**HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN LUẬN VĂN**

**Giảng viên hướng dẫn:** GV. TS. Ngô Huy Biên

**Sinh viên:** 1612689: Trương Phạm Nhật Tiến

1612726: Nguyễn Minh Trí

Trương Phạm Nhật Tiến: +Phone: 0971943507 +Mail: tientruongphamnhat@gmail.com

Nguyễn Minh Trí +Phone: 0343873374 +Mail: nguyenminhtricpr@gmail.com

Điểm trung bình:

Trương Phạm Nhật Tiến: 7.73

Nguyễn Minh Trí: 8.03

Thành tích khen thưởng trong các năm học qua (nếu có và có thể không liên quan đến học tập): Không có

Các môn học còn thiếu, cải thiện điểm hoặc trả nợ (nếu có):Không có

Nơi đang đi làm thêm (nếu có): Không có

Có khả năng đọc tài liệu kỹ thuật tiếng Anh hay không: Có

**Đề tài:** Xây dựng mô hình dịch máy từ tiếng Anh sang tiếng Việt

Mục lục

[**1.** **Tại sao thực hiện luận văn?** 3](#_Toc14315177)

[**2.** **Các sản phẩm cần nộp** 3](#_Toc14315178)

[**4.** **Những kiến thức và kĩ năng cần có** 8](#_Toc14315179)

[**5.** **Vấn đề luận văn giải quyết** 8](#_Toc14315180)

[**6.** **Các mục tiêu** 8](#_Toc14315181)

[**7.** **Các tài liệu dự định sẽ đọc, các công cụ, thư viện dự định sẽ dùng** 9](#_Toc14315182)

[**8.** **Phương pháp để đạt được các mục tiêu** 9](#_Toc14315183)

[**9.** **Thời gian làm việc dự kiến:** 10](#_Toc14315184)

[**10.** **Lịch trình chuyển giao dự kiến:** 11](#_Toc14315185)

[**11.** **Kế hoạch chi tiết:** 12](#_Toc14315186)

[**12.** **Nội dung luận văn** 12](#_Toc14315187)

[**13.** **Thanh tra sản phẩm luận văn và các tài liệu kỹ thuật** 16](#_Toc14315188)

[**14.** **Sản phẩm phần mềm** 19](#_Toc14315189)

[**15.** **Slides bảo vệ** 19](#_Toc14315190)

[**16.** **Các mẫu đơn và quy trình đăng ký bảo vệ luận văn** 20](#_Toc14315191)

[**17.** **Báo cáo hằng tuần** 20](#_Toc14315192)

[**18.** **Bản quyền sản phẩm** 21](#_Toc14315193)

[**19.** **Những điều BẮT BUỘC thực hiện.** 21](#_Toc14315194)

**SINH VIÊN CHỈNH SỬA LẠI CÁC THÔNG TIN Ở TRANG BÌA VÀ CÁC MỤC 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 CHO PHÙ HỢP VỚI LUẬN VĂN CỦA MÌNH VÀ QUY ĐỊNH TỪNG NĂM.**

**KHI HIỆU CHỈNH TÀI LIỆU NÀY, SINH VIÊN CẦN LÀM TUÂN THỦ PHÔNG CHỮ, CANH LỀ, GẠCH ĐẦU DÒNG, CÂU VĂN ĐẦY ĐỦ CHỦ NGỮ, VỊ NGỮ. ĐÂY LÀ ĐÁNH GIÁ ĐẦU TIÊN VỀ KHẢ NĂNG HOÀN THÀNH TỐT LUẬN VĂN.**

**SINH VIÊN ĐỂ Ý THỰC HIỆN ĐÚNG CÁC QUY ĐỊNH CỦA KHOA Ở MỤC 16.**

1. **Tại sao thực hiện luận văn?**

* Lấy đủ số tín chỉ để tốt nghiệp.
* Kiểm tra xem mình có khả năng thực hiện công việc thực tế hay không (Sản phẩm gần như tương đương với các sản phẩm thương mại. Sản phẩm dùng để chứng minh cho kinh nghiệm làm việc khi đi phỏng vấn xin việc. Sản phẩm có thể mở rộng sau này để thương mại hóa.
* Nâng cao kỹ năng tự nghiên cứu sử dụng các công nghệ mới.
* Nâng cao kỹ năng giải quyết vấn đề.
* Nâng cao kỹ năng tự nghiên cứu, tìm hiểu các tài liệu kỹ thuật và khả năng tổng hợp các kiến thức từ các tài liệu.
* Nâng cao kỹ năng viết tài liệu một cách logic, hợp lý, theo đúng chuẩn mực (tài liệu gồm khoảng 120 trang).
* Nâng cao tính tự chủ và tinh thần trách nhiệm trong công việc.
* Nâng cao kỹ năng làm việc nhóm, làm việc theo quy trình.
* Nâng cao kỹ năng ước lượng, lên kế hoạch và hoàn thành công việc trong một quỹ thời gian có hạn.
* Nâng cao tính cẩn thận, chi tiết đối với kết quả công việc.
* Phát huy khả năng sáng tạo.
* Kiểm tra xem mình có khả năng thực hiện một dự án hoàn chỉnh từ khi bắt đầu đến khi kết thúc hay không (khả năng của mình ở mức độ nào khi tham gia một dự án thực tế).

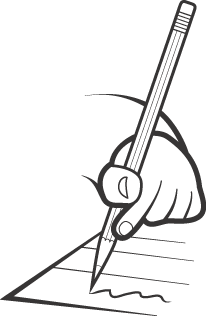
1. **Các sản phẩm cần nộp**

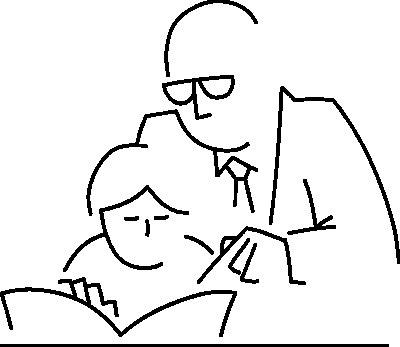
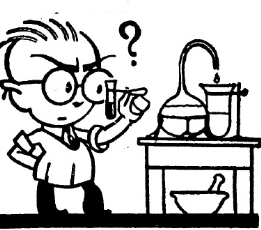
* Một quyển luận văn hoàn chỉnh đã được in ra, đóng bìa cẩn thận (sản phẩm quan trọng nhất).
* Một đĩa CD/DVD chứa:
  + Bản điện tử (file doc / docx / pdf hoặc thư mục latex) của cuốn luận văn.
  + Toàn bộ mã nguồn của chương trình.
  + Tài liệu “Hướng dẫn cài đặt công cụ và biên dịch mã nguồn”, cho OS sạch, kèm ảnh minh họa. OS sạch là máy tính vừa mới cài hệ điều hành xong, chưa có bất cứ thư viện lập trình ứng dụng nào.
  + Tài liệu “Hướng dẫn cài đặt và sử dụng phần mềm”.
  + Nếu luận văn liên quan đến machine learning/deep learning, thì cần kèm thêm toàn bộ dữ liệu training/validation/test và tài liệu "Hướng dẫn huấn luyện mô hình", cho OS sạch, kèm ảnh minh họa.
  + Nếu luận văn có phát triển phần server, thì cần tài liệu “Hướng dẫn triển khai” trên máy chủ EC2, hoặc Google Could, hoặc MS Azure, hoặc Heroku, hoặc một nhà cung cấp dịch vụ máy chủ khác.
  + Nếu không thể triển khai trên các máy chủ ở trên, thì cần tài liệu “Hướng dẫn triển khai” trên máy chủ riêng hoặc dịch vụ Hosting.
  + Nếu luận văn có phát triển phần mobile client, thì cần tài liệu “Hướng dẫn triển khai” trên Google Play hoặc App Store.
  + Nếu không thể triển khai trên Google Play hoặc App Store, thì cần tài liệu “Hướng dẫn triển khai” trên điện thoại cá nhân.
  + Nếu luận văn có sử dụng các Cloud API của một nhà cung cấp dịch vụ đám mây, thì cần tài liệu “Hướng dẫn đăng ký các dịch vụ đám mây và Cấu hình hệ thống” với thông tin vừa đăng ký.
  + Video minh họa quá trình cài đặt, sử dụng.
  + Slide, video demo hoàn chỉnh dùng để bảo vệ (file pptx).
  + Video bảo vệ thử luận văn (file avi).
  + Link YouTube tự quay bảo vệ thử luận văn.
  + Các tài liệu tham khảo.

1. **Quy trình thực hiện luận văn:**
2. Nhận đề tài.
3. Liên hệ với Giảng viên hướng dẫn, xác định các vấn đề, mục tiêu, hướng đi cụ thể. Trường hợp có chương trình mẫu rồi thì tìm hiểu thật kỹ quy trình giải quyết các vấn đề thực tế của chương trình mẫu.
4. Tìm hiểu quá trình thực hiện luận văn và cập nhập thông tin cho luận văn của mình (chính là Tài liệu này)
5. Tìm kiếm các tài liệu tham khảo, tài liệu có thể do Giảng viên giới thiệu, kết hợp với việc tự tìm kiếm trên internet, sách báo, dựa vào các từ khóa của luận văn và các vấn đề đã được xác định.
6. Nghiên cứu khái quát về đề tài luận văn, nghiên cứu các kiến thức căn bản, viết đề cương và mục lục sơ bộ cho luận văn dựa vào tài liệu này.
7. Nộp đề cương có chữ ký của Giảng viên hướng dẫn cho Khoa.
8. Bổ sung kiến thức (tìm kiếm thêm tài liệu, đọc tài liệu)
9. Ghi chép lại các kiến thức vào file .docx trong quá trình tìm hiểu để sau này đưa dần vào cuốn luận văn.
10. Thực hiện việc
    * Khảo sát các hệ thống tương tự, xác định cụ thể các vấn đề, mục tiêu, các tính năng của hệ thống, bằng cách viết Chương 1 của luận văn,
    * Kiểm tra lại các mục tiêu và tính năng bằng cách tạo bản mẫu (Prototype),
    * Xác định giải pháp bằng cách tạo Bằng chứng khái niệm (Proof of Concept: Nghĩa là làm thử 1 hoặc 2 tính năng khó nhất, đặc biệt để kiểm tra thư viện sử dụng có phù hợp cho việc hiện thực hóa các tính năng luận văn đặt ra hay không), hoặc viết Tài liệu thiết kế
    * Tạo Bản kế hoạch sơ bộ (file mẫu Kế hoạch sơ bộ là là các files có tên "...Software Process Definition..." ở liên kết bên dưới <https://www.dropbox.com/sh/8b395wku9yk50au/AADsUahqtuCT3rXhxhGuszW0a/Templates>

Công việc này nên kết thúc vào cuối tháng đầu tiên. Nếu không đạt kết quả hãy đổi đề tài hoặc hủy luận văn.

1. Viết mã nguồn và luận văn (kết thúc vào cuối tháng thứ 4).
2. Nộp bản luận văn đầy đủ các chương, mã nguồn hoàn thiện cho Giảng viên hướng dẫn. Trong quá trình làm nếu thấy không có khả năng hoàn thành hãy giảm bớt các yêu cầu trong tài liệu yêu cầu (kết thúc vào giữa tháng thứ 4).
3. Liên lạc với Giảng viên hướng dẫn, báo cáo kết quả, nghe nhận xét, hướng dẫn chỉnh sửa từ Giảng viên
4. Chỉnh sửa kế hoạch (nếu cần thiết)
5. Quay lại bước g
6. Hoàn tất luận văn và mã nguồn một cách hoàn chỉnh (đạt chất lượng đủ để nộp xin bảo vệ) vào cuối tháng thứ 5
7. Liên lạc với Giảng viên hướng dẫn, báo cáo kết quả, nghe nhận xét, hướng dẫn chỉnh sửa từ Giảng viên
8. Cuối tháng thứ 6 sinh viên in luận văn hoàn chỉnh, chuẩn bị 1 CD các sản phẩm cần nộp (xem lại phần “2. Các sản phẩm cần nộp”).
9. Nộp bản in luận văn và CD cho Giảng viên hướng dẫn
10. Nộp đơn xin đăng ký bảo vệ cho bộ môn/khoa có chữ ký của Giảng viên hướng dẫn
11. Nộp bản in luận văn và CD cho Bộ môn/Khoa
12. Gặp và trình bày luận văn cho Giảng viên phản biện
13. Chỉnh sửa luận văn và chương trình theo yêu cầu của Giảng viên phản biện
14. Bảo vệ luận văn

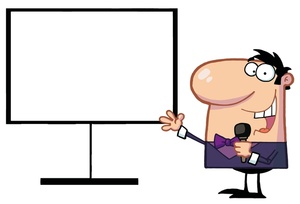
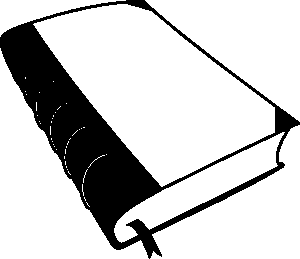
**Mô hình các bước thực hiện**



**Xác định vấn đề, Lên kế hoạch**

**Liên hệ**

**Nhận đề tài**



**Hoàn tất**

**Chuẩn bị**

**Bảo vệ**

****

**XÁC ĐỊNH VẤN ĐỀ, YÊU CẦU, GIẢI PHÁP. NGHIÊN CỨU TỪ DỄ ĐẾN KHÓ, TỪ ĐƠN GIẢN ĐẾN PHỨC TẠP, TỪ CHI TIẾT ĐẾN TỔNG QUAN**

**Chỉnh sửa**

**Ghi chép**

**Viết mã nguồn**

**V**

**Báo cáo**

1. **Những kiến thức và kĩ năng cần có**

* Kĩ năng tự nghiên cứu và làm việc nhóm
* Cách viết tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn cài đặt
* Khả năng đọc hiểu tài liệu tiếng Anh.
* Kiên trì, không ngại khó khăn, có trách nhiệm với công việc.
* Có đủ thời gian dành cho việc thực hiện luận văn.

1. **Vấn đề luận văn giải quyết**

*Sinh viên KHÔNG xóa các dòng hướng dẫn in nghiêng này.*

*Sinh viên tìm hiểu ít nhất 3 ứng dụng tương tự có sẵn, tổng hợp, phân tích, đánh giá các tính năng của các ứng dụng đó dựa trên các định hướng sau.*

* *Điều gì các ứng dụng đang có làm mình không thích.*
* *Điều gì mình cần mà các ứng dụng đang có không hỗ trợ.*
* *Điều gì trong cuộc sống thực, không thể thực hiện được hoặc thực hiện một cách khó khăn, tốn kém.*
* *Điều gì làm mình cảm thấy thoải mái, vui thích trong tâm hồn.*
* *Sinh viên liệt kê các vấn đề phát hiện, dưới dạng hạn chế và tính năng tương ứng dự kiến sẽ thực hiện.*

Ví dụ, hạn chế của **TFlat, Google translate** có sẵn:

* Tôi thường xuyên cần dịch khi không có kết nối mạng nhưng ứng dụng không hỗ trợ dịch offline.
* Tôi muốn ứng dụng ra nội dung gần sát nghĩa nhưng nội dung ứng dụng dịch ra hơi cứng nhắc, nội dung được dịch ra chỉ gồm các nghĩa của từ ghép lại, hay nội dung không chính xác hoàn toàn.

1. **Các mục tiêu**

*Sinh viên KHÔNG xóa các dòng hướng dẫn in nghiêng này.*

*Sinh viên liệt kê các mục tiêu, dưới dạng các sản phẩm dự kiến thu được ở dưới đây.*

Ví dụ các mục tiêu của đề tài “**Xây dựng mô hình dịch máy từ tiếng Anh sang tiếng Việt**”

* **Bản luận văn** trình bày các khái niệm cơ bản Mô hình dịch máy từ tiếng Anh sang tiếng Việt
  + Trình bày lý thuyết nền tảng và giải pháp để xử lý việc dịch một văn bản từ tiếng Anh sang tiếng Việt.
* Xây dựng, thu thập dữ liệu và đào tạo mô hình để dịch một văn bản từ tiếng Anh sang tiếng Việt
* Xây dựng một trang web demo việc sử dụng mô hình để dich một văn bản từ tiếng Anh sang tiếng Việt
  + “”
  + “”
  + “”

1. **Các tài liệu dự định sẽ đọc, các công cụ, thư viện dự định sẽ dùng**

*Sinh viên KHÔNG xóa các dòng hướng dẫn in nghiêng này.*

*Sinh viên tìm tối thiểu 10 tài liệu tham khảo, và các công cụ, thư viện dự kiến sẽ sử dụng, và liệt kê ở dưới đây theo chuẩn bên dưới.*

*[Số thứ tự] Tên tác giả (Năm công trình xuất bản). Tên sách. Phiên bản. Nơi xuất bản: Nhà xuất bản.*

*[Số thứ tự] Tên tác giả (Năm công trình xuất bản). Tên bài báo. Tên tạp chí, tập bao nhiêu, từ trang bao nhiêu đến trang bao nhiêu.*

Ví dụ:

* Tài liệu tham khảo:
  + [1]
  + [2]
  + [3]
  + [4]
  + [5]
  + [6
  + [7]
  + [8]
  + [9]
  + [10]
* Công cụ:

1. **Phương pháp để đạt được các mục tiêu**

*Sinh viên KHÔNG xóa các dòng hướng dẫn in nghiêng này.*

*Sinh viên liệt kê các mục tiêu ở phần 6 theo mẫu dưới đây.*

* *Mục tiêu 1: Dự định đạt được bằng cách nào? Kết quả là gì? Làm sao để biết kết quả là đúng?*
* *Mục tiêu 2: Dự định đạt được bằng cách nào? Kết quả là gì? Làm sao để biết kết quả là đúng?*
* *Mục tiêu 3: Dự định đạt được bằng cách nào? Kết quả là gì? Làm sao để biết kết quả là đúng?*
* Mục tiêu 1: Tìm hiểu Machine leaning.
  + Đạt được bằng cách: tìm tòi, sưu tầm từ nhiều nguồn.
  + Kết quả: có kiến thức đầy đủ về Machine leaning để thực hiện luận văn.
  + Làm sao để biết kết quả đúng: thực hiện làm các bài toán có sẵn để kiểm chứng với các trường hợp đã biết.
* Mục tiêu 2: Áp dụng kiến thức đã tìm hiểu vào bài toán “Xây dựng mô hình dịch máy từ tiếng Anh sang tiếng Việt”.
  + Đạt được bằng cách: xây dựng thuận toán để cho máy dịch từ tiếng Anh sang tiếng Việt.
  + Kết quả: thuật toán có khả năng dịch từ tiếng Anh sang tiếng Việt một cách chính xác.
  + Làm sao để biết kết quả đúng: so sánh với từ điển Anh-Việt.
* Mục tiêu 3: Xây dựng một trang web demo việc sử dụng mô hình để dịch một văn bản từ tiếng Anh sang tiếng Việt
  + Đạt được bằng cách: xây dựng trang web và áp dụng thuật toán đã phát triển để dịch.
  + Kết quả: có được văn bản tiếng Việt ứng với một văn bản tiếng Anh.
  + Làm sao để biết kết quả đúng: thực hiện đối chiếu với từ điển và nhờ các thầy cô về chuyên ngành tiếng Anh để nhận xét tính đúng đắn của chương trình.

1. **Thời gian làm việc dự kiến:**

*Sinh viên KHÔNG xóa các dòng hướng dẫn in nghiêng này.*

*Sinh viên liệt kê các mốc thời gian dự kiến theo mẫu dưới đây.*

* Tổng thời gian: 6 tháng
  + - Thời gian bắt đầu: 12/2019
    - Thời gian kết thúc: 06/2020
* Thời gian làm việc và nghiên cứu:
  + - Tháng 12: mỗi tuần 3 buổi (thứ 3 đến thứ 5), thứ 3 – 4 tiếng, thứ 4 – 8 tiếng, thứ 5 – 2 tiếng.
    - Từ tháng 1 đến tháng 6: mỗi tuần 6 buổi (từ thứ 2 đến thứ 7), mỗi buổi 8 tiếng.

1. **Lịch trình chuyển giao dự kiến:**

*Sinh viên KHÔNG xóa các dòng hướng dẫn in nghiêng này.*

*Sinh viên liệt kê các mốc các ngày tháng và các sản phẩm chuyển giao ở đây theo mẫu dưới đây.*

*Toàn bộ lịch trình chuyển giao (tính cả đến khi kết thúc luận văn) cần hoàn tất đầy đủ chậm nhất là cuối tháng thứ 1.*

*Sau đó, nếu quá trình thực hiện đạt được các kết quả mong đợi, theo đánh giá của giảng viên (có thể không theo đúng lịch trình chuyển giao ban đầu), phần lịch trình chuyển giao có thể bỏ.*

*Nếu quá trình làm không đạt được các kết quả mong đợi, theo đánh giá của giảng viên, phần lịch trình chuyển giao cần được cập nhập lại.*

* Chuyển giao lần 1 (1/1/2019): Lịch trình học tập, dự án.
* Chuyển giao lần 2 (01/03/2019): Chương 1 luận văn, danh sách các tính năng hoàn thành, mã nguồn hiện có của sản phẩm.
* Chuyển giao lần 3 (15/03/2019): Chương 2 luận văn, mã nguồn ứng dụng hoàn thành 60% chức năng.
* Chuyển giao lần 4 (01/04/2019): Chương 3 luận văn, mã nguồn ứng dụng hoàn thành 70% chức năng.
* Chuyển giao lần 5 (15/04/2019): Chương 4 luận văn, Chương 5 luận văn, và phần phụ lục luận văn, mã nguồn ứng dụng hoàn thành 100% chức năng.
* Chuyển giao lần 6 (01/05/2019): Luận văn đã được tổng hợp đầy đủ, mã nguồn ứng dụng được bổ sung hoặc hiệu chỉnh (nếu có).
* Chuyển giao lần 7 (15/05/2019): Toàn bộ tài liệu bao gồm:
  + Toàn bộ tài liệu, báo cáo trong quá trình luận văn
  + Luận văn hoàn chỉnh
  + Mã nguồn sản phẩm

1. **Kế hoạch chi tiết:**

*Sinh viên KHÔNG xóa các dòng hướng dẫn in nghiêng này.*

*Toàn bộ kế hoạch chi tiết (tính cả đến khi kết thúc luận văn), cần hoàn tất đầy đủ, chậm nhất là cuối tháng thứ 2.*

*Sau đó, nếu quá trình thực hiện đạt được các kết quả mong đợi, theo giảng viên đánh giá (có thể không theo bản kế hoạch chi tiết), bản kế hoạch chi tiết có thể bỏ.*

*Nếu quá trình làm không đạt được các kết quả mong đợi, theo đánh giá của giảng viên, bản kế hoạch chi tiết cần được cập nhập lại.*

*Sinh viên tạo bản kế hoạch chi tiết thành một tập tin FDF riêng theo hướng dẫn sau:*

* *Kế hoạch chi tiết có thể là lịch trình dự án làm bằng Excel hoặc MS Project hoặc OpenProj nếu sinh viên sử dụng mô hình RUP để làm luận văn. Kế hoạch chi tiết theo mô hình RUP bao gồm các công việc cụ thể dự định làm từ 2 đến 3 ngày của từng thành viên từ khi bắt đầu luận văn đến khi kết thúc luận văn.*
* *Kế hoạch chi tiết có thể là Bản kế hoạch phân phối (Release Plan) nếu sinh viên sử dụng mô hình Scrum để làm luận văn.*
* *Sinh viên xem các file mẫu có tên “…Project Schedule…” (RUP) hoặc “…Release Plan…” (Scrum) ở liên kết sau* [*https://www.dropbox.com/sh/8b395wku9yk50au/AADsUahqtuCT3rXhxhGuszW0a/Templates*](https://www.dropbox.com/sh/8b395wku9yk50au/AADsUahqtuCT3rXhxhGuszW0a/Templates)

1. **Nội dung luận văn**

*Sinh viên KHÔNG xóa các dòng hướng dẫn in nghiêng này.*

*Sinh viên đọc kỹ các hướng dẫn sau để biết luận văn có những nội dung gì, trình bày ra sao, và thứ tự viết như thế nào.*

* + Yêu cầu chung:
* **Không chép lại từ các nguồn tiếng Việt (hoặc chép và sửa vài từ).**
* **Cần ghi đầy đủ các tài liệu tham khảo**, chỉ dùng SÁCH, BÀI BÁO và các links của các trường học, viện nghiên cứu. KHÔNG dùng link Wikipedia hay bất cứ trang tin nào. Với mỗi tham khảo, phải chú thích vào luận văn (xem mẫu trong http://www.ieee.org/index.html hoặc xem trong luận văn mẫu)
* Trong luận văn: HẠN CHẾ TỐI ĐA MÃ NGUỒN.
  + Chương 1 – Giới thiệu đề tài (khoảng 10 trang). Luận văn làm gì (WHAT)? Cần làm rõ ít nhất các ý sau:
    - Vấn đề cần giải quyết là gì?
    - Tại sao phải giải quyết vấn đề đó? Có nhu cầu thực tế không? Mang lại lợi ích thực tế gì? (nên có số liệu tin cậy, cụ thể)
    - Khảo sát, tổng hợp, phân tích, đánh giá người khác đã làm gì để giải quyết vấn đề trên: Đã có giải pháp nào? Hay đã có ai thực hiện vấn đề đó? Điểm mạnh? Điểm yếu? Phương pháp chung (tổng quan) để giải quyết vấn đề là gì?
    - Xác định mục tiêu và yêu cầu chi tiết của luận văn. Có 2 hướng chính (nên tập trung vào hướng đầu):
      * Khảo sát hiện trạng thế giới thực để xác định rõ các mục tiêu cần đạt được để giải quyết vấn đề hay khắc phục điểm yếu của các ứng dụng tương tự, các yêu cầu chức năng cần làm để đạt được các mục tiêu đề ra: Mục tiêu khi làm luận văn này là gì? Các yêu cầu chi tiết khi thực hiện luận văn này là gì? Các sản phẩm cần đạt được là gì?
      * Đối với các luận văn không đủ thời gian để làm ra các chức năng riêng của mình mà chỉ nghiên cứu, thử nghiệm áp dụng sản phẩm của người khác thì cần khảo sát tài liệu và các hệ thống có sẵn để xác định rõ các mục tiêu cần đạt được khi giải quyết vấn đề, các yêu cầu và chức năng cần làm để đạt được các mục tiêu đề ra (người khác đã đặt ra những mục tiêu, yêu cầu và chức năng gì?). Khảo sát, tổng hợp, phân tích, đánh giá người khác đã làm ra những sản phẩm nào để giải quyết vấn đề trên. So sánh các sản phẩm một cách chi tiết dựa vào các mục tiêu, yêu cầu, chức năng. Từ đó lựa chọn một hoặc vài sản phẩm để nghiên cứu, thử nghiệm áp dụng. Xác định rõ các mục tiêu, yêu cầu khi nghiên cứu, thử nghiệm áp dụng sản phẩm lựa chọn.
      * Phần mục tiêu cần ghi rõ, ngắn gọn, gạch đầu dòng, các kiến thức trình bày được (trong sản phẩm luận văn), các sản phẩm đạt được, các tính năng đạt được, các cải tiến đạt được. Loại bỏ các mục tiêu chung chung, không thể hiện bằng sản phẩm.
    - Phạm vi đề tài: Các nội dung sẽ không quan tâm, các tính năng sẽ không thực hiện?

*Mạch logich của Chương 1:*

*Vì vấn đề P (dẫn chứng bằng số liệu) nên người ta đề xuất các giải pháp S1, S2, S3.*

*Các giải pháp này có các hạn chế L1, L2 (dẫn chứng), hoặc thiếu F1, F2 (dẫn chứng bằng khảo sát).*

*Chúng tôi đề xuất NEW\_S1 để giải quyết L1. Chúng tôi đề xuất NEW\_S2 để giải quyết L2. Chúng tôi bổ sung F1, F2.*

*NEW\_S1 khác với S1 ở chỗ. NEW\_S2 khác với S2 ở chỗ.*

* + Chương 2 – Lý thuyết nền tảng: Trình bày các kiến thức nền tảng liên quan đến vấn đề, dựa vào các tài liệu tham khảo, phần mềm tham khảo.

*Mạch logich của Chương 2: Ở chương 1 chúng tôi đề xuất NEW\_S1, NEW\_S2.*

*NEW\_S1 liên quan đến lý thuyết T1. T1 là… Chúng ta quan tâm đến T1 vì… T1 hoạt động như sau....*

*NEW\_S2 liên quan đến lý thuyết T2. T2 là… Chúng ta quan tâm đến T2 vì… T2 hoạt động như sau…*

*Nội dung Chương 2 cần trình bày bằng ví dụ, với các giá trị cụ thể, minh họa cho các khái niệm, quy trình, phương pháp, hàm số. Các ví dụ được lấy ra từ chương trình mà luận văn thực hiện.*

* + Chương 3 – Thiết kế giải pháp (35 trang).
    - Giải pháp tổng quát cho một số vấn đề cụ thể. Chứng minh, lý giải vì sao lại chọn giải pháp như vậy như vậy, dựa vào các tài liệu tham khảo.
    - Thiết kế hệ thống. Chứng minh, lý giải vì sao lại thiết kế như vậy như vậy dựa vào các tài liệu tham khảo.
      * Thiết kế giao diện hệ thống
      * Thiết kế và giải pháp lưu trữ dữ liệu
      * Thiết kế kiến trúc hệ thống
      * Thiết kế chi tiết hệ thống.

*Mạch logich của Chương 3: Ở chương 1 chúng tôi đề xuất NEW\_S1, NEW\_S2.*

*Chúng tôi thiết kế giải pháp NEW\_S1 như sau: NEW\_S1 bao gồm các thành phần sau… NEW\_S1 hoạt động như sau…. Chúng tôi đề xuất thiết kế NEW\_S1 như vậy vì…*

*Chúng tôi thiết kế giải pháp NEW\_S2 như sau: NEW\_S2 bao gồm các thành phần sau… NEW\_S2 hoạt động như sau…. Chúng tôi thiết kế NEW\_S2 như vậy vì…*

* + Chương 4 – Cài đặt giải pháp (15 trang): Phần lớn nội dung chi tiết của chương này nằm ở Phụ Lục, trong luận văn chỉ trình bày các ý chính.
    - Các công cụ dùng để cài đặt từng giải pháp hoặc thành phần ở chương 3.
    - Kinh nghiệm thực tế về một số vấn đề phát sinh khi cài đặt và giải pháp cho chúng.

*Mạch logich của Chương 4: Ở chương 3 chúng tôi đã trình bày thiết kế của NEW\_S1, NEW\_S2.*

*NEW\_S1 được chúng tôi cài đặt bằng công cụ, thành phần, thư viện…Khi cài đặt NEW\_S1 bằng công cụ, thành phần, thư viện… chúng tôi gặp các vấn đề sau… Chúng tôi đã giải quyết như sau… Chúng tôi rút ra kinh nghiệm sau…*

*NEW\_S2 được chúng tôi cài đặt bằng công cụ, thành phần, thư viện… Khi cài đặt NEW\_S2 bằng công cụ, thành phần, thư viện… chúng tôi gặp các vấn đề sau… Chúng tôi đã giải quyết như sau… Chúng tôi rút ra kinh nghiệm sau…*

* + Chương 5 – Tổng kết, đánh giá (10 trang):
    - Kiến thức thu được là gì (những lý thuyết, công cụ chưa biết trước khi thực hiện luận văn).
    - Sản phẩm thu được là gì (thiết kế, phần mềm, tài liệu nghiên cứu về sản phẩm).
      * Nếu có sản phẩm của riêng mình thì so sánh sản phẩm với các giải pháp hoặc hệ thống tương tự, hoặc đánh giá định lượng lợi ích của sản phẩm khi áp dụng vào môi trường thực.
      * Nếu là tài liệu nghiên cứu về sản phẩm thì đánh giá lợi ích của tài liệu trong thực tế.
    - So sánh các kết quả thu được với các mục tiêu đề ra ban đầu.
    - Phương hướng phát triển và nghiên cứu trong tương lai. Liệt kê những vấn đề còn tồn tại và đề ra phương hướng giải quyết (một cách rất tổng quát) trong tương lai.
    - Tập trung vào ưu điểm của ứng dụng. Có thể nêu 1 số hạn chế của ứng dụng, nhưng đừng tập trung, không nêu các lý do biện minh (nhân lực, thời gian), chỉ nói là trong tương lai nhóm sẽ khắc phục các hạn chế.
  + Phụ lục:
    - Lịch sử
    - Mô tả chi tiết thiết kế
    - Giao diện hệ thống
  + Sinh viên có thể viết dài không giới hạn, giảng viên hướng dẫn sẽ cắt bỏ nhiều, thông thường luận văn bản cuối sẽ thiếu nội dung hơn là thừa.
  + Sinh viên luôn viết bản nháp càng sớm càng tốt. Sau khi có bản nháp, vẽ một bản đồ tư duy (mindmap) về những nội dung luận văn định trình bày. Bắt đầu với điểm giữa là tên chủ đề (ví dụ "Ứng dung chụp ảnh giải trí") và lan dần ra những vấn đề, kiến thức liên quan. Luôn luôn tự hỏi tại sao luận văn lại trình bày nội dung này, liên quan gì đến điểm giữa của bản đồ tư duy, xa hay gần điểm giữa của bản đồ tư duy. Các điểm càng xa điểm giữa của bản đồ tư duy thì trình bày càng ít và sơ lược.
  + **Cách viết luận văn**: Viết Chương 1 đầu tiên, liệt kê một số khái niệm của Chương 2, viết chương trình hoặc thực hiện thí nghiệm, viết chương 5, viết Chương 4, viết Chương 3, viết Chương 2. Chỉnh sửa tất cả các chương theo mạch logic từng chương trình bày ở trên.

1. **Thanh tra sản phẩm luận văn và các tài liệu kỹ thuật**

Trước mỗi lần nộp tài liệu cho giảng viên, sinh viên cần kiểm tra kỹ các lỗi thường gặp sau đây:

**Lỗi 01: Viết sai chính tả.**

Sửa lại: Đọc TỪNG CHỮ luận văn ít nhất 3 lần, chỉnh sửa lại. 2 nhóm hoặc 2 thành viên trao đổi luận văn cho nhau đọc hộ bạn mình và chỉ ra những lỗi chính tả. Ngoài ra luận văn phải được kiểm tra bằng một công cụ tự động.

* <http://www.vspell.com/Spell>

**Lỗi 02: Viết sai câu văn (thiếu chủ ngữ, vị ngữ).**

Sửa lại: Tất cả nội dung luận văn cần viết dưới dạng các câu văn.

**Lỗi 03: Font chữ không đồng nhất, canh lề, thụt đầu dòng không hợp lý.**

Sửa lại: Xem file luận văn mẫu và hướng dẫn trong tài liệu “04 Huong Dan Trinh Bay Luan Van.doc”

**Lỗi 04: Tiêu đề nằm cuối trang hoặc chú thich ảnh không nằm cùng trang với ảnh.**

**Lỗi 05: Sử dụng lẫn nhau giữa tiếng Việt và tiếng Anh.**

Sửa lại: trong luận văn chỉ dùng tiếng Việt, những từ nào dịch mà sợ người đọc hiểu nhầm thì mở ngoặc ghi chú tiếng anh bên cạnh. Ví dụ: mạng lưới toàn cầu (internet), tập tin (file), tấn công từ chối dịch vụ (DDOS), trang mạng (website), máy chủ (server)...

**Lỗi 06: Không chú thích nguồn.**

Sửa lại: TẤT CẢ các ĐOẠN VĂN nếu không phải nhận định (ý tưởng) của mình đều cần chú thích nguồn. Các đoạn dịch BẮT BUỘC chú thích nguồn. Các bảng, số liệu BẮT BUỘC chú thích nguồn. Nội dung diễn giải ý tưởng của người khác theo cách hiểu của mình BẮT BUỘC chú thích nguồn. Trung bình 80 - 90% nội dung lý thuyết của luận văn cần chú thích nguồn. Nội dung phần lý thuyết nền tảng BẮT BUỘC chú thích nguồn 100%.

Các tham chiếu, ví dụ [1] phải có khoảng cách với từ phía trước, đứng trước dấu chấm hoặc phẩy.

**Lỗi 07: trình bày lại nội dung luận văn trước.**

Sửa lại: Xóa bỏ toàn bộ nội dung luận văn trước thay bằng "Luận văn ABC đã trình bày các nội dung: định nghĩa, đặc điểm, mô hình triển khai, các loại dịch vụ, các nhà cung cấp, lợi ích... của điện toán đám mây. Sau đây chúng tôi sẽ trình bày XYZ." hoặc "Luận văn ABC đã trình bày một số khó khăn của điện toán đám mây như XYZ. Sau đây chúng tôi sẽ thảo luận thêm về các khó khăn của điện toán đám mây"

**Lỗi 08: đưa vào các hình ảnh không mang lại thông tin.**

Ví dụ: giao diện các trang web...

Sửa lại: Xóa bỏ tất cả các ảnh không mang lại thông tin cho luận văn.

**Lỗi 09: đưa vào các hình ảnh có thông tin nhưng không chú thích, diễn giải hình ảnh.**

Sửa lại: Diễn giải các hình ảnh có thông tin. Theo sơ đồ trên, A là..., A làm.., B là..., B làm...

**Lỗi 10: Hình vẽ quá nhỏ và mờ, chữ trong hình vẽ không rõ.**

Sửa lại: Vẽ lại hình cho lớn. Chia nhỏ hình thành nhiều phần, mỗi phần là một hình vẽ riêng rõ ràng, đủ lớn.

**Lỗi 10: Sử dụng các URL trong nội dung luận văn.**

Sửa lại: Đưa URL vào trong "Tham khảo" và chú thích nguồn vào nội dung. Ví dụ: "Bạn có thể sử dụng công cụ ABC [42] để phân tích dữ liệu."

**Lỗi 11: Trình bày quá chi tiết các nội dung phụ.**

Ví dụ: Lịch sử các phiên bản, giá thành (có thể thay đổi theo ngày giờ nên thông tin không hữu ích)... Để triển khai website ASP .NET MVC3 đã hoàn chỉnh lên window azure bạn làm như sau: một loạt ảnh minh họa quá trình thao tác với website (các giao diện này có thể thay đổi theo ngày giờ nên không hữu ích).

Sửa lại: Đưa các nội dung phụ vào phụ lục.

**Lỗi 12: Không dịch các từ tiếng Anh ra tiếng Việt.**

Từ nào khó hiểu thì mở ngoặc viết từ tiếng Anh bên cạnh và chỉ viết 1 lần đầu duy nhất. Ví dụ: Các trang mạng (website) ở Việt Nam chưa chú trọng đến vấn đề bản quyền. Các trang này cung cấp các phần mềm và phim ảnh một cách bất hợp pháp.

Các em cần dịch toàn bộ ra tiếng Việt trong ngữ cảnh tin học (cần hiểu để dịch cho đúng) trừ các tên riêng như Microsoft, Windows Azure.

Ví dụ:

web role: vai trò mạng.

worker role: vai trò thực thi.

Windows azure access control: việc kiểm soát truy cập của Windows Azure.

**Lỗi 13: Tài liệu tham khảo ghi nhưng không có tham chiếu trong luận văn.**

Sửa lại: Loại bỏ những tài liệu tham khảo không sử dụng đến trong danh sách. Bổ sung năm cho tất cả các tài liệu tham khảo.

**Lỗi 14: Sử dụng các links đến các blog hay trang web cá nhân.**

Sửa lại: Loại bỏ các links đến các blog hay trang web cá nhân. Trong luận văn không dùng các kiến thức từ các blog hay web cá nhân.

Cần tìm các quyển sách nói về các chủ đề mà link đề cập và thay bằng sách.

**Lỗi 15: Dùng nhiều đại từ cho 1 ý nghĩa.**

Sửa lại: Chỉ dùng một đại từ thống nhất từ đầu đến cuối: "chúng em", "chúng tôi" hay "luận văn" hay "nhóm".

**Lỗi 16: Dùng các từ trong văn nói.**

Ví dụ: "phải chơi đúng luật", "quyền hạn - ai là chủ?", "xài nhiêu trả nhiêu"...

Sửa lại: Chỉ dùng các từ trong văn viết, câu văn cần có đủ chủ ngữ, vị ngữ. Các tiêu đề bắt buộc là danh từ hoặc câu hỏi hoặc mệnh lệnh. Ví dụ: "Việc tuân thủ các luật lệ", "Vấn đề quyền hạn đối với dữ liệu", "Chi phí theo nhu cầu"....

**Chú ý: luôn tự đọc lại luận văn và tự tìm lỗi hoặc nhờ người khác đọc toàn bộ luận văn và chỉ ra lỗi nếu có. Không chỉ tập trung vào những lỗi thông dụng GV chỉ ra ở trên.**

1. **Sản phẩm phần mềm**
   * Đặt tên thân thiện cho ứng dụng
2. **Slides bảo vệ**
   * 1 phút đầu: Giới thiệu hoàn cảnh luận án, thông tin chung.
   * 1 phút kế tiếp: Vấn đề, nhu cầu cần giải quyết (chú ý vấn đề, nhu cầu chứ không phải tính năng).
   * 2 phút kế tiếp: Các sản phẩm, giải pháp liên quan (tập trung vào điểm yếu, tính năng thiếu, chưa hoàn chỉnh của sản phẩm, giải pháp liên quan).
   * 1 phút kế tiếp: Mục tiêu luận văn, một số tính năng nổi bật.
   * 5 phút kế tiếp: Giải pháp cốt lõi của luận văn (trình bày tổng quan, tập trung vào phần trọng tâm là các kiến thức, kỹ năng MỚI mà mình học được)
   * 2 phút kế tiếp: Các công nghệ dùng để hiện thực hóa giải pháp (chỉ trình bày tổng quan).
   * 3 phút kế tiếp: Các kết quả đạt được, so sánh các kết quả với các sản phẩm, giải pháp liên quan (lập bảng so sánh), một số kinh nghiệm rút ra, hướng phát triển sản phẩm.
   * 5 phút còn lại: Demo sản phẩm (ưu tiên demo trực tiếp trên sản phẩm nhưng luôn phải quay sẵn video).

Thông thường, hội đồng chấm luận văn sẽ bao gồm tối thiểu 5 thành viên: Chủ tịch hội đồng, Thư ký, Giảng viên hướng dẫn, Giảng viên phản biện, và Ủy viên. Kết quả chấm là trung bình cộng làm tròn đến 0,5 của các thành viên của hội đồng.

Thời gian bảo vệ trước hội đồng cho mỗi đề tài là 30 phút bao gồm:

* + 20 phút trình bày + chạy thử nghiệm chương trình (hội đồng sẽ ngắt phần trình bày sau 20 phút, do đó sinh viên cần tập nói Slides chỉ trong vòng 20 phút) và
  + 10 phút trả lời câu hỏi của hội đồng.

**3 điều quan trọng cần lưu ý:**

* Tổng thời gian, bao gồm cả trình bày lẫn demo sản phẩm là 20 phút. Hội đồng sẽ ngắt phần trình bày sau 20 phút, do đó, không chuẩn bị Slides và Demo quá 20 phút.
* Luôn ưu tiên demo trực tiếp bằng chương trình thật.
* Luôn luôn quay clip demo, cho dù có thể demo trực tiếp bằng chương trình thật.

Sinh viên cần bình tĩnh khi thuyết trình. Điều gì biết, trả lời hội đồng rõ ràng, bằng ví dụ. Điều gì chưa biết, trả lời hội đồng là sẽ tìm hiểu thêm. Muốn bình tĩnh khi thuyết trình thì cần tập thuyết trình thử, càng nhiều càng tốt, càng thuộc lòng càng tốt.

1. **Các mẫu đơn và quy trình đăng ký bảo vệ luận văn**
   * SV cần tìm trên portal của Khoa (<http://www.fit.hcmus.edu.vn/vn/Default.aspx?tabid=346>)

hoặc liên hệ với VPK để có các cập nhập mới nhất về các mẫu đơn và quy định.

Sinh viên nên liên hệ với các sinh viên khóa trước để tìm hiểu kinh nghiệm. Có ba cột mốc quan trọng sinh viên cần để ý:

* + Nộp đơn đăng ký làm khóa luận tốt nghiệp
  + Nộp đề cương luận văn
  + Nộp đơn xin đăng ký bảo vệ luận văn
  + Sau khi bảo vệ thành công, sinh viên lên VPK xin bản nhận xét của Giảng viên hướng dẫn và Giảng viên phản biện có chữ ký, để kẹp vào bản chỉnh sửa cuối luận văn nộp lên Khoa.

1. **Báo cáo hằng tuần**

Hằng tuần sinh viên báo cáo tóm tắt ngắn gọn 5 - 10 dòng nếu như không có kết quả lớn cho Giảng viên qua email.

Thời gian báo cáo: Sinh viên gửi báo cáo cho Giảng viên qua email vào lúc 21h:00, thứ 5 hằng tuần.

Nội dung báo cáo:

* Kết quả (file luận văn và mã nguồn đính kèm)
* Các công việc đã hoàn thành trong tuần vừa rồi
* Các công việc dự định làm trong tuần tới
* Các vấn đề gặp phải và dự kiến phương án giải quyết
* Hẹn lịch gặp Giảng viên, nếu đã hoàn thành một kết quả lớn cần demo để giảng viên xem, hoặc xuất hiện vấn đề quá khó khăn, không thể tự mình giải quyết.

**Sinh viên luôn gửi email báo cáo dù có hay không có kết quả mới.**

Mỗi khi Giảng viên hẹn gặp trực tiếp để giải đáp các câu hỏi, trình bày tiến độ và định hướng luận văn, sinh viên cần in ra tất cả các tài liệu vừa làm, chuẩn bị những gì đã làm được (cài đặt phần mềm), in ra các câu hỏi nếu có, trước khi gặp.

1. **Bản quyền sản phẩm**

Sinh viên làm luận văn để đủ điều kiện nhận bằng tốt nghiệp.

Ý tưởng luận văn nằm trong chương trình và đề tài nghiên cứu khoa học của giảng viên và cơ sở đào tạo. Giảng viên là người đưa ý tưởng, hướng dẫn triển khai ý tưởng, định hướng chiến lược thực hiện, và cung cấp tài liệu và mã nguồn hệ thống để tham khảo, mở rộng (nếu có). Cơ sở đào tạo có thể cung cấp các phương tiện và điều kiện làm việc khác như máy móc, sách vở, truy cập Internet (nếu có).

Sinh viên là người tham gia thực hiện. Toàn bộ bản quyền của tất cả các sản phẩm KHÔNG thuộc về sinh viên. Các sản phẩm làm ra, sinh viên không được sử dụng ở những nơi khác, với mục đích khác.

1. **Những điều BẮT BUỘC thực hiện.**

Luôn CC cho bạn mình khi gửi email cho Giảng viên hướng dẫn.

Chỉ gọi điện cho Giảng viên hướng dẫn trong khoảng thời gian 15h đến 18h chiều, trong các ngày từ thứ 2 đến thứ 5.

Đọc kỹ và cập nhập lại tài liệu này ngay khi có vấn đề đối với luận văn.

---HẾT---