**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ**

**KHOA CÔNG NGHỆ**

**PHẠM THANH TÂM**

**ĐO LƯỜNG, ĐIỀU KHIỂN VÀ GIÁM SÁT TRONG NÔNG NGHIỆP**

**ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ TRUYỀN THÔNG KHÔNG DÂY LORA**

**LUẬN VẶN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

**NGÀNH KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN TỬ**

**2020**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ**

**KHOA CÔNG NGHỆ**

PHẠM THANH TÂM

**ĐO LƯỜNG, ĐIỀU KHIỂN VÀ GIÁM SÁT TRONG NÔNG NGHIỆP**

**ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ TRUYỀN THÔNG KHÔNG DÂY LORA**

**LUẬN VẶN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

**NGÀNH KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN TỬ**

**CÁN BỘ HƯỚNG DẪN**

**TS. NGUYỄN HỮU CƯỜNG**

**2020**

**CHẤP THUẬN CỦA HỘI ĐỒNG**

Luận văn này, với đề tựa là “ĐO LƯỜNG, ĐIỀU KHIỂN VÀ GIÁM SÁT TRONG NÔNG NGHIỆP ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ TRUYỀN THÔNG KHÔNG DÂY LORA”, do sinh viên PHẠM THANH TÂM thực hiện theo sự hướng dẫn của TS. NGUYỄN HỮU CƯỜNG. Luận văn đã báo cáo và được Hội đồng chấm luận văn thông qua ngày <ghi ngày nộp bản đã chỉnh sửa theo góp ý của Hội đồng>.

Giảng viên phản biện 1 Giảng viên phản biện 2

**TS. TRẦN THANH HÙNG ThS. NGUYỄN KHẮC NGUYÊN**

Chủ tịch Hội đồng Cán bộ hướng dẫn

**ThS. TRẦN LÊ TRUNG CHÁNH ThS. TRẦN LÊ TRUNG CHÁNH**

**LỜI CẢM TẠ**

Thường là lời cảm tạ đến người hướng dẫn, người giúp đỡ, người/đơn vị tài trợ/dự án/đề tài để luận văn/luận án được hoàn thành.

Đây là trang đầu tiên được đánh số trang bằng chữ số La-mã chữ thường cho đến trước trang đầu tiên của Chương 1. Trang này được đánh số i như bên dưới.

**KÍNH TẶNG**

Nếu không cần thiết, có thể bỏ trang này.

**TÓM TẮT**

Khoảng 200-350 từ đối với luận văn đại học. Tóm tắt trình bày gồm 4 nội dung chính: *(i)* giới thiệu về chủ đề nghiên cứu (thông qua đó thấy được ý nghĩa/hiệu quả/tính cấp thiết của việc thực hiện đề tài) và mục tiêu của nghiên cứu; *(ii)* mô tả những phương pháp chính của nghiên cứu; *(iii)* tóm lược các kết quả nghiên cứu đã đạt được và các nhận định chính; và *(iv)* các kết luận và đề xuất chính (nếu có). Trong phần tóm tắt của luận văn nên tránh đưa biểu bảng hay hình (*ngoại trừ* *tóm tắt dùng trong các tắt hội nghị, hội thảo,... có thể dùng hình hay bảng*) và **KHÔNG** có trích dẫn tài liệu tham khảo.

*Từ khóa:* không quá 6 từ, không sử dụng các từ “của”, “và”, không được viết tắt, chọn từ đơn giản có liên quan đến nội dung của báo cáo và được lặp lại nhiều lần trong báo cáo. *Hạn chế lặp lại các từ đã xuất hiện ở tựa báo cáo*. Các từ khóa ngăn cách bởi dấu phẩy (,).

**ABSTRACT**

Put your English abstract here.

*Keyword:* keyword1, keyword2, keyword3, keyword4, keyword5, keyword6

**LỜI CAM ĐOAN**

Tôi xin cam đoan luận văn này được hoàn thành dựa trên các kết quả nghiên cứu của tôi (trong khuôn khổ của đề tài/dự án “Tên đề tài/dự án ……….” Dự án có quyền sử dụng kết quả của luận văn này để phục vụ cho dự án). Các số liệu, kết quả trình bày trong luận văn là trung thực và chưa từng được ai công bố trong bất kỳ công trình luận văn nào trước đây.

Ngày …………..

Ký tên

Tên của sinh viên.

**MỤC LỤC** *(cỡ chữ 14)*

*Chỉ ghi tới tiểu mục thứ 2 (hay thứ 3 nếu tính cả tiểu mục chương). Riêng phần phụ lục thì không trình bày chi tiết. Bên dưới là ví dụ.*

[Lời cảm tạ i](#_Toc8651003)

[Kính tặng ii](#_Toc8651004)

[Tóm tắt iii](#_Toc8651005)

[Abstract iv](#_Toc8651006)

[Lời cam đoan v](#_Toc8651007)

[Danh mục hình vii](#_Toc8651008)

[Danh mục bảng viii](#_Toc8651009)

[Danh mục từ viết tắt ix](#_Toc8651010)

[Chương 1: Hướng dẫn về định dạng 1](#_Toc8651011)

[1.1 Lề trang, cách khoảng (tab) và các dấu trong câu 1](#_Toc8651012)

[1.2 Kiểu chữ và cỡ chữ 1](#_Toc8651013)

[1.3 Cách dòng 1](#_Toc8651014)

[1.4 Trình bày hình ảnh 2](#_Toc8651015)

[1.5 Trình bày bảng 4](#_Toc8651016)

[1.6 Công thức toán học 5](#_Toc8651017)

[1.7 Đơn vị toán học 5](#_Toc8651018)

[1.8 Trích dẫn tài liệu tham khảo 5](#_Toc8651019)

[1.8.1 Quy cách áp dụng 5](#_Toc8651020)

[1.8.2 Công cụ trích dẫn và tạo danh mục tài liệu tham khảo 11](#_Toc8651021)

[1.9 Các style được soạn sẵn cho việc trình bày luận văn 12](#_Toc8651022)

[Chương 2: Nội dung các chương 13](#_Toc8651023)

[Tài liệu tham khảo 14](#_Toc8651024)

[Phụ lục A 16](#_Toc8651025)

[Phụ lục B 19](#_Toc8651026)

[Phụ lục C 20](#_Toc8651027)

**DANH MỤC HÌNH**

**Hình 1.1** Sơ đồ tổng quát hệ thống. 3

**Hình 1.2** Interactive PLS function for contrast enhancement and thresholding: (a) the original image; (b) the PLS function for contrast enhancement; (c) the enhanced image; (d) the PLS function for thresholding; and (e) the binary image produced by thresholding. 3

**DANH MỤC BẢNG**

[**Bảng 1.1** Một ví dụ về bảng 5](#_Toc481838958)

[**Bảng 1.2** Ví dụ về một số trường hợp trích dẫn tài liệu tham khảo 6](#_Toc481838959)

[**Bảng 1.3** Các style soạn sẵn cho việc trình bày luận văn 12](#_Toc481838960)

**DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT**

|  |  |
| --- | --- |
| **Thuật ngữ viết tắt** | **Diễn giải** |
| DGPS | Differential GPS |
| GPS | Global Positioning System |
| GNSS | Global Navigation Satellite System |
| PPP | Precise Point Positioning |
| RTK | Real-Time Kinematic |
| SBAS | Satellite-Based Augmentation Systems |
|  |  |

**Lưu ý: N*ếu không có từ viết tắt thì xóa trang này***

Hướng dẫn về định dạng

Nội dung dưới đây trình bày tất cả các thông tin về định dạng văn bản cho các thành phần như kích thước trang in, kiểu chữ, spacing, tiêu đề, hình ảnh bảng biểu, v.v. Các định dạng này được lưu lại dưới dạng style để các bạn sinh viên dễ áp dụng. Vì thế, các bạn sinh viên cần hiểu và biết cách sử dụng style trong Microsoft Word. Cuối chương là một bảng tổng hợp liệt kê các style mẫu được soạn.

Lề trang, cách khoảng (tab) và các dấu trong câu

Lề trang phải thống nhất trong toàn luận văn, lề trái là 4 cm, các lề còn lại (phải, trên, dưới) là 2,5 cm. File này đã được format canh lề theo quy định.

Cách khoảng (tab) là 1,0 cm. Header và footer là 1,0 cm.

Kiểu chữ và cỡ chữ

Luận văn phải thống nhất kiểu và cỡ chữ như sau :

* **In đậm các tiểu mục**.
* Kiểu chữ qui định là **Times New Roman.**
* **Cỡ chữ 13**.
* Phần phụ chú cuối trang (footnotes) và phần ghi chú cho bảng thì cỡ chữ 10.
* Cỡ chữ và số trong các bảng là 12, những trường hợp đặc biệt có thể là 11.
* Tiêu đề chương sẽ được tự động chuyển sang kiểu chữ in hoa. Tuy nhiên, cần được viết hoa ký tự đầu tiên của tiêu đề và viết thường các ký tự còn lại để hiện thị đúng định dạng trong Mục Lục. Ví dụ: tiêu đề chương này được hiển thị là «**GIỚI THIỆU VỀ ĐỊNH DẠNG**» nhưng chỉ cần gõ «Giới thiệu về định dạng». Số thứ tự chương và nhãn «**CHƯƠNG 1**» được tạo tự động khi sử dụng style **LVTN\_H1.**

Cách dòng

Luận văn phải được trình bày cách dòng là 1,2 (**line spacing=1,2**). Tuy nhiên, các trường hợp sau thì cách dòng là 1 (line spacing=1) như:

* Tài liệu tham khảo
* Bảng và hình
* Phụ lục
* Ghi chú cho bảng,…

Giữa tiểu mục và các đoạn văn phía trên cách dòng 6 (thực hiện lệnh **paragraph spacing before 6 và after 0).** Trong những trường hợp liệt kê nhiều dòng liên tục nhau thì không cần cách nhau tức **spacing before 0 và after 0 (**vẫn giữ cách dòng là 1,2). Phần liệt kê ở trên là ví dụ cho trường hợp này

Cách khoảng đầu dòng (thụt đầu dòng) cho tiểu mục đánh số và các đoạn văn; thụt đầu là 1,0 cm (**tab=1,0 cm**). Trường hợp có các tiểu mục nhỏ hơn không đánh số mà dùng chữ cái **a, b, c,…** thì cũng thụt đầu dòng và in đậm như tiểu mục có đánh số. **Trường hợp tiểu mục ở cuối trang thì chuyển sang trang tiếp theo**.

Sau các mục và các tiểu mục **KHÔNG** có dấu chấm hoặc dấu hai chấm.

Các dấu cuối câu (dấu phẩy (,), dấu chấm (.), dấu hai chấm (:), dấu chấm phẩy (;),… phải nằm liền với từ cuối cùng nhưng cách cách từ kế tiếp **1 space bar**. Nếu các từ hay cụm từ đặt trong dấu ngoặc thì dấu ngoặc phải liền với từ đầu tiên và từ cuối cùng (*Ví dụ*: …. (trái táo)).

Trình bày hình ảnh

Khi trình bày hình ảnh, cần tuân thủ 03 thành phần sau đây:

* Có một dòng trống phía trên hình
* Nội dung hình:
  + Hình được chèn vào (insert) phải chọn Layout Option là “In Line with Text”
  + Hình phải được canh giữa
* Tiêu đề hình:
  + Tiêu đề hình phải được đặt ngay phía dưới hình
  + Tiêu đề hình và hình phải cùng nằm trên một trang
  + Tiêu đề hình được kết thúc bởi dấu chấm câu
  + Tiêu đề hình cần được canh giữa như tiêu đề Hình 1.1. Trường hợp tiêu đề hình dài hơn 1 dòng, cần canh đều hai bên (Justify) như tiêu đề Hình 1.2

Ngoài ra, việc trình bày hình ảnh cũng cần lưu ý các yêu cầu sau:

* **Hình ảnh một khi đưa vào bài viết thì cần được đề cập tới trong bài**. **Không chấp nhận một tiểu mục bất kỳ chỉ có nội dung là một hình ảnh.** Khi đề cập đến hình ảnh, cần sử dụng chữ in hoa cho ký tự đầu tiên như Hình 1.1, Hình 1.2.
* Lưu đồ giải thuật cũng được xem như là hình ảnh
* Để tạo một tiêu đề hình, cần chọn tab Reference, Chọn Insert Caption, chọn lable là “Hình”. Sau khi nhập xong tiêu đề cho hình, cần quét chọn tiêu đề hình và chọn Apply Styles cho tiêu đề hình có tên là **LVTN\_Hinh**.



**Hình 1.1** Sơ đồ tổng quát hệ thống.

Trong trường hợp một hình được kết hợp từ nhiều hình nhỏ. Cần chú thích các hình nhỏ này theo thứ tự (a), (b), (c) như được ví dụ ở Hình 1.2.



**Hình 1.2** Interactive PLS function for contrast enhancement and thresholding: (a) the original image; (b) the PLS function for contrast enhancement; (c) the enhanced image; (d) the PLS function for thresholding; and (e) the binary image produced by thresholding.

Trình bày bảng

Khi trình bày bảng, cần tuân thủ 03 thành phần sau đây:

* Tiêu đề bảng:
  + Tiêu đề bảng được đặt **ngay phía trên bảng**
  + Tiêu đề bảng và bảng phải **cùng nằm trên một trang**
  + Tiêu đề bảng **không** kết thúc bởi dấu chấm câu như tiêu đề hình
  + Tiêu đề bảng cần được canh giữa như tiêu đề Bảng 1.1 (mặc định khi dùng style **LVTN\_Bang**). Trong trường hợp chiều rộng của bảng bằng chiều rộng của trang giấy, tiêu đề bảng cần được canh đều hai bên (Justify) như trường hợp tiêu đề   
    Bảng 1.2
* Nội dung bảng:
  + Bảng được chèn vào (insert) phải chọn Layout Option là “In Line with Text”
  + Bảng phải được canh giữa
* Có một dòng trống phía dưới bảng để cách bảng với nội dung phía dưới bảng

Ngoài ra, việc trình bày bảng cũng cần lưu ý các yêu cầu sau:

* **Bảng một khi đưa vào bài viết thì cần được đề cập tới trong bài. Không chấp nhận một tiểu mục bất kỳ chỉ có nội dung là một bảng.** Khi đề cập đến bảng, cần sử dụng chữ in hoa cho ký tự đầu tiên như Bảng 1.1, Bảng 1.2.
* Như được trình bày bên trên ở mục 1.2, cỡ chữ và số trong các bảng là 12, những trường hợp đặc biệt có thể là 11.
* Để tạo một tiêu đề hình, cần chọn tab Reference, Chọn Insert Caption, chọn caption lable là “Bảng”. Sau khi nhập xong tiêu đề bảng, cần quét chọn tiêu đề hình và chọn Apply Styles cho tiêu đề bảng có tên là **LVTN\_Bang.**
* Trong trường hợp nội dung bảng dài hơn 1 trang, cần chọn bảng, sau đó chọn tab Layout, chọn **Repeat Header Rows**. Bảng 1.2 minh họa cho trường hợp này.

Bảng 1.1 bên dưới là một ví dụ về trình bày bảng biểu trong quyển báo cáo luận văn tốt nghiệp đại học.

Bảng 1.1 Một ví dụ về bảng

| Input | Qi (percent) | WPi | |  | Sensitivity Analysis | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mean | SD |  | Mean | SD |
| X1 | 1.395 | 0.009 | 0.025 |  | 0.005 | 0.003 |
| X2 | 23.27 | 0.374 | 0.366 |  | 0.199 | 0.038 |
| X3 | 75.34 | 3.194 | 3.906 |  | 1.376 | 0.665 |

Công thức toán học

Tất cả công thức toán học đều phải được gõ bằng phần mềm MathType, và được cấu hình font size là 13. Công thức toán học cần được canh giữa.

Số thứ tự của công thức nếu có cần được đặt trong ngoặc đơn, canh phải, có chỉ số chương và được đánh số tăng dần từ 1. Việc đánh số thứ tự cho công thức toán học có thể được thực hiện tự động bằng cách chọn Insert Right-numbered Equation (ALT+SHIFT+Q) khi sử dụng phần mềm MathType 6.9c. Bên dưới là một vài ví dụ cho công thức được đánh số thứ tự.





Khi đề cập đến công thức toán học, chúng ta sử dụng số thứ tự của công thức toán học đặt trong ngoặc đơn. Ví dụ: công thức (1.1) là định luật II Newton. Định luật nổi tiếng về sự tương đương của khối lượng và năng lượng được mô tả bởi phương trình (1.2).

Đơn vị toán học

Cần chú ý thêm khoảng trống giữa giá trị và đơn vị của một thông số. Ví dụ:   
1 N, 10 kg, 100 mm, 1 kHz.

Trích dẫn tài liệu tham khảo

Quy cách áp dụng

Việc trích dẫn và liệt kê tài liệu tham khảo được thống nhất thực hiện theo quy cách **IEEE Transactions on Automation Science and Engineering**. Cụ thể, danh mục tài liệu được liệt kê và được đánh số thứ tự theo thứ tự trích dẫn trong bài. Hướng dẫn về quy cách liệt kê tài liệu tham khảo có thể được tham khảo tại trang web:

* http://www.ieee.org/documents/style\_manual.pdf
* http://www.ieee.org/documents/info\_authors\_kit.pdf.
  + - 1. Trích dẫn

Số thứ tự của tài liệu được sử dụng để trích dẫn tài liệu đó và được để trong dấu ngoặc vuông. Bảng 1.2 mô tả một số trường hợp có thể xảy ra khi trích dẫn tài liệu tham khảo và cách trích dẫn tương ứng như sau:

* Trích dẫn một tài liệu thực hiện bởi: [số thứ tự tài liệu]. Trường hợp này xuất hiện trong ví dụ bên dưới khi trích dẫn tài liệu số 8 (dòng 23).
* Có nhiều tài liệu được trích dẫn lần đầu tiên cho cùng một nội dung trích dẫn. Trong trường hợp này, việc trích dẫn được thực hiện như sau: [thứ tự của tài liệu đầu tiên-thứ tự của tài liệu sau cùng cần trích dẫn]. Trường hợp này xuất hiện trong ví dụ bên dưới khi trích dẫn tài liệu 1, 2 (dòng 13); trích dẫn tài liệu 3, 4, 5 (dòng 16); và trích dẫn tài liệu 6, 7 (dòng 16).
* Trích dẫn nhiều tài liệu có số thứ tự không liên tục: Các tài liệu có số thứ tự không liên tục được cách nhau bởi dấu phẩy. Trường hợp này xuất hiện trong ví dụ bên dưới khi trích dẫn tài liệu 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14 (dòng 24).

**Bảng 1.2** Ví dụ về một số trường hợp trích dẫn tài liệu tham khảo

| **Dòng** | **Nội dung văn bản** |
| --- | --- |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  14 15 16 17 18 19  20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 | Kính hiển vi là một công cụ quan trọng dùng để quan sát các vật thể vi mô mà mắt thường không nhìn thấy được. Trong khoa học sự sống, các kính hiển vi quang học thông dụng đặc biệt là kính hiển vi quang học quan sát ngược (inverted light microscope) thường được dùng để quan sát các tế bào, vi sinh vật có kích thước từ vài chục đến vài trăm micro mét tùy thuộc vào độ phóng đại của vật kính. Đối tượng quan sát càng nhỏ, độ phóng đại của vật kính càng lớn dẫn đến độ sâu trường ảnh nhỏ. Vì thế quan sát viên cần nhiều thời gian để tinh chỉnh khoảng cách giữa vật kính với đối tượng quan sát. Để nâng cao hiệu suất cho người sử dụng kính hiển vi thông qua việc giảm thời gian tinh chỉnh lấy nét đối tượng cần quan sát, nhiều giải pháp lấy nét tự động cho kính hiển vi và một số nguyên tắc lựa chọn giải thuật phù hợp tùy vào đối tượng quan sát đã được đề xuất [1-2].  Quan tâm tối ưu về thời gian lấy nét, một số giải thuật đã được đề xuất để lấy nét tốc độ cao phục vụ cho việc quan sát các vật thể động di chuyển nhanh [3-5] hay cho ứng dụng thao tác nhanh các vật thể vi mô [6-7]. Một số hệ thống phần cứng có tốc độ xử lý nhanh một số giải thuật xử lý ảnh cũng được đề xuất để lấy nét nhanh các vi sinh vật chuyển động với tốc độ cao.  Với các giải thuật lấy nét phù hợp, các giải pháp đề xuất cho việc lấy nét tự động của kính hiển vi quang học thông dụng có thể phân thành hai nhóm như sau: 1) Vật kính có thể thay đổi tiêu cự để tìm ra ảnh nét nhất của vật thể [8] và 2) thay đổi khoảng cách giữa vật kính với vật thể cần quan sát [6-7, 9-14]. Ưu điểm của giải pháp đầu là có thể thay đổi tiêu cự từ đó điều chỉnh độ nét nhanh. Tuy nhiên, giải pháp này có chi phí cao và không phù hợp khi xét đến khả năng tích hợp, nâng cấp các hệ kính hiển vi quang học thông dụng được sử dụng để quan sát các vật thể có kích thước khác nhau nằm trong khoảng từ vài micro mét đến vài trăm micro mét. Giải pháp sau có tính tích hợp cao nhưng đòi hỏi phải lắp cơ cấu chấp hành để dịch chuyển vật kính trong khoảng cách cho phép (khoảng 100µm). Giải pháp này thích hợp để nâng cấp các hệ kính hiển vi quang học thông dụng đặc biệt là các hệ kính hiển vi quang học quan sát ngược (inverted light microscope) được sử dụng rộng rãi trong nghiên cứu và học tập tại các trường, viện nghiên cứu. |

* + - 1. Liệt kê tài liệu tham khảo

Danh mục tài liệu tham khảo được đặt ở ngay sau chương cuối cùng của luận văn và trước các phụ lục nếu có. Từng tài liệu được đánh số lần lượt theeo thứ tự trích dẫn trong bài. Số thứ tự được đặt trong dấu ngoặc vuông.

Các dạng tài liệu tham khảo thường sử dụng trong nghiên cứu khoa học gồm có bài báo đăng trên tạp chí khoa học chuyên ngành, các bài báo cáo trong kỷ yếu hội nghị/hội thảo chuyên ngành, luận văn đại học/cao học hay luận án/tiến sĩ. Đối với luận văn đại học, các bạn sinh viên cũng thường tham khảo tài liệu từ trang web. Vì vậy tài liệu này chỉ hướng dẫn một số dạng tài liệu tham khảo thường gặp. Các dạng tài liệu khác có thể tham khảo từ:

* http://www.ieee.org/documents/style\_manual.pdf
* http://www.ieee.org/documents/info\_authors\_kit.pdf.

***a) Nguyên tắc chung***

**-** Tên tác giả nước ngoài được viết tắt bởi ký tự đầu tiên của họ, ký tự đầu tiên của chữ lót (có dấu chấm theo sau), viết nguyên họ.

- Đối với tác giả là người Việt và tài liệu được viết bằng tiếng Việt thì không viết tắt mà viết đầy đủ tên tác giả theo trình tự họ, chữ lót. Tên các tác giả cách nhau bởi dấu phẩy.

- Giữa hai tác giả là dấu phẩy và trước tác giả cuối cùng có thêm từ **“và”** đối với tài liệu tiếng Việt hay từ **“and”** đối với tài liệu tiếng Anh. Trong trường hợp chỉ có 2 tác giả, không cần thêm dấy phẩy giữa hai tác giả.

- Trong trường hợp có nhiều hơn 6 tác giả, liệt kê tên tác giả đầu tiên theo sau là *et al.* (hoặc *và ctv.* đối với xuất bản phẩm bằng tiếng Việt)

***b)*** ***Đối với tài liệu xuất bản trong các tạp chí* *khoa học (journals)***

**Nguyên tắc:** Tên tác giả, “Tiêu đề,” *Tên tạp chí* *được in nghiêng,* vol. số thứ tự ấn phẩm, no. số quyển trong ấn phẩm, pp. trang đầu tiên-trang cuối cùng, tháng (viết tắt). năm xuất bản.

**Ví dụ:**

[1] J. U. Duncombe, “Infrared navigation—Part I: An assessment   
of feasibility,” *IEEE Trans. Electron Devices*, vol. ED-11, no. 1, pp. 34–39, Jan. 1959.

[2] H. Eriksson and P. E. Danielsson, “Two problems on Boolean memories,” *IEEE Trans. Electron. Devices*, vol. ED-11, no. 1, pp. 32–33, Jan. 1959.

[3] C.-N. Nguyen, K. Ohara, Y. Mae, and T. Arai, “High-Speed Focusing and Tracking of Multisized Microbiological Objects,” *Journal of Robotics and Mechatronics,* vol. 25, no. 1, pp. 115-124, Feb. 2013.

[4] E. Avci *et al.*, “High-Speed Automated Manipulation of Microobjects Using a Two-Fingered Microhand,” *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, Vol. 62, No. 2, pp. 1070-1079, Feb. 2015.

[5] Nguyễn Thanh Phương, Trần Ngọc Hải, và Nguyễn Lê Hoàng Yến, “Ương tôm .... nước xanh cải tiến,” *Tạp chí Thủy sản*, số 32, trang 42-45, 1999.

***c)******Đối với tài liệu hội thảo, hội nghị***

**Nguyên tắc:** Tên tác giả, “Tiêu đề,” in *Tên Hội nghị tiếng Anh* (hoặc *Kỷ yếu Tên Hội nghị*)*,* thành phố tổ chức hội nghị (nếu muốn), năm tổ chức hội nghị, pp. trang đầu tiên-trang cuối cùng.

**Ví dụ:**

[1] E. Avci, C. N. Nguyen, K. Ohara, M. Kojima, Y. Mae, and T. Arai, “Towards High-Speed Automated Micromanipulation,” in *2013 IEEE Int. Conf. Robotics and Automation,* Karlsruhe, 2013, pp. 1710-1715.

[2] Trương Quốc Bảo, Nguyễn Chánh Nghiệm, Nguyễn Minh Kha, Huỳnh Hoàng Giang, và Võ Minh Trí, “Phát triển thuật toán xử lý ảnh để phát hiện và đếm tôm giống,” *Kỷ yếu Hội nghị toàn quốc lần thứ 3 về Điều khiển và Tự động hoá (VCCA-2015),* Thái Nguyên, 2015, pp. 323-329.

***d) Một chương sách***

**Nguyên tắc:** Têntác giả, “Tên chương tham khảo trong quyển sách,” in *Tên sách,* vol. số (nếu có),Tên tác giả chủ biên, Ed., *x*th ed (lần xuất bản thứ x, chỉ ghi từ lần 2 trở đi), Thành phố xuất bản, Nước xuất bản (nếu muốn): Nhà xuất bản, năm xuất bản. ch. x (thứ tự chương: nếu muốn), pp. xxx–xxx. [Online]. Available: http://www.web.com (nếu là sách online).

**Ví dụ:**

[1] G. O. Young, “Synthetic structure of industrial plastics,” in Plastics, vol. 3, Polymers of Hexadromicon, J. Peters, Ed., 2nd ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill, 1964, pp. 15-64. [Online]. Available: http://www.bookref.com.

***e) Trường hợp sách mà tên cơ quan, quốc gia,… như là tác giả***

**Nguyên tắc**: Tên cơ quan viết tắt - chữ hoa (FAO, UNDP, …), *Tên bài viết/sách.* Nơi xuất bản: Nhà xuất bản, năm xuất bản, số trang.

**Ví dụ:**

[1] FAO, *Report of the Food and Agriculture organization fisheries mission for Thailand*. Washington D.C: FAO, 1998, 73 pp.

***f) Đối với sách chủ biên***

**Nguyên tắc***:* Têntác giả, *Tên sách, x*th ed (số lần tái bản). Thành phố xuất bản, Nước xuất bản (nếu muốn): Nhà xuất bản, năm xuất bản, pp. xxx–xxx (số trang nếu muốn). [Online]. Available: http://www.web.com (nếu là sách online).

**Ví dụ:**

[1] S. S. Haykin, *Neural networks and learning machines,* 3rd ed**.** Upper Saddle River: Prentice Hall, 2009.

[2] *The Founders’ Constitution*, Philip B. Kurland and Ralph Lerner, eds., Chicago, IL, USA: Univ. Chicago Press, 1987. [Online]. Available: http://press-pubs.uchicago.edu/founders/

***g) Trường hợp trích dẫn từ website***

**Nguyên tắc***:* Tên tác giả (nếu có), Tên website. (năm, tháng ngày truy cập) [Online]. Available: site/path/file

**Ví dụ:**

[1] J. Jones. (1991, May 10). Networks. (2nd ed.) [Online]. Available: http://www.atm.com.

[2] IEEE. (2017, May 06). IEEE Transaction, Journal, and Letter – Information for Authors. [Online]. Available: http://www.ieee.org/documents/info\_authors\_kit.pdf

***h) Luận văn (đại học/cao học), luận án (tiến sĩ)***

**Nguyên tắc***:* Tên tác giả, “Tên luận văn/luận án,” M.S. thesis (hoặc Ph.D. dissertation; tiếng Việt: Luận văn tốt nghiệp Đại học/Cao học hoặc Luận án Tiến sĩ), Tên Bộ môn, Tên trường đại học, tên thành phố, năm.

**Ví dụ:**

[1] N. Kawasaki, “Parametric study of thermal and chemical nonequilibrium nozzle flow,” M.S. thesis, Dept. Electron. Eng., Osaka Univ., Osaka, Japan, 1993.

[2] J. O. Williams, “Narrow-band analyzer,” Ph.D. dissertation, Dept. Elect. Eng., Harvard Univ., Cambridge, MA, 1993.

[3] Huỳnh Hoàng Giang và Nguyễn Minh Kha, “Nhận dạng và đếm số lượng tôm giống bằng công nghệ xử lý ảnh,” Luận văn tốt nghiệp Đại học, Bộ môn Tự động hóa, Trường Đại học Cần Thơ, Cần Thơ, 2015.

### Công cụ trích dẫn và tạo danh mục tài liệu tham khảo

Việc trích dẫn và tạo danh mục tài liệu tham khảo có thể được thực hiện rất tiện lợi bằng cách sử dụng các phần mềm có phí như EndNote. Tuy nhiên nếu chỉ phải liệt kê tài liệu tham khảo theo đúng định dạng mà không phải sử dụng phần mềm thương mại, chúng ta có thể sử dụng một số trang web như Citation Machine (http://www.citationmachine.net).

Các style được soạn sẵn cho việc trình bày luận văn

Bảng 1.3 liệt kê các style đã được soạn sẵn cho việc trình bày luận văn. Mẫu luận văn này là nỗ lực của Bộ môn Tự động hóa trong việc hướng đến sự chuẩn mực trong việc trình bày luận văn tốt nghiệp cho chuyên ngành Kỹ thuật Điều khiển & Tự động hóa và Kỹ thuật Cơ điện tử. Bộ môn mong đón nhận và chân thành cảm ơn mọi đóng góp quý báo của quý thầy cô và các bạn sinh viên/học viên để hoàn thiện mẫu luận văn tốt nghiệp này.

**Bảng 1.3** Các style soạn sẵn cho việc trình bày luận văn

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên style** | **Mục đích áp dụng** |
| LVTN\_H1 | Soạn tiêu đề chương |
| LVTN\_H2 | Soạn tiêu đề cho tiểu mục cấp 2, ví dụ: “**1.7 Các style soạn sẵn cho việc trình bày luận văn**” |
| LVTN\_H3 | Soạn tiêu đề cho tiểu mục cấp 3, ví dụ “**1.6.2 Công cụ trích dẫn và tạo danh mục tài liệu tham khảo**” |
| LVTN\_H4 | Soạn tiêu đề cho tiểu mục cấp 4, ví dụ “**1.6.1.2 Liệt kê tài liệu tham khảo**” |
| LVTN\_Hinh | Định dạng tiêu đề hình |
| LVTN\_Bang | Định dạng tiêu đề bảng |
| LVTN\_Text1 | Định dạng đoạn văn bản đầu tiên ngay dưới một tiêu đề |
| LVTN\_Text2 | Định dạng các đoạn văn bản khác (dưới đoạn văn bản đầu tiên ngay dưới một tiêu đề) |

Nội dung các chương

Tham khảo Đề cương chi tiết học phần Luận văn tốt nghiệp để biết nội dung cần viết cho các chương.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

[1] J. U. Duncombe, “Infrared navigation—Part I: An assessment   
of feasibility,” *IEEE Trans. Electron Devices*, vol. ED-11, no. 1, pp. 34–39, Jan. 1959.

[2] H. Eriksson and P. E. Danielsson, “Two problems on Boolean memories,” *IEEE Trans. Electron. Devices*, vol. ED-11, no. 1, pp. 32–33, Jan. 1959.

[3] C.-N. Nguyen, K. Ohara, Y. Mae, and T. Arai, “High-Speed Focusing and Tracking of Multisized Microbiological Objects,” *Journal of Robotics and Mechatronics,* vol. 25, no. 1, pp. 115-124, Feb. 2013.

[4] E. Avci *et al.*, “High-Speed Automated Manipulation of Microobjects Using a Two-Fingered Microhand,” *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, Vol. 62, No. 2, pp. 1070-1079, Feb. 2015.

[5] Nguyễn Thanh Phương, Trần Ngọc Hải, và Nguyễn Lê Hoàng Yến, “Ương tôm .... nước xanh cải tiến,” *Tạp chí Thủy sản*, số 32, trang 42-45, 1999.

[6] E. Avci, C. N. Nguyen, K. Ohara, M. Kojima, Y. Mae, and T. Arai, “Towards High-Speed Automated Micromanipulation,” in *2013 IEEE Int. Conf. Robotics and Automation,* Karlsruhe, 2013, pp. 1710-1715.

[7] Trương Quốc Bảo, Nguyễn Chánh Nghiệm, Nguyễn Minh Kha, Huỳnh Hoàng Giang, và Võ Minh Trí, “Phát triển thuật toán xử lý ảnh để phát hiện và đếm tôm giống,” *Kỷ yếu Hội nghị toàn quốc lần thứ 3 về Điều khiển và Tự động hoá (VCCA-2015),* Thái Nguyên, 2015, pp. 323-329.

[8] G. O. Young, “Synthetic structure of industrial plastics,” in Plastics, vol. 3, Polymers of Hexadromicon, J. Peters, Ed., 2nd ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill, 1964, pp. 15-64. [Online]. Available: http://www.bookref.com.

[9] FAO, *Report of the Food and Agriculture organization fisheries mission for Thailand*. Washington D.C: FAO, 1998, 73 pp.

[10] S. S. Haykin, *Neural networks and learning machines,* 3rd ed**.** Upper Saddle River: Prentice Hall, 2009.

[11] *The Founders’ Constitution*, Philip B. Kurland and Ralph Lerner, eds., Chicago, IL, USA: Univ. Chicago Press, 1987. [Online]. Available: http://press-pubs.uchicago.edu/founders/

[12] J. Jones. (1991, May 10). Networks. (2nd ed.) [Online]. Available: http://www.atm.com.

[12] IEEE. (2017, May 06). IEEE Transaction, Journal, and Letter – Information for Authors. [Online]. Available: http://www.ieee.org/documents/info\_authors\_kit.pdf.

[13] N. Kawasaki, “Parametric study of thermal and chemical nonequilibrium nozzle flow,” M.S. thesis, Dept. Electron. Eng., Osaka Univ., Osaka, Japan, 1993.

[14] J. O. Williams, “Narrow-band analyzer,” Ph.D. dissertation, Dept. Elect. Eng., Harvard Univ., Cambridge, MA, 1993.

[15] Huỳnh Hoàng Giang và Nguyễn Minh Kha, “Nhận dạng và đếm số lượng tôm giống bằng công nghệ xử lý ảnh,” Luận văn tốt nghiệp Đại học, Bộ môn Tự động hóa, Trường Đại học Cần Thơ, Cần Thơ, 2015.

**PHỤ LỤC A**

**CHÈN HÌNH VÀO BÀI VIẾT VÀ CẬP NHẬT DANH MỤC HÌNH**

**Phần 1: Chèn hình vào bài viết**

Giả sử chương hiện tại là chương 1, các bước chèn hình vào bài viết được thực hiện theo trình tự với kết quả tương ứng như sau:

**Bước 1:**

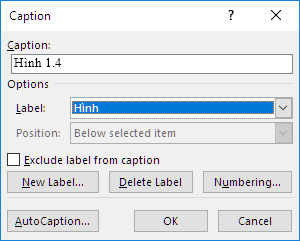
*Thực hiện:* Insert một hình ảnh vào bài và canh giữa. Lưu ý là chỉnh Left indentification là 0

*Kết quả:* Hình được chèn vào như bên dưới



**Bước 2: Thêm tiêu đề hình**

*Thực hiện:* Enter xuống dòng ngay dưới hình, chọn menu References|Insert Caption, chọn Lable là **Hình** như hình bên dưới



*Kết quả:* Hình đã có tiêu đề như bên dưới



Hình 1.4

**Bước 3: Nhập tiêu đề hình**

*Thực hiện:* Từ nhãn của hình, cần gõ tab rồi nhập tiêu đề hình.

*Kết quả:* Hình đã có tiêu đề nhưng có thể chưa đúng định dạng như bên dưới



Hình 1.4 My workplace.

**Bước 4: Chỉnh định dạng tiêu đề hình**

*Thực hiện:* Tô chọn nhãn của hình “Hình 1.4” sau đó ấn Control + B để in đậm nhãn của hình. Nếu tiêu đề hình quá dài, chúng ta chọn tiêu đề hình rồi chỉnh canh đều hai bên (ấn Control+J)

*Kết quả:* Hình đã có tiêu đề đúng định dạng như bên dưới

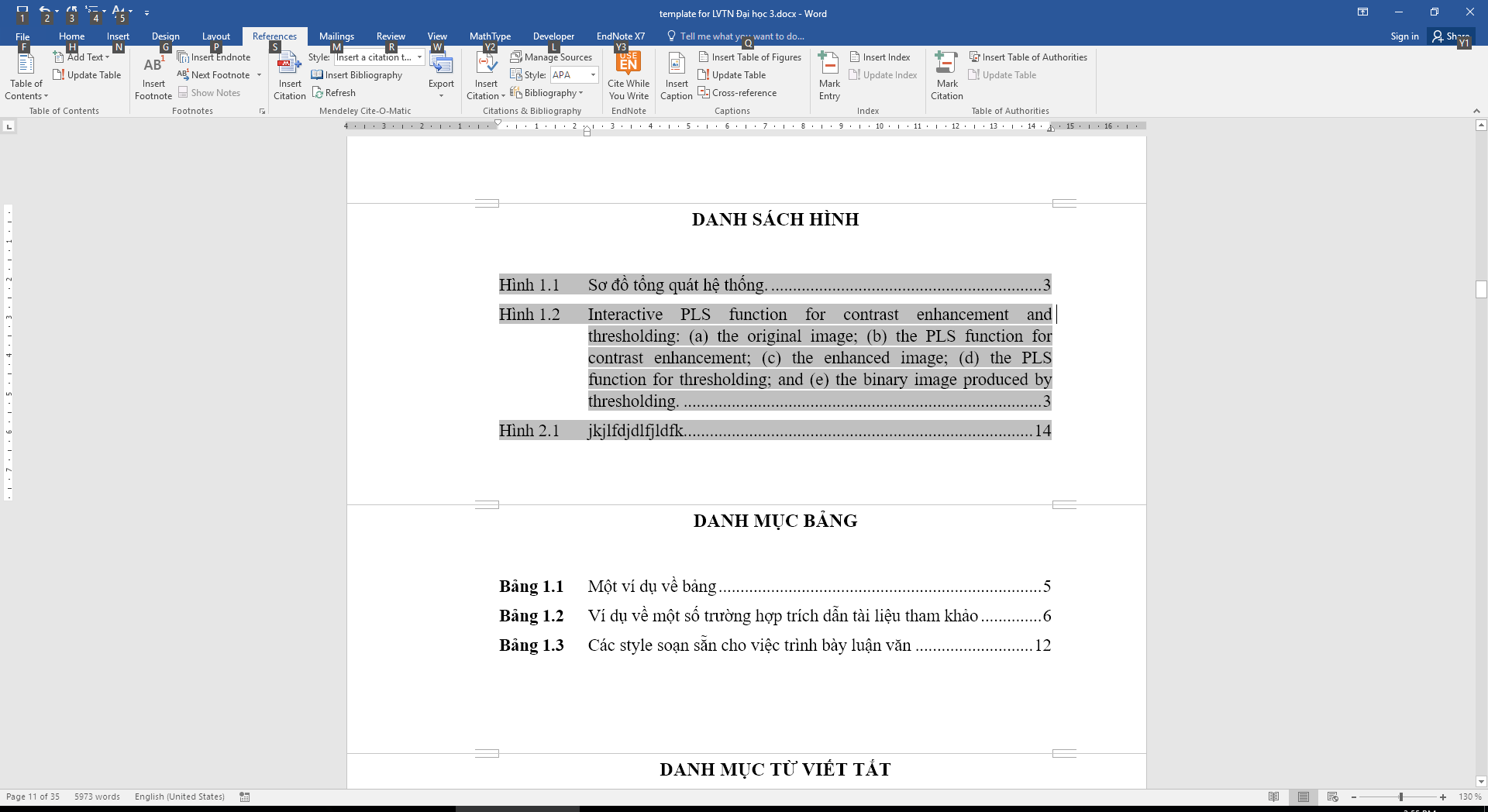


**Hình 1.4** My workplace.

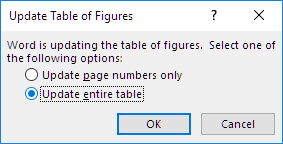
**Phần 2: Cập nhật danh mục hình**

Sau khi đã soạn xong bài viết hoặc khi cần cập nhật danh mục hình, chúng ta thực hiện như sau:

**Bước 1:** Nhấp phải chuột lên khu vực danh sách hình có sẵn trong template như hình bên dưới



**Bước 2: Chọn Update field, Update entire table**



**PHỤ LỤC B**

**PHỤ LỤC C**

**THÔNG TIN SINH VIÊN**

****

Tên sinh viên: Click here to enter text.

MSSV: Click here to enter text.

Ngành học : Click here to enter text. Khóa: khóa học

Ngày tháng năm sinh: Click here to enter text.

Nơi sinh: Click here to enter text.

Địa chỉ: ghi địa chỉ nơi ở.

Địa chỉ mail: địa chỉ mail thường xuyên liên lạc có thể hơn 1 địa chỉ.

địa chỉ mail thường xuyên liên lạc có thể hơn 1 địa chỉ.

Số mobile: Số điện thoại thường xuyên liên lạc, có thể hơn 1 sđt

Số điện thoại nhà: Số điện thoại thường xuyên liên lạc, nhớ ghi mã số vùng