

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN  
KHOA VẬT LÝ - VẬT LÝ KỸ THUẬT  
CHUYÊN NGÀNH VẬT LÝ TIN HỌC

—oOo—

KHOÁ LUẬN TỐT NGHIỆP

Đề tài:

**GIẢI TÍCH SỐ TÍCH PHÂN  
MONTE CARLO NHIỀU LỚP  
BẰNG GIEO ĐIỂM QUAN  
TRỌNG**

SVTH: Huỳnh Thị Hạ Vy

CBHD: TS. Nguyễn Chí Linh

TP. HỒ CHÍ MINH - 2019

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN  
KHOA VẬT LÝ - VẬT LÝ KỸ THUẬT  
CHUYÊN NGÀNH VẬT LÝ TIN HỌC

—————oOo—————

KHOÁ LUẬN TỐT NGHIỆP

Đề tài:

GIẢI TÍCH SỐ TÍCH PHÂN  
MONTE CARLO NHIỀU LỚP  
BẰNG GIEO ĐIỂM QUAN  
TRỌNG

SVTH: Huỳnh Thị Hạ Vy

CBHD: TS. Nguyễn Chí Linh

—————  
TP. HỒ CHÍ MINH - 2019

# Lời cảm ơn

Đầu tiên, con xin gửi lời biết ơn đến mẹ, người đã thay thế vai trò người cha đã mất, cáng đáng cả gia đình và nuôi dưỡng con nên người, con cũng xin cảm ơn dì Chính, người mà còn vẫn luôn coi như người mẹ thứ hai, chăm sóc con từng miếng ăn, giấc ngủ và luôn coi con như con ruột của mình, công ơn của hai mẹ dành cho con không từ ngữ nào mà diễn tả được.

Em xin cảm ơn các thầy cô khoa Vật Lý - Vật Lý Kỹ Thuật, đã tận tâm truyền đạt kiến thức cho em trong những năm đầu đại học. Em xin chân thành cảm ơn thầy cô của Bộ môn Vật Lý Tin Học, đã xây dựng bộ môn với các trang thiết bị hiện đại và sự nhiệt tình, thân thiện của các thầy cô, giúp em có thể thoải mái học tập, nghiên cứu mà không cảm thấy căng thẳng, áp lực. Những lời chỉ bảo của thầy cô đã cho em những kiến thức cần thiết và quý báu cho định hướng của mình.

Và em cũng xin gửi lời cảm ơn tới thầy TS. Nguyễn Chí Linh, đã giới thiệu và hướng em vào đề tài này khi em không xác định được hướng đi cho mình, thầy cũng dành thời gian đọc, chỉnh sửa và góp ý cho bài báo cáo này được hoàn thiện hơn. Đồng thời tôi cũng muốn cảm ơn những người bạn ở Vật Lý Lý Thuyết, đã dành thời gian với tôi trong những ngày mới bước vào chuyên ngành, thông qua những buổi nói chuyện đó, tôi mới lần đầu biết đến nền tảng LaTeX.

Và cuối cùng, tôi xin cảm ơn những người bạn, những người đàn em đã cùng đồng hành với tôi trong suốt bốn năm trên giảng đường Đại học, cảm ơn vì những khoảng khắc trò chuyện vui vẻ giúp giải toả áp lực đã trở thành một phần kỉ niệm của đời sinh viên.

*TP. Hồ Chí Minh, tháng 1 năm 2018.*

Trịnh Tích Thiện

# Mục lục

Lời giới thiệu	1
Các kí hiệu viết tắt	1
1 Kiến thức cơ sở xác suất và thống kê	3
1.1 Biến ngẫu nhiên và xác suất . . . . .	3
2 Xoạn thảo văn bản trong $\text{\LaTeX}$	4
3 Thiết kế định dạng văn bản riêng trong $\text{\LaTeX}$	5
4 Kết luận và hướng phát triển	6
A Định nghĩa đầy đủ của câu lệnh	7
B Trích đoạn tập tin đầu vào $\text{\LaTeX}$ của đề tài	12
Tài liệu tham khảo	15

# Lời giới thiệu

Ngày nay, ngoài các trình soạn thảo văn bản phổ biến, LaTeX cũng là một sự lựa chọn dành cho người soạn thảo được tạo ra với triết lý hoàn toàn khác biệt so với các trình hiện hành. Nhận thấy hạn chế của chất lượng in ấn ở những năm 1970, và việc người dùng tốn quá nhiều thời gian để định dạng thay vì tập trung soạn thảo, Donald E. Knuth đã phát triển hệ thống TeX, và từ đó, Leslie Lamport xây dựng thành LaTeX, với mục đích giúp người dùng sử dụng câu lệnh để việc thiết kế văn bản được thực hiện một cách tự động bởi hệ thống.

Tuy xuất hiện đã lâu nhưng do không có tính trực quan vốn có của các trình soạn thảo văn bản thông thường cũng như đòi hỏi người sử dụng có khái niệm cơ bản, về ngôn ngữ đánh dấu (markup language), cộng thêm việc nền tảng này chỉ lưu hành trong giới học thuật, nên LaTeX vẫn chưa thực sự phổ biến đến những người dùng phổ thông (mặc dù đối tượng sử dụng ngày càng đa dạng).

Nhận thấy LaTeX thích hợp để tạo các văn bản có quy chuẩn rõ ràng, đồng thời nền tảng cho phép người dùng thiết kế bố cục và kiểu văn bản cho riêng mình, đề tài này đã ra đời nhằm mục đích thiết kế, xây dựng một mẫu báo cáo khoá luận chuẩn trên nền LaTeX, định nghĩa các câu lệnh mới để hỗ trợ những người dùng sau này có thể dễ dàng định dạng các báo cáo khoá luận mà không tốn nhiều thời gian vào việc thiết kế, canh chỉnh, thay vào đó tập trung hơn vào nội dung và thành phần văn bản của mình, kế thừa đúng với tinh thần của những người sáng tạo ra LaTeX.

Tài liệu về LaTeX tuy đa dạng, nhưng lại có tính chuyên môn, đòi hỏi thời gian tìm hiểu và tổng hợp những tài liệu thật sự cần thiết, nhưng cũng nhờ đó, tôi đã có thêm kĩ năng đọc hiểu, tìm kiếm thông tin, đồng thời hiểu thêm được các khái niệm, thao tác lập trình với macro, cũng như tiếp cận và biết thêm được nhiều thủ thuật soạn thảo, trình bày văn bản theo ý mình sử dụng LaTeX, và đó là những lý do tôi chọn đề tài này. Thông qua đề tài, ngoài việc xây dựng thành công một mẫu khoá luận, tôi cũng muốn phổ biến sự tiện lợi trong việc soạn thảo các văn bản khoa học của LaTeX đến nhiều người hơn bằng việc giới thiệu, đưa ra những hướng dẫn cơ bản và tổng hợp những nguồn tham khảo tin cậy cho hệ thống LaTeX này.

Báo cáo đề tài gồm bốn chương chính như sau:

- **Chương 1: Tổng quan về LaTeX.** Giới thiệu khái niệm của LaTeX và lịch sử hình thành của hệ thống, đồng thời giới thiệu sơ lược về trình soạn thảo hỗ trợ LaTeX.
- **Chương 2: Soạn thảo văn bản trong LaTeX.** Hướng dẫn cách tải và cài đặt nền tảng LaTeX trên hai hệ điều hành Windows và Linux, đồng thời đưa ra những hướng dẫn cơ bản về cách soạn thảo văn bản bằng LaTeX, các khái niệm, thuật ngữ và câu lệnh cần nắm để dễ dàng hiểu được các tài liệu hướng dẫn LaTeX.
- **Chương 3: Thiết kế định dạng văn bản riêng trong LaTeX.** Sẽ tập trung vào cách thức thiết kế các định dạng văn bản riêng trong LaTeX, từ đó tiến tới thiết kế bài báo cáo, luận văn, sau đó phân tích quy trình tạo và cấu trúc của tập tin (file) sản phẩm đề tài.
- **Chương 4: Kết luận và hướng phát triển.** Đưa ra kết luận về kết quả thu được của đề tài này và đánh giá hướng phát triển của thành phẩm.

---

# CHƯƠNG 1

---

## Kiến thức cơ sở xác suất và thống kê

### 1.1 Biến ngẫu nhiên và xác suất

Biến ngẫu nhiên là một hàm ánh xạ với đặc điểm nó gán một giá trị bằng số cho kết quả đầu ra của một phép thử ngẫu nhiên.

$$\mathbf{X}(\alpha) = x \quad (1.1)$$

với  $\alpha$  là đại diện cho đầu ra của một thực nghiệm,  $x$  là một số thực (hay sự kiện),  $\mathbf{X}$  là hàm ánh xạ (hay biến ngẫu nhiên). Tính ngẫu nhiên được thể hiện ở tham số đầu vào  $\alpha$ . Điều này dẫn đến đầu ra của hàm là ngẫu nhiên.

Đây chưa phải là định nghĩa đầy đủ của một biến ngẫu nhiên. Khái niệm khác liên quan đến định nghĩa của một biến ngẫu nhiên là khái niệm xác suất.

Xét một số thí dụ sau.

- Tung một đồng xu trên mặt phẳng, đây là một phép thử. Kết quả có thể xảy ra là "sấp" hoặc "ngửa". Như vậy xác suất cho sự xuất hiện của "sấp" và "ngửa" lần lượt là  $\frac{1}{2}$  và  $\frac{1}{2}$
- Gieo một con súc sắc, đây là một phép thử. Kết quả có thể xảy ra là "Xuất hiện mặt k chấm" tương ứng với  $k = 1, 2, 3, \dots, 6$ . Xác suất cho mỗi sự kiện "Xuất hiện k chấm" đều là  $\frac{1}{6}$

Tổng quát, nếu một phép thử tạo ra  $n$  sự kiện khác nhau và khả năng xảy ra như nhau thì xác suất của mỗi sự kiện là  $\frac{1}{n}$  chúng ta có thể nói rằng nếu kết quả của một quá trình nào đó phải là một trong  $n$  kết quả khác nhau.

---

## CHƯƠNG 2

---

### Xoạn thảo văn bản trong L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X



---

## CHƯƠNG 3

---

# Thiết kế định dạng văn bản riêng trong $\text{\LaTeX}$

---

## CHƯƠNG 4

---

### Kết luận và hướng phát triển

## Phụ lục A

### Định nghĩa đầy đủ của câu lệnh

Định nghĩa đầy đủ của hai câu lệnh `\printcoverpage` và `\printfrontmatter` ở phần ?? sẽ được nêu chi tiết ở phần này. Như đã nói ở mục đó, `\printcoverpage` sử dụng các macro được định nghĩa riêng trong lớp và các câu lệnh để xây dựng trang bìa. Dưới đây là phần định nghĩa của các macro nói trên.

```
183 \iftoggle{viet}{%
184     \def\theGroup{ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HỒ CHÍ MINH}%
185 }{%
186     \def\theGroup{Vietnam National University - Ho Chi Minh
187     City}%
188 }
189 \iftoggle{viet}{%
190     \def\theUniversity{TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN}%
191 }{%
192     \def\theUniversity{University of Science}%
193 }
194
195 \iftoggle{viet}{%
196     \def\theFaculty{KHOA VẬT LÝ - VẬT LÝ KỸ THUẬT}%
197 }{%
198     \def\theFaculty{Faculty of Physics and Engineering
199     Physics}%
200 }
201 \iftoggle{viet}{%
202     \def\theDepartment{CHUYÊN NGÀNH VẬT LÝ TIN HỌC}%
203 }{%
204     \def\theDepartment{Department of Physics and Computer
205     Science}%
206 }
```

```

206
207 \iftoggle{viet}{%
208     \def\theReport{KHOÁ LUẬN TỐT NGHIỆP}%
209 }{%
210     \def\theReport{BACHELOR THESIS}%
211 }
212
213 \iftoggle{viet}{%
214     \def\thePlace{TP. HỒ CHÍ MINH}%
215 }{%
216     \def\thePlace{HO CHI MINH CITY}%
217 }
218
219 \def\theDate{\the\year}

```

Các câu lệnh điều kiện `\iftoggle{viet}` dùng để kiểm tra tùy chọn **vietnamese**. Tiếp theo, là định nghĩa đầy đủ của `\printcoverpage`:

```

223 \newcommand{\printcoverpage}{%
224     \thispagestyle{empty}
225     \begin{center}
226     {\bfseries\parskip=0pt
227
228     \theGroup
229     \vspace*{0.1cm}
230
231     \theUniversity
232     \vspace*{0.1cm}
233
234     \theFaculty
235     \vspace*{0.1cm}
236
237     \theDepartment\\
238     \vspace*{0.1cm}
239     -----oOo-----
240     }
241     \vspace*{1cm}
242

```

```

243      {\bfseries
244      \large
245      \theReport}
246
247      \vspace*{2cm plus 1cm minus 0.5cm}
248
249      \iftoggle{viet}
250      {\begin{flushleft}
251          \textsl{\Large\underline{Đề tài:}}
252      \end{flushleft}}
253      {\sim}
254      {\huge\bfseries
255          \@title\par
256      }
257      \end{center}
258
259      \vspace*{2cm plus 1 cm minus 0.5cm}
260
261      \hfill
262      {\bfseries\large
263      \iftoggle{viet}{%
264      \begin{tabular}{r l}
265      \underline{SVTH}: & \@author\\
266      \underline{CBHD}: & \thesupervisorName\\
267      \end{tabular}%
268      }{%
269      \begin{tabular}{r l}
270      \underline{Student}: & \@author\\
271      \underline{Supervisor}: & \thesupervisorName\\
272      \end{tabular}%
273      }}
274
275      \vfill
276      \begin{center}
277      -----\\
278      \bfseries
279      \thePlace\ - \theDate
280      \end{center}

```

```

281 \clearpage
282 }

```

Kế đến là định nghĩa đầy đủ của câu lệnh `\printfrontmatter`:

```

296 \newcommand{\printfrontmatter}{%
297     \frontmatter
298     \fancyhead[L]{}
299     \ifdefempty{\theacknowledgements}{~}{
300     \pagenumbering{gobble}
301     \iftoggle{viet}{%
302     \chapter*{Lời cảm ơn}\markboth{}{Lời cảm ơn}%
303     }{%
304     \chapter*{Acknowledgements}\markboth{}{
Acknowledgements}%
305     }
306     \label{ch:ack}
307     \theacknowledgements
308     \clearpage
309     \pagenumbering{roman}
310     }
311
312     {
313     \tableofcontents
314     }
315
316     \iftoggle{noacr}{~}
317     {%
318     \clearpage
319
320     \printnoidxglossary[type=\acronymtype,title=\
acrtitle, style=listdotted]
321     \addcontentsline{toc}{chapter}{\acrtitle}
322     }
323
324     {%
325     \clearpage
326     \conditionalLoF

```

```
327         }
328
329         {%
330         \clearpage
331         \conditionalLoT
332         }
333
334         \mainmatter
335         \fancyhead[L]{\slshape\nouppercase{\
chaptertitlename\ \thechapter}}
336 }
```

## Phụ lục B

# Trích đoạn tập tin đầu vào L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X của đề tài

Mục này bao gồm các trích đoạn của tập tin đầu vào LaTeX của báo cáo này, đóng vai trò như ví dụ sử dụng cho file class sản phẩm. Dưới đây là tập tin `main.tex`.

```
1 \documentclass[vietnamese]{vlththesis}
2
3 \graphicspath{ {image/} }
4 \addbibresource{bibbi.bib}
5 \makenoidxglossaries
6
7 \newacronym{lppl}{LPPL}{LaTeX Project Public License}
8 \newacronym{tex}{\TeX}{Tau Epsilon Chi}
9 \newacronym{wysiwyg}{WYSIWYG}{What you see is what you get}
10 \newacronym{ctan}{CTAN}{Comprehensive \TeX\ Archive Network}
11 \newacronym{ams}{AMS}{American Mathematical Society}
12 \newacronym{isbn}{ISBN}{International Standard Book Number}
13 \newacronym{lof}{LoF}{List of Figures}
14 \newacronym{lot}{LoT}{List of Tables}
15 \newacronym{toc}{ToC}{Table of Contents}
16
17 \title{THIẾT KẾ LUẬN VĂN, BÀI BÁO CÁO SỬ DỤNG HỆ THỐNG LATEX}
18 \author{Trịnh Tích Thiện}
19 \supervisorName{TS. Nguyễn Chí Linh}
20
21 \begin{document}
22 \printcoverpage
23 \acknowledgements{\input{chapter/acknowledgements}}
24 \printfrontmatter
25
26 \include{chapter/introduction}
27 \fancyhead[L]{\slshape\nouppercase{\chaptertitlename\
  thechapter}}
```



```

28 \include{chapter/chapter1}
29 \include{chapter/chapter2}
30 \include{chapter/chapter3}
31 \include{chapter/chapter4}
32 \thebackmatter
33 \include{chapter/appendixA}
34 \include{chapter/appendixB}
35
36 \reference
37 \end{document}

```

Đối với các văn bản phức tạp, ta nên phân các chương hồi ra nhiều tập tin `.tex` khác nhau, sau đó sử dụng câu lệnh `\include` hoặc `\input` (lưu ý khác với `\input`, `\include` sẽ sử dụng `\clearpage` trước khi tích hợp tập tin). Việc này giúp ta dễ dàng kiểm soát nội dung của từng chương và cô lập lỗi phát sinh.

Dưới đây là trích đoạn tập tin `acknowledgements.tex`.

- 1 Đầu tiên, con xin gửi lời biết ơn đến mẹ, người đã thay thế vai trò người cha đã mất, cang đáng cả gia đình và nuôi dưỡng con nên người, con cũng xin cảm ơn dì Chính, người mà con vẫn luôn coi như người mẹ thứ hai, chăm sóc con từng miếng ăn, giấc ngủ và luôn coi con như con ruột của mình, công ơn của hai mẹ dành cho con không từ ngữ nào mà diễn tả được. \par
- 2 Em xin cảm ơn các thầy cô khoa Vật Lý - Vật Lý Kỹ Thuật, đã tận tâm truyền đạt kiến thức cho em trong những năm đầu đại học. Em xin chân thành cảm ơn thầy cô của Bộ môn Vật Lý Tin Học, đã xây dựng bộ môn với các trang thiết bị hiện đại và sự nhiệt tình, thân thiện của các thầy cô, giúp em có thể thoải mái học tập, nghiên cứu mà không cảm thấy căng thẳng, áp lực. Những lời chỉ bảo của thầy cô đã cho em những kiến thức cần thiết và quý báu cho định hướng của mình. \par

Tiếp theo là trích đoạn tập tin `introduction.tex`.

- 1 \startintroduction
- 2 \fancyhead[L]{}
- 3 Ngày nay, ngoài các trình soạn thảo văn bản phổ biến,  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  cũng là một sự lựa chọn dành cho người soạn thảo được tạo ra với triết lý hoàn toàn khác biệt so với các trình hiện hành. Nhận thấy hạn chế của chất lượng in ấn

lúc bấy giờ, và việc người dùng tốn quá nhiều thời gian để định dạng thay vì tập trung soạn thảo, Donald E. Knuth đã phát triển hệ thống TeX, và từ đó, Leslie Lamport xây dựng thành LaTeX, với mục đích giúp người dùng sử dụng câu lệnh để việc thiết kế văn bản được thực hiện một cách tự động bởi hệ thống. \par

Và cuối cùng là trích đoạn của tập tin `chapter1.tex`, các chapter và phụ lục (appendix) cũng có kiểu trình bày ban đầu tương tự.

- 1 `\chapter{Tổng quan về \LaTeX}\label{ch:1}`
- 2 Khác với quan niệm của nhiều người, LaTeX `\emph{không phải}` là chương trình hay hệ thống xử lý văn bản (document processor). Trong chương này, ta sẽ nói về định nghĩa và lịch sử của LaTeX và cả TeX, nền tảng mà nó dựa trên. \par
- 3 `\section{\LaTeX\ là gì?}\label{sec:1.1}`
- 4 LaTeX (phiên âm La-téch hoặc Lây-téch) là hệ thống trình bày văn bản (document preparationsystem) `\cite{latex-pro}`, được sử dụng phổ biến trong cộng đồng khoa học và học thuật để soạn thảo, trình bày các văn bản khoa học, kĩ thuật. Hiện nay, các nhà khoa học trao đổi tài liệu của họ dưới dạng mã LaTeX `\cite{lamport}`. Ngoài lĩnh vực học thuật, LaTeX còn được sử dụng để viết các thư từ doanh nghiệp hoặc cá nhân, tin tức, các bài báo, sách và nhiều lĩnh vực khác. \par

# Tài liệu tham khảo

- [1] Leslie Lamport. *LaTeX: A Document Preparation System*. 2nd ed. Addison-Wesley Professional, 1994. 288 pp. ISBN: 0-201-52983-1.
- [2] Donald Arseneau. *The notoccite package*. July 20, 2000. URL: <http://mirror.kku.ac.th/CTAN/macros/latex/contrib/notoccite/notoccite.pdf>.
- [3] Donald Arseneau. *The wrapfig package*. v3.6. Jan. 31, 2003. URL: <http://mirror.kku.ac.th/CTAN/macros/latex/contrib/wrapfig/wrapfig-doc.pdf>.
- [4] Frank Mittelbach and Michel Goossens. *The LaTeX Companion*. 2nd ed. Addison-Wesley Professional, 2004. 1120 pp. ISBN: 0-201-36299-6.
- [5] Axel Sommerfeldt. *Customizing captions of floating environments*. Nov. 2, 2011. URL: <http://mirror.kku.ac.th/CTAN/macros/latex/contrib/caption/caption-eng.pdf>.
- [6] Donald Arseneau. *url.sty version 3.4*. Sept. 16, 2013. URL: <http://mirror.kku.ac.th/CTAN/macros/latex/contrib/url/url.pdf>.
- [7] Johannes L. Braams and Frank Mittelbach. *Standard Document Classes for LaTeX version 2e*. v1.4h. Sept. 29, 2014. URL: <http://mirror.kku.ac.th/CTAN/macros/latex/base/classes.pdf>.
- [8] Jobst Hoffmann. *The Listings Package*. v1.6. June 4, 2015. URL: <http://texdoc.net/texmf-dist/doc/latex/listings/listings.pdf>.
- [9] Alan Jeffrey and Frank Mittelbach. *inputenc.sty*. v1.2c. Mar. 17, 2015. URL: <http://mirror.kku.ac.th/CTAN/macros/latex/base/inputenc.pdf>.
- [10] Emmanuel Rousseaux. *The gsemthesis class*. v0.9.4. Uni Mail, Boulevard du Pont-d'Arve 40, 1205 Genève, Switzerland, Feb. 9, 2015. URL: <http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/gsemthesis/gsemthesis.pdf>.
- [11] Javier Bezos. *The titlesec, titleps and titletoc Packages*. v2.10.2. Mar. 21, 2016. URL: <http://mirror.kku.ac.th/CTAN/macros/latex/contrib/titlesec/titlesec.pdf>.
- [12] Dr. Uwe Kern. *Extending LaTeX's color facilities: the xcolor*. v2.12. May 11, 2016. URL: <http://mirror.kku.ac.th/CTAN/macros/latex/contrib/caption/subcaption.pdf>.

- [13] Piet van Oostrum et al. *The multirow, bigstrut, bigdelim packages*. v2.2. Nov. 25, 2016. URL: <http://mirror.kku.ac.th/CTAN/macros/latex/contrib/multirow/multirow.pdf>.
- [14] Philipp Lehman et al. *The biblalex package*. v3.9. Dec. 19, 2017. URL: <http://mirror.kku.ac.th/CTAN/macros/latex/contrib/biblalex/doc/biblalex.pdf>.
- [15] Johannes L. Braams and Javier Bezos. *Babel*. v3.15. Nov. 3, 2017. URL: <http://mirror.kku.ac.th/CTAN/macros/latex/required/babel/base/babel.pdf>.
- [16] Philipp Lehman and Joseph Wright. *The etoolbox package*. v2.5. Nov. 22, 2017. URL: <http://mirror.kku.ac.th/CTAN/macros/latex/contrib/etoolbox/etoolbox.pdf>.
- [17] Frank Mittelbach and David Carlisle. *A new implementation of LaTeX's tabular and array environment*. v2.4d. Apr. 15, 2017. URL: <http://mirror.kku.ac.th/CTAN/macros/latex/required/tools/array.pdf>.
- [18] Piet van Oostrum. *Page layout in LaTeX*. v3.6. June 30, 2017. URL: <http://mirror.kku.ac.th/CTAN/macros/latex/contrib/fancyhdr/fancyhdr.pdf>.
- [19] Nicola L.C. Talbot. *The glossaries package v4.35: a guide for beginners*. Nov. 14, 2017. URL: <http://mirror.kku.ac.th/CTAN/macros/latex/contrib/glossaries/glossariesbegin.pdf>.
- [20] Peter Wilson and Herries Press. *The tocloft package*. v2.3i. Aug. 31, 2017. URL: <http://mirror.kku.ac.th/CTAN/macros/latex/contrib/tocloft/tocloft.pdf>.
- [21] *Introduction to LaTeX*. LaTeX3 Project Team. URL: <https://www.latex-project.org/about/>.
- [22] *Learn LaTeX in 30 minutes*. ShareLaTeX team. URL: [https://www.sharelatex.com/learn/Learn\\_LaTeX\\_in\\_30\\_minutes](https://www.sharelatex.com/learn/Learn_LaTeX_in_30_minutes).
- [23] *The Kile Handbook*. Jonathan Pechta et al. URL: <https://docs.kde.org/stable4/en/extragear-office/kile/index.html>.
- [24] *What are TeX and its friends?* CTAN team. URL: <https://www.ctan.org/tex/>.