

寫作與排版

吳聰敏*

2011.02

本文前半部分介紹名作家對於寫作之建議,其次說明常見的排版問題與錯誤。本文後半部分簡單介紹 $\text{c\omega T\textsubscript{E}X}$ 排版系統。

1. 寫作

Strunk and White (2000) 是美國大學寫作課程的基本參考書,作者在書中列出寫作的幾項秘訣(頁66–85),其中第5項是“Revise and rewrite”(一寫再寫,一改再改)。「不斷練習」是所有名作家對初學者的建議。網球好手阿格西(Agassi)也說過,打好網球的秘訣是不斷的練習。因此,你的報告如果是一氣呵成之後就交出去;那麼,你應該不要太驚訝老師給的評分是C。

Zinsser (1998) 的書名是 *On Writing Well*,這看來無趣,但內容有趣。圖1是書中某一頁的草稿。在文書軟體尚未普及的年代,每一頁的草稿都是以打字機打出,再手動修改;之後,又重新打出,再度手動修改。如此反覆多次,才能產出令作者滿意的結果。Zinsser 認為:

[The] secret of good writing is to strip every sentence to its clearest components. Every word that serves no function, every long word that could be a short word, every adverb that carries the same meaning that's already in the verb, every passive construction that leaves the reader unsure of who is doing what — these are the thousand and one adulterants that weaken the strength of a sentence. And they usually occur in proportion to education and rank.”

*台大經濟系。我對排版略有所知,但寫作是外行。本文關於寫作之意見,是摘錄專家的看法。

piecing it out like an ancient rune, making guesses and moving on. But he won't do this for long. ~~He will soon run out of patience.~~ The writer is making him work too hard ~~→ harder than he should have to work~~ and the reader will look for ^{one} a writer who is better at his craft.

The writer must therefore constantly ask himself: What am I trying to say? ~~in this sentence?~~ Surprisingly often, he doesn't know. ~~And~~ Then he must look at what he has just written and ask: Have I said it? Is it clear to someone ~~encountering~~ who is coming upon the subject for the first time? If it's not, clear, it is because some fuzz has worked its way into the machinery. The clear writer is a person ~~who is~~ clear-headed enough to see this stuff for what it is: fuzz.

I don't mean ~~to suggest~~ that some people are born clear-headed and are therefore natural writers, whereas ^{others} other people are naturally fuzzy and will ~~therefore~~ never write well. Thinking clearly is ^{an} ~~an~~ entirely conscious act that the writer must ^{force} ~~keep forcing~~ upon himself, just as if he were ^{embarking} ~~starting~~ out on any other ~~kind of~~ project that ^{requires} ~~calls for~~ logic: adding up a laundry list or doing an algebra problem ~~or playing chess.~~ Good writing doesn't ~~just~~ come naturally, though most people obviously think ^{it does.} ~~it's as easy as walking.~~ The professional

圖 1: 一寫再寫, 一改再改

“Although they look like a first draft, they had already been rewritten and retyped — like almost every other page — four or five times. With each rewrite I try to make what I have written tighter, stronger and more precise, eliminating every element that’s not doing useful work.” (Zinsser, 1998, 頁 11)

2. 報告寫作常見的問題

寫作報告時請注意下列事項:

- 每一篇文章應該有題目, 作者, 及完成日期。「當代經濟問題期中報告」並不是題目;「中國的經濟成長是否會促成民主化?」才是題目。
- 以阿拉伯數字標示章節, 不要用國字數字。例如,「由第參章第二節第三小節可知...」應改成「由3.2.3節可知...」。
- 年代與日期請用阿拉伯數字。例如,「二〇〇一年九月十一日」,應寫成,「2001年9月11日」。
- 除非是小圖表, 否則圖表應有標題與編號。引述時, 請徵引編號。例如,「參考圖7」, 而不是「參考上圖」。
- 標點符號的目的是調整讀者閱讀的節奏, 逗點是短暫休息, 句點是較長的休息。如果一段文字有6行, 請不要從頭到尾只有一個句點。
- 清楚標示文獻, 包括頁碼。參考文獻的目的是讓讀者可以按圖索驥。
- 少用形容詞與副詞。
- 文章寫好交出之前, 請印出; 自己讀一遍。如果你讀不懂自己的文章, 別人也一定讀不懂。

3. 常見的排版問題

排版的目的是讓你的看法能正確而且有效率地傳達出去。因此, 排版的目的是使文章更容易閱讀, 而不是更引人注目。底下是幾個常見的排版問題。

- 版面上, 文字方塊四周應至少留出3公分的空白。
- 正文請使用明體或宋體, 這是最容易閱讀的字體。請勿使用楷體, 仿宋, 或粗黑體。
- 中文稿之行距應比英文稿加大。例如, 若使用12pt字體, 行距至少0.7公分。
- 中文字與英文字之間應有一空格, 例如在底下這一句裡,「日本 Alps 山脈分南北兩段」, “Alps” 英文字前後都應有空格。
- 標點符號不應該出現在一行之首, 這稱為「避頭點」。

- 註解編號請列在標點符號之後, 而不是之前;¹ 更不應該插入在句子當中。

4. $\text{cwt}_{\text{E}}\text{X}$ 排版系統

爲什麼要使用 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$? 如果你讀完這幾頁的文字, 而看不出來本文之排版有任何特別之處, 那麼, 以上這個問題的答案就無關緊要了。反之, 如果你覺得這幾頁文字的排版有點特別, 那你已經知道這個問題的答案了。

底下是以 $\text{cwt}_{\text{E}}\text{X}$ 排版的幾個例子。

- [經濟學原理上册](#)
- [經濟學原理下册](#)
- [\$\text{cwt}_{\text{E}}\text{X}\$ 排版系統](#)

4.1. $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 與 Word 不同

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 是美國 Stanford 大學的 Donald E. Knuth 教授所創作的排版軟體。他原先的目的是排版西方文字, $\text{cwt}_{\text{E}}\text{X}$ 擴充其功能以排版中文。如果要學習使用 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 排版, 你首先要知道的是: Word 是幕前排版, $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 則是所謂的幕後排版。使用 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 排版, 你需要有一個文字編輯軟體輸入文字與指令。

你可以用 Windows 內建的「記事本」軟體來輸入指令與文字, 但它的功能並不強。底下將介紹 WinEdt 與 TeXworks 兩套文字編輯軟體。WinEdt 的功能強, 但須花錢購買。TeXworks 是新近由 Jonathan Kew 及一群熱心人士所發展的免費文字編輯軟體, 主要是針對 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 使用者。

4.2. 安裝

使用 $\text{cwt}_{\text{E}}\text{X}$ 排版的第一個步驟是安裝軟體, 請見[安裝方法](#)。

4.3. 以 WinEdt 排版

$\text{cwt}_{\text{E}}\text{X}$ 安裝完成之後, 你可以使用 WinEdt 或者 TeXworks 輸入文字與排版指令。使用 WinEdt 排版的方法請見 [\$\text{cwt}_{\text{E}}\text{X}\$ 手冊](#) 的第 40–41 頁; 但此書所介紹的是 $\text{cwt}_{\text{E}}\text{X}$ 3.0 版, 目前 (2011) 的版本是 3.4 版; 新版本使用起來更方便, 以下略作說明。

安裝完成之後, `c:\Program Files\cwtex\tex\examples` 檔案夾 (以下將簡稱爲「例子檔案夾」), 有一些例子可試排版。如果你的作業系統是 64 位元, 例子檔

¹註解編號可置於逗點之後, 也可以移至句點之後。

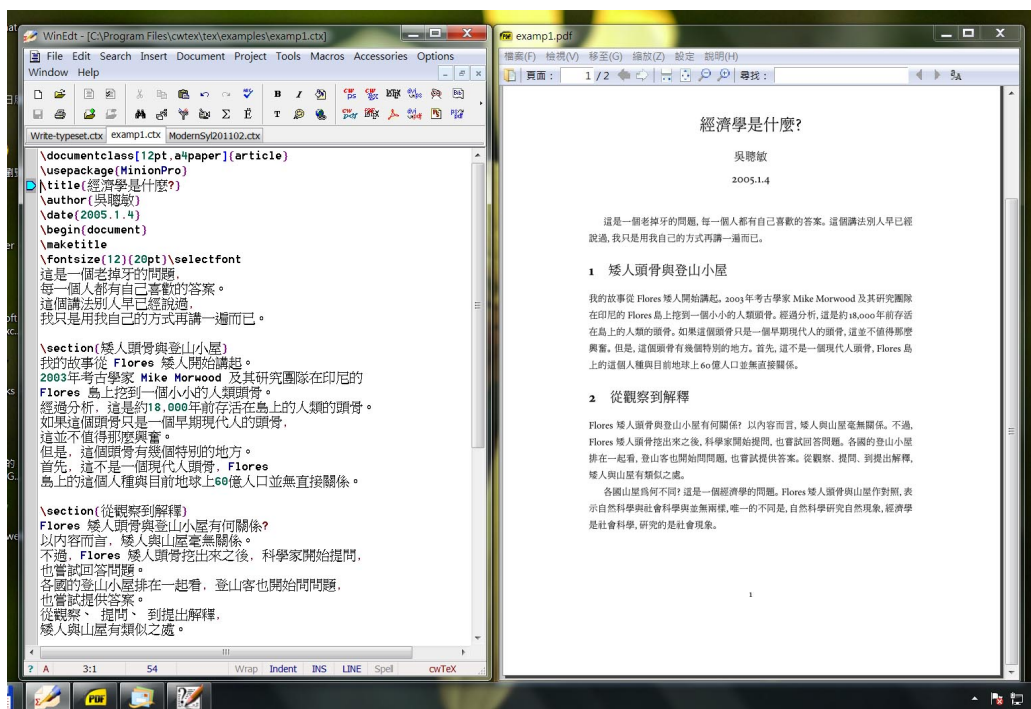


圖 2: 使用 WinEdt 排版

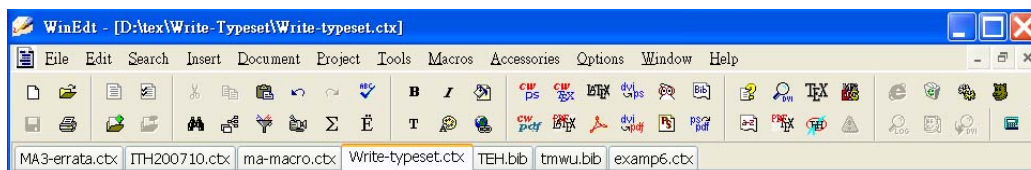


圖 3: WinEdt 功能鍵

案夾將為 c:\Program Files (86)\cwtex\tex\examples。啓動 WinEdt 之後，開啓例子檔案夾下之 `examp1.ctx`； cwtex 檔案是以 `.ctx` 為延伸檔名。在 WinEdt 視窗內按 `[Ctrl]+T` 即啓動 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 排版。若排版指令無誤，結果如圖 2，左邊視窗是 WinEdt 軟體，右邊視窗是排版結果。

圖 3 為 WinEdt 視窗上方工作列之放大圖，中間可見 `cwps` 與 `cwpdf` 兩個圖標 (icon)。按 `[Ctrl]+T` 排版鍵是啓動 `cwpdf`，你也可以按 `[Ctrl]+[F9]` 啓動 `cwps` 排版。另一個啓動排版的方法是直接點選工作列上之圖標。如果你的文稿並未引用外製的 `.eps` 圖形，則以 `cwpdf` 排版較快速。本例中，文稿檔名為 `paper.ctx`，排版結果為 `paper.pdf`。

圖 2 右邊視窗用於預覽排版結果之軟體為 SumstraPDF。若欲列印排版結果，可由工作列上之「檔案 --> 列印」。SumstraPDF 軟體之列印功能較簡單，因此，你也

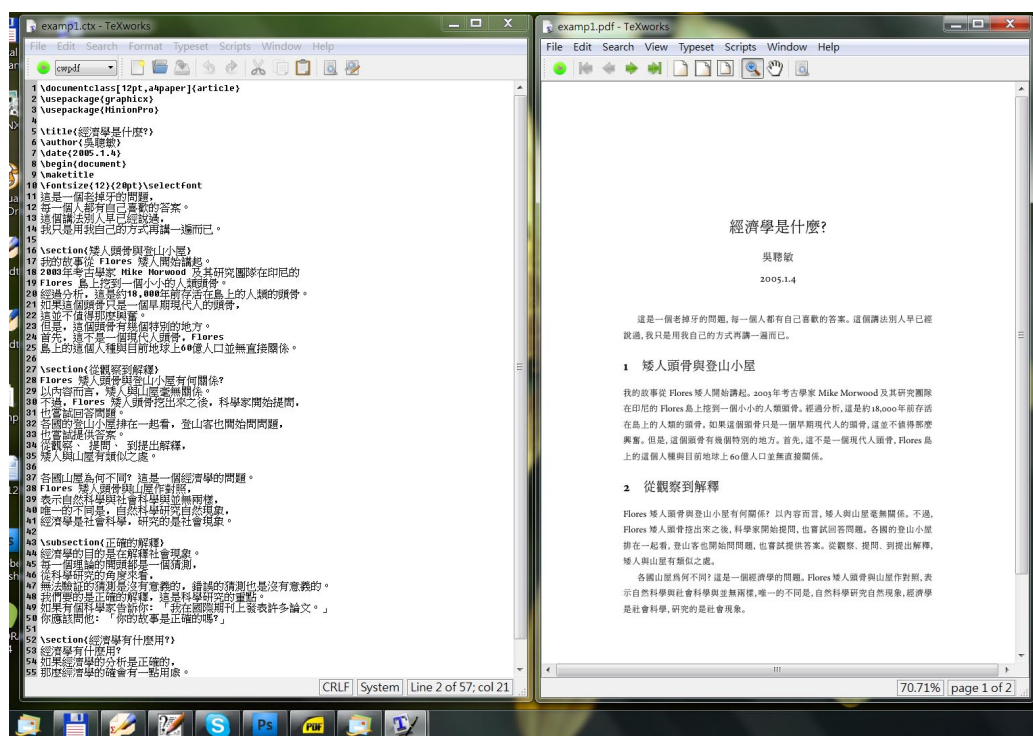


圖 4: 使用 TeXworks 排版

可以點選工作列上之「檔案 --> 以 Adobe Reader 開啟」, 啟動 Adobe Reader, 再由之列印。

WinEdt 具有雙向 synctex 的功能。在 SumatraPDF 視窗上任何位置, 連按兩下滑鼠左鍵, 左邊 WinEdt 視窗內的對應文字即變成反白。反之, 游標位於左邊視窗內的任何位置, 按 [Ctrl] - [F8], 則右邊視窗內對應的一行將以顏色顯示出來。

4.4. 以 TeXworks 排版

若使用 TeXworks 排版, 先啟動 cWTeX , 開啓例子檔案夾下的 `exampl.ctx`; 圖 4 左邊為 TeXworks 之視窗。由視窗工作列之左邊可知, 目前選用的排版方式是 `cwpdf`。在視窗上按 [Ctrl]+T, 即啟動 `cwpdf` 排版, 結果如右邊視窗所示。若要以 `cwps` 排版, 則按一下工作列左邊向下三角形的符號, 由選單中選擇 `cwps` 之後, 再按 [Ctrl]+T 排版。

TeXworks 也具有雙向的 synctex 功能。在任一邊視窗內的選定位置上按下 [Ctrl] 鍵不放, 再按滑鼠左鍵, 另一邊視窗內的對應文字行即以顏色標示出來。

TeXworks 內建許多幫助輸入指令的功能。例如, 要輸入 `\section` 指令, 可在鍵入 `sec` 之後, 按下 [Tab] 鍵。換言之, 輸入指令時可以省略反斜線, 而且, 通常只

```

% name: paper.ctx
\documentclass[12pt]{article}
\usepackage[a4paper]{geometry}
\begin{document}
\fontsize{12}{20pt}\selectfont
物質與能量之間的關係是：
\[
E=MC^2.
\]
\end{document}

```

- `\documentclass` 通常為 \LaTeX 文稿第一道指令。本例選用 `article` 文件類別，選用 12pt 字體。
- 若選用較小字體，12pt 可改為 11pt. 或者 10pt。以上選項是 \LaTeX 定義之 3 種字體尺寸，你不能用 14pt，因為 \LaTeX 並未定義此一格式。若欲使用 14pt 字體，可直接下指令。
- `\usepackage` 指令引入特定之巨集套件 (package)。

圖 5: \LaTeX 基本指令

要輸入前 3 個字母，完整的指令即會顯示在視窗上。又如，要輸入

```

\begin{minipage}
...
\end{minipage}

```

指令環境，可在鍵入 `bmin` 之後，按下 [Tab] 鍵。其他功能之介紹，請見 TeXworks 視窗工作列上的 [Help]。

5. \LaTeX 排版指令

Knuth 原始所發展的排版系統名為 \TeX ，但目前較普遍使用的是由 \TeX 所衍伸出來的系統，稱為 \LaTeX 。一般而言， \LaTeX 使用上較方便，本節簡單介紹 \LaTeX 指令的概念。

圖 5 左欄是一個簡單的例子，目的是要排版愛因斯坦的偉大發現： $E = MC^2$ 。文稿的第 1 行以 % (註銷指令) 起頭，表示這一行文字僅作說明用途，沒有排版功能。第 2 行以 `\documentclass` 指令選定文稿版面格式。你要排版的可能是期中報告，也可能是整本書，兩者之版面不同。本例選用 `article` (一般文稿) 格式排版，並加上 [12pt] 選項，指定使用 12 點之字體尺寸。

\LaTeX 的指令絕大部分是以反斜線起頭，某些指令中可以加入選項。第 3 行指令引用 `geometry` 套件以控制版面，指令中方括號內以 `a4paper` 選用 A4 紙張。

文稿內容及排版指令置於 `document` 指令環境 (environment) 之間:

```
\documentclass[12pt]{article}
...
\begin{document}
...
\end{document}
```

以上這 3 行是 \LaTeX 的基本指令。以 `\documentclass` 指令選用 12pt 字體時, 同時也選定了行距。不過, \LaTeX 指令之設定是以英文為對象, 而英文字母之筆劃數較少, 故行距可以小一些。中文字筆劃較多, 故行距必須加大, 否則閱讀困難。圖 5 的例子裡的第 5 行為

```
\fontsize{12}{20pt}\selectfont
```

目的是選用 12 (pt) 字體, 但把行距設定為 20pt。

圖 5 例子是要排版物質與能量之關係式。若直接輸入 $E=MC^2$, 排版結果為 $E=MC_2$ 。在專業排版裡, 數學與物理學公式中的變數須以數學斜體字編排; 而排版平方, 如 C^2 , 的指令是 C^2 ; 排版 3 次方的指令, 如 a^3 , 是 a^3 。在 \LaTeX 裡, 數學式與數學符號須置於 $\$...\$$ 之內, 因此排版上述公式的指令是: $\$E=MC^2\$$, 排版結果為 $E = MC^2$ 。

數學與物理公式有兩種呈現的方式, 一種是隨文數式, 一種是獨立成一行。圖 5 的公式是排版成獨立數式, 指令輸入的方法是把數學指令置於 $\backslash[\dots \backslash]$ 之內。以 \TeXworks 或 \WinEdt 將圖 5 的指令與文字輸入之後, 儲存為 `paper.ctx`, 或任取一檔名, 按 $[\text{Ctrl}]-T$, 即可排出結果。

5.1. 章節指令

長篇文稿通常分為數節, 更長的文稿則分章與節。排版節標題之指令為 `\section`, 如圖 6 之例子所示。 \LaTeX 會選用較大之粗體字排版標題。節之下可區分數個小節 `\subsection`; 小節之下可進一步區分為次小節 `\subsubsection`。節與小節會自動編號; 例如, 第 1 節之編號為 1, 而其下之第 3 小節為 1.3, ...。

有人偏好以中文數字編章節, 如第參章第一節。問題是, 章節若以中文數字編號, 引述時有困難, 例如, “根據第二節第四小節之第 3 次小節之說明...”。若以阿拉伯數字編號, 徵引文字變成 “根據 2.4.3 節之說明...”, 簡單又清楚。

```

\documentclass[12pt]{article}
\usepackage[a4paper]{geometry}
\usepackage[sf,small]{titlesec}
\ctxfdef{\section}{\ctxfbb}

\begin{document}
...
台灣長期的經濟發展，
清末民初是一個重要的轉捩點。

日治初期總督府推動{\ctxfbb 資本主義化}的政策，
改善台灣的投資環境，吸引日本企業家前來投資。
這是台灣現代經濟成長的起點。

\section{長期國內生產毛額之變動}
百年來台灣的國民所得有很大的變化。
下圖畫出台灣長期國民所得之變動。
\footnote{
日本人曾粗略估算台灣1938--44年之國民所得，
刊於《台灣金融經濟月報》1944年8月號。}
由此圖可知，...
...

\section{人口變遷}
...
\end{document}

```

- 段落之間須至少空一行。
- 輸入文稿時，右沿不須對齊。如果右沿對齊，上一行的最後一字與本行的第一字在排版之後會多一個小空白，原因是 L^AT_EX 在排版時把行末視為一個空白。輸入文稿時若欲換行，最好是在標點符號之後。
- \section{...} 指令可排版節標題。節會自動編號，標題以粗黑體排版。為了使中文與節編號之數字之字體一致，本例使用 titlesec 巨集套件設定數字改用 sf 字體，並選用較小 small 之字體尺寸（第 3 行指令）。
- L^AT_EX 指令僅能改變英文與數字字體，中文字體須以 cwL^AT_EX 指令設定。
\ctxfdef{\section}{\ctxfbb} 指令設定 \section 標題指令內之中文字以粗黑體 \ctxfbb 排版。

圖 6: 段落與節標題

5.2. 選用中文字體

網路下載之 cwL^AT_EX 提供 5 套中文字體，選用字體之指令如下：

- **明體**：適用於排版正文，指令為 {\ctxfm ...}。此為內定字體，亦即若不加任何字體指令，cwL^AT_EX 即使用明體排版。
- **粗黑體**：指令為 {\ctxfbb ...}。
- **圓體**：適合排版標題，指令為 {\ctxfr ...}。
- **楷體**：可用於排版標題，指令為 {\ctxfk ...}，以楷體排版長篇文稿之內文是虐待讀者最有效的方法。把行距縮小，行長加大，效果更佳。
- **仿宋體**：可用於排版標題，指令為 {\ctxff ...}。請勿用於長篇文稿之內文，也不要用於排版註解。

5.3. 圖與表

表格排版請見 [cwTeX 手冊](#)，第 10 章。引用外製圖形，請見手冊第 11 章。L^AT_EX 提供一

些畫圖指令,但使用起來並不方便。不過,我們可以由其他畫圖軟體先把圖畫好,再引入。

圖檔之格式有很多種,簡單來說,如果是 .eps 圖檔,排版時應使用 `cwps`,反之,如果是 .jpg, .png, 與 .pdf, 則應使用 `cwpdf` 排版。例子檔案夾下之 `examp4.ctx` 為排版外製圖形與表格的例子。

5.4. 參考文獻

研究報告幾乎一定會參考他人的著作,因此在學術文章或專業科目的報告裡,徵引參考文獻非常重要。例子檔案夾下的 `examp5.ctx` 是引用參考文獻的一個例子。簡單來說,作者把可能引用的文獻按規定之格式輸入在文獻資料庫檔案內,每一篇文獻取一個名字。例如, `examp5.ctx` 之文獻資料庫檔案名為 `cx3test..bib`,其中含 `Wan:2000`, `hamilton:89` 等文章;文稿內則以 `\citet{Wan:2000}` 指令引入文獻。

排版之後,正文內出現參考文獻之作者名字及出版年期,文末則排版出完整的文獻出處。排版參考文獻的方法,請見 [cwTeX 手冊](#),第15章。

5.5. 投影片

排版投影片通常是使用 `beamer` 巨集套件。在例子檔案夾有 `\beamer` 子檔案夾,其中的 `ex-bm.ctx` 為排版投影片的例子。排版結果為 .pdf 檔案格式。

6. 萬一出現錯誤 ...

回到圖 5 的例子。你的研究能力是一流,但打字可能經常出錯。如果錯誤是在指令上,排版時會出現錯誤。圖 5 的第 3 行是: `\begin{document}`,如果你輸入成 `\begin{doucment}`,則 `cwpdf` 執行到一半時,畫面會凍結,出現下面訊息:

```
This is cwTeX preprocessor, version 19.0g.
**paper.ctx
(paper.ctx [10])
!I can't find \begin{document}.

!Too many {'s or \begin{...}.
Output written on c:\xtemp\paper.tex & cinput.tex.
```

上面說明, \LaTeX 的文稿一定要有 `\begin{document}` 這一行指令。但因為指令輸入錯誤, `cwpdf` 執行時發現文稿內少了 `\begin{document}` 指令 (訊息的第 4 行)。

以上之錯誤訊息是由 `cxTEX` 程式所發出的。此時, 你可按下 [Enter], `cxTEX` 會略過錯誤繼續執行。`cxTEX` 程式處理中文之後, 電腦將自動啟動 `LATEX` 排版文稿。但因為排版指令有誤, `LATEX` 也會發出錯誤訊息:

```
! LaTeX Error: Environment doucment undefined.
```

```
See the LaTeX manual or LaTeX Companion for explanation.  
Type H <return> for immediate help.
```

```
...
```

```
l.3 \begin{doucment}
```

```
?
```

`LATEX` 之訊息較為詳細完整。圖 5 之文稿檔名為 `paper.ctx`。程式執行之後, 不管有否錯誤, 執行之過程會記錄於 `paper.log` 檔案內。此檔案儲存於 `c:\xtemp` 檔案夾下, 必要時可以文字編輯軟體開啓檢視。以上所列出的訊息僅是其中的幾行, 其中 “`l.3 \begin{doucment}`” 說明錯誤是出現在文稿的第 3 行 (line 3, 簡寫為 `l.3`)。訊息的第 1 行則指出錯誤的原因: `LATEX` 並無 `doucment` 指令環境之定義 (undefined)。

雖然指令錯誤, 如果按下 [Enter], `LATEX` 也會略過錯誤繼續編排, 但排版結果可能不正確。若指令錯誤只影響文稿某一部分的編排, 排版結果將輸出為 `paper.pdf`, 並呈現於預覽軟體的視窗裡。回到 WinEdt 視窗, 將 `doucment` 修正為 `document`, 儲存檔案, 再點選 `cwpdf`, 很快可以完成排版。

參考文獻

Strunk, William Jr. and White, E.B. (2000), *The Elements of Style*, New York: Longman, 4th edition.

Zinsser, William (1998), *On Writing Well*, New York: HarperCollins, 6th edition.

Write-typeset.ctx