation (\RefEquation{}): 11.1

equation (\ref*{}): 11.1

equation (\RefEquationB{}): (11.1)

equation (\eqref{}): (11.1)



Paper:
(\RefBib{}):
MapReduce: [29]
Google File System:
– Paper 1 [30]
– Paper 2 [31]

(\cite{}):
MapReduce: [29]
Google File System:
– Paper 1 [30]
– Paper 2 [31]

Book:
(\RefBib{}):
Hadoop: [34]

正義: [32] 錢買不到的東西: [33]

(\cite{}):
Hadoop: [34]
正義: [32] 錢買不到的東西: [33]

