

Hướng dẫn thực hiện luận văn. Giảng viên: TS. Ngô Huy Biên.

HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN LUẬN VĂN

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

Sinh viên: 1753030: Mai Thanh Bình

1753028: Nguyễn Trần Tuấn Anh

Mai Thanh Bình: +Phone: 0964151247 +Mail: 1753030@student.hcmus.edu.vn

Nguyễn Trần Tuấn Anh: +Phone: 0349069618 +Mail:
1753028@student.hcmus.edu.vn

Điểm trung bình:

Mai Thanh Bình: 7.98

Nguyễn Trần Tuấn Anh: 6.99

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

Mai Thanh Bình: Học bổng năm học 2017 – 2018

Nguyễn Trần Tuấn Anh:

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

Mai Thanh Bình: Không có

Nguyễn Trần Tuấn Anh: Đang học 1 môn trong HK2 năm học 2020 – 2021:
Khai thác dữ liệu đồ thị

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 dựa trên Tagged Back-Translation

Mục lục

1. Tại sao thực hiện luận văn?	3
2. Các sản phẩm cần nộp	3
3. Quy trình thực hiện luận văn?	5
4. Những kiến thức và kỹ năng cần có	8
5. Vấn đề luận văn giải quyết	9
6. Các mục tiêu	10
7. Các tài liệu dự định sẽ đọc, các công cụ, thư viện dự định sẽ dùng.....	11
8. Phương pháp để đạt được các mục tiêu.....	12
9. Thời gian làm việc dự kiến.....	14
10. Đề cương chi tiết khóa luận.....	14
11. Mô hình thực hiện luận văn.....	14
12. Sản phẩm luận văn.....	17
13. Các tài liệu kỹ thuật.....	21
14. Thanh tra sản phẩm luận văn và các tài liệu kỹ thuật.....	21
15. Sản phẩm phần mềm	24
16. Slides bảo vệ.....	24
17. Các mẫu đơn và quy trình đăng ký bảo vệ luận văn.....	26
18. Bản quyền sản phẩm.....	26
19. Những điều BẮT BUỘC thực hiện.	26

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

KHI HIỆU CHỈNH TÀI LIỆU NÀY, SINH VIÊN CẦN TUÂN THỦ PHONG CHỮ, CANH LỀ, GẠCH ĐẦU DÒNG, CÂU VĂN ĐẦY ĐỦ CHỦ NGỮ, VỊ NGỮ. ĐÂY LÀ BÀI TẬP ĐẦU TIÊN SINH VIÊN CẦN LÀM NHẪM RÈN LUYỆN KỸ NĂNG VIẾT LUẬN VĂN VÀ CÁC TÀI LIỆU KỸ THUẬT.

SINH VIÊN CHÚ Ý THỰC HIỆN ĐÚNG CÁC QUY ĐỊNH CỦA KHOA Ở MỤC 17.

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 khoa học (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 thực tế từ khi bắt đầu đến khi kết thúc hay không (hoặc đánh giá khả năng của mình phù hợp với vai trò nào khi tham gia một dự án thực tế).

2. 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:
 - Thư mục **THESIS** chứa

- Thư mục **DOC**: chứa Bản điện tử dạng DOC / DOCX hoặc thư mục LaTeX của cuốn luận văn.
- Thư mục **PDF**: chứa Bản điện tử dạng PDF của cuốn luận văn, kèm mục lục dạng Bookmarks bên trái.
- Đề cương khóa luận (dạng DOC / DOCX hoặc thư mục LaTeX, và PDF).
- Slide, video demo hoàn chỉnh dùng để bảo vệ (dạng PPTX, MP4/AVI).
- Video quay bảo vệ thử luận văn (dạng MP4/AVI).
- File TXT chứa link YouTube tự quay bảo vệ thử luận văn.
- Thư mục **SOURCE** chứa
 - Toàn bộ mã nguồn và dữ liệu của chương trình (desktop, mobile, web, API, trang Release, tùy theo nội dung từng luận văn).
 - Thư mục **TESTING** chứa các dữ liệu dùng kiểm thử (nếu có).
 - Tài liệu “Hướng dẫn cài đặt công cụ và biên dịch mã nguồn” cho OS sạch, kèm ảnh minh họa, dạng DOCX và PDF. OS sạch là máy tính vừa cài đặt xong hệ điều hành, chưa có bất cứ thư viện lập trình ứng dụng nào.
 - Tài liệu hướng dẫn tạo và triển khai trang Release, dạng DOCX và PDF.
 - Nếu luận văn liên quan đến machine learning/deep learning, thì cần có thêm thư mục **MODEL_TRAINING** chứa
 - Thư mục **DATA** chứa toàn bộ dữ liệu training/validation/test để huấn luyện mô hình,
 - Thư mục **MODEL** chứa mã nguồn để huấn luyện mô hình, và
 - Tài liệu "Hướng dẫn huấn luyện mô hình" cho OS sạch, kèm ảnh minh họa, dạng DOCX và PDF.
- Thư mục **GUIDES** chứa các tài liệu theo mô tả bên dưới, dạng DOCX và PDF.
 - Nếu luận văn có phát triển phần web/api server, thì cần tài liệu “Hướng dẫn triển khai” trên máy chủ EC2, hoặc Google Cloud, 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.
- Sinh viên có thể thay thế các tài liệu cấu hình, triển khai bằng các kịch bản viết cho các công cụ triển khai tự động, ví dụ như Docker, Kubernetes hay Circle CI. Khi đó sinh viên chỉ cần Tài liệu hướng dẫn cách chạy các kịch bản.
- Video minh họa quá trình triển khai, cài đặt, cấu hình, sử dụng phần web/api server; quá trình cài đặt từ Google Play hoặc App Store hoặc tập tin vào thiết bị và sử dụng của phần mobile client.
- Tài liệu “Hướng dẫn cài đặt và sử dụng phần mềm”.
- Thư mục **TOOLS**: chứa các phần mềm liên quan trong quá trình thực hiện khóa luận (ví dụ, phần mềm chỉnh sửa ảnh, audio), các phần mềm dùng để hỗ trợ biên dịch mã nguồn. Trong trường hợp vì lý do chính đáng, không thể lưu tất cả các thành phần cần thiết để có thể cài đặt, sinh viên cần có liên kết để tải về, kèm hướng dẫn cài đặt chi tiết.
- Thư mục **REF** chứa
 - Các tài liệu tham khảo. Tên các tập tin tài liệu tham khảo được đặt theo qui ước ghi tài liệu tham khảo.
- Ngoài thư mục gốc phải có
 - Tập tin **ReadMe.txt** mô tả cấu trúc thư mục của đĩa CD, và thông tin liên lạc với nhóm tác giả (email, điện thoại), và
 - Tập tin **CheckList.xlsx** liệt kê tất cả các thư mục, sản phẩm mô tả ở trên, dạng hình cây, và đánh dấu chọn (☒) vào những sản phẩm được nộp.
- **Chú ý:** Không dùng tiếng Việt có dấu khi đặt tên các thư mục hay tập tin trong đĩa CD.

3. Quy trình thực hiện luận văn?

- a. Nhận đề tài.
- b. 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.
- c. Tìm hiểu quá trình thực hiện luận văn và cập nhập thông tin cho luận văn của mình (chính là Tài liệu này)

d. 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.

e. Nghiên cứu khái quát về đề tài luận văn, nghiên cứu các kiến thức căn bản.

f. 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 Bảng 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 Đề cương chi tiết khóa luận để nộp cho Khoa (Xem mục 10 của tài liệu này để biết chi tiết),
- Nộp đề cương có chữ ký của giảng viên hướng dẫn cho Khoa,
- Khởi tạo môi trường để tiến hành thực hiện luận văn theo mô hình Kanban (Xem mục 11 của tài liệu này để biết chi tiết).

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

g. Bổ sung kiến thức (tìm kiếm thêm tài liệu, đọc tài liệu, viết mã nguồn thử nghiệm).

h. Ghi chép lại các kiến thức đọc được từ tài liệu, các vấn đề gặp phải khi viết mã nguồn thử nghiệm vào file .docx trong quá trình tìm hiểu để sau này đưa dần vào cuốn luận văn.

i. Viết mã nguồn, các tài liệu kỹ thuật và luận văn.

j. Nộp dần các phần mã nguồn hoàn thiện, các chương của luận văn, các tài liệu kỹ thuật cho giảng viên hướng dẫn. Trong quá trình làm nếu thấy không có khả năng hoàn thành hãy thảo luận với giảng viên về khả năng giảm bớt các yêu cầu cụ thể.

k. Liên lạc với giảng viên hướng dẫn, báo cáo kết quả, biểu diễn chương trình, nghe nhận xét, hướng dẫn chỉnh sửa từ giảng viên.

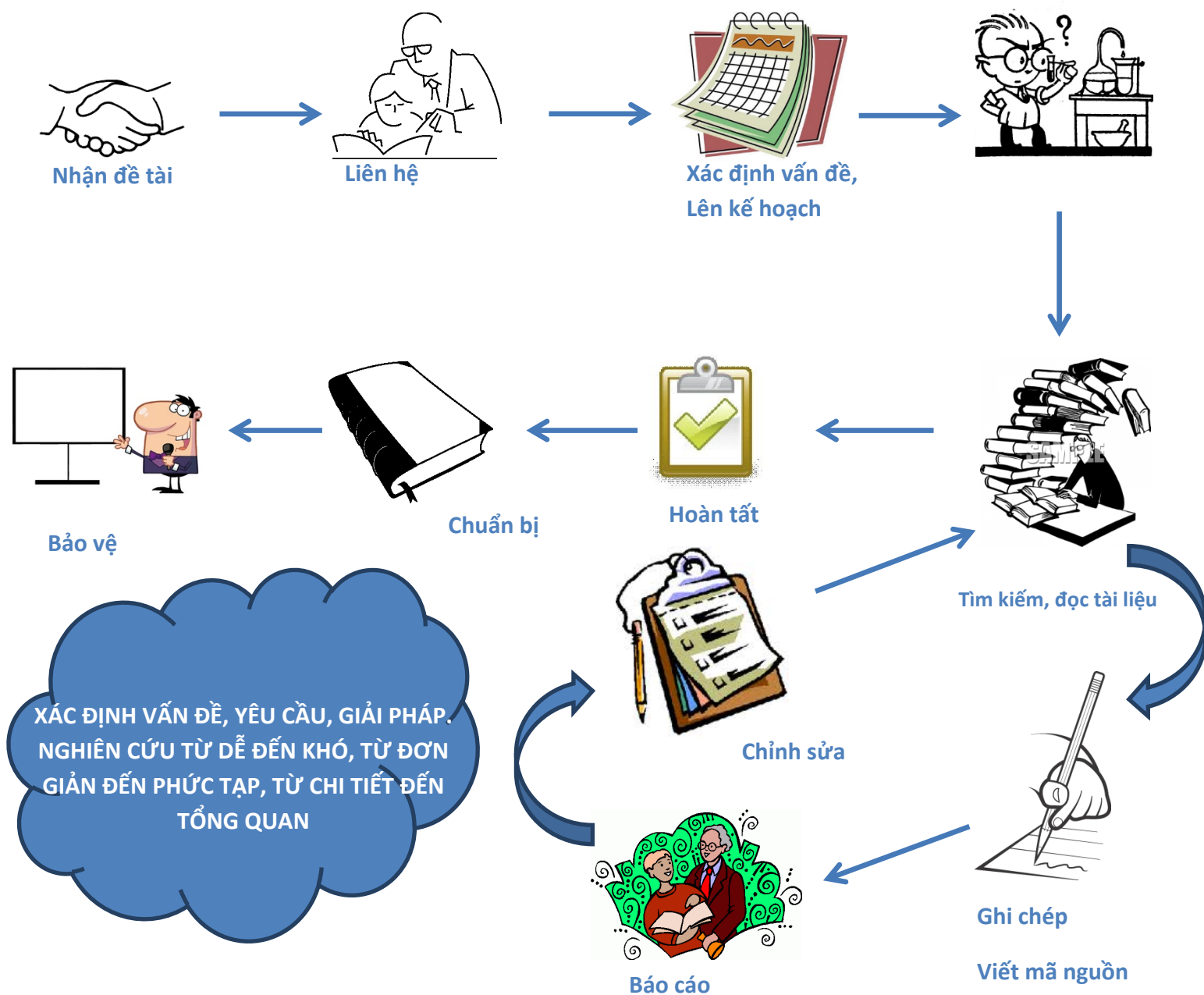
l. Chỉnh sửa kế hoạch nếu cần thiết.

m. Quay lại bước g.

n. Hoàn tất tất cả các sản phẩm ở mục 2. của tài liệu này một cách hoàn chỉnh (đạt chất lượng đủ để nộp xin bảo vệ) và gửi cho giảng viên trước hạn nộp đơn xin bảo vệ của Khoa ít nhất 1 tuần (thông thường vào cuối tháng thứ 5).

- o. Liên lạc với giảng viên hướng dẫn, báo cáo kết quả, nghe nhận xét, hướng dẫn chỉnh sửa từ giảng viên.
- p. **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”).
- q. Nộp bản in luận văn và CD cho giảng viên hướng dẫn.
- r. Nộp đơn xin đăng ký bảo vệ cho bộ môn/khoa có chữ ký của Giảng viên hướng dẫn.
- s. Nộp bản in luận văn và CD cho Bộ môn/Khoa.
- t. Gặp và trình bày luận văn cho giảng viên phản biện.
- u. Chỉnh sửa luận văn và chương trình theo yêu cầu của giảng viên phản biện.
- v. Bảo vệ luận văn.

Mô hình các bước thực hiện



4. Những kiến thức và kĩ năng cần có

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

5. 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.

Các ứng dụng tương tự:

- Google Translate

- Đây là một dịch vụ dịch máy đa ngôn ngữ bằng nơ-ron (Neural machine translation) miễn phí được phát triển và cung cấp bởi Google.
- Tính năng:
 - Google Translate cung cấp mức độ hỗ trợ khác nhau cho 103 ngôn ngữ, tối đa 5000 từ.
 - Giao diện dễ sử dụng, hỗ trợ đa nền tảng và có độ chính xác khá cao.
 - Miễn phí và có hỗ trợ giọng nói, dịch qua hình ảnh, video thời gian thực.
- Link tham khảo: <https://translate.google.com>

- Microsoft Translator

- Đối thủ cạnh tranh xứng đáng với Google Translate, là một dịch vụ dịch máy đa ngôn ngữ miễn phí từ Microsoft (thông qua Bing Translator).
- Tính năng:
 - Hỗ trợ 54 ngôn ngữ, tối đa 5000 từ.
 - Giao diện dễ sử dụng, độ chính xác cao và hỗ trợ đa nền tảng (có hỗ trợ ứng dụng trên Apple Watch và Android Wear).
 - Hỗ trợ giọng nói, hình ảnh, có chế độ dịch đoạn hội thoại thời gian thực.
 - Miễn phí sử dụng.
- Link tham khảo: <https://bing.com/translator>

- Viki Translator

- Đây là trang web dịch riêng biệt dành cho cặp ngôn ngữ Anh - Việt.
- Tính năng:
 - Hỗ trợ dịch cụm từ, đoạn văn từ tiếng Anh sang tiếng Việt và ngược lại, tối đa 2000 từ.
 - Giao diện phép dễ nhìn, có hỗ trợ web, tiện ích trên Chrome, Windows và ứng dụng Android.
 - Miễn phí sử dụng và hỗ trợ giọng nói.
- Link tham khảo: <https://vikttranslator.com/>
- Hạn chế của các **Ứng dụng dịch tiếng Anh sang tiếng Việt** có sẵn:
 - Tôi cần dịch một văn bản dài từ tệp tin .docx hoặc .pdf, nhưng ứng dụng hiện có không hỗ trợ dịch văn bản quá 5000 từ.
 - Tôi cần dịch một từ hoặc một câu tiếng Anh có trên trang web đang được mở, nhưng ứng dụng hiện có hỗ trợ tiện ích dịch ngay trên trình duyệt web.
 - Tôi muốn chất lượng bản dịch từ tiếng Anh sang tiếng Việt tốt hơn, nhưng ứng dụng hiện có chưa hỗ trợ dịch Anh – Việt tối đa.
 - Tôi muốn dùng API dịch Anh – Việt cho ứng dụng cá nhân, nhưng ứng dụng hiện có chỉ cung cấp các dịch vụ có sẵn trên web hoặc ứng dụng của họ.

6. 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 dựa trên Các Mục tiêu trong bản mô tả Đề tài mà giảng viên cung cấp khi đăng ký luận văn.

- **Bản luận văn** trình bày các mô hình phổ biến để xử lý việc dịch một văn bản từ tiếng Anh sang tiếng Việt
 - Lý thuyết nền tảng của dịch máy là gì, nguồn gốc, sự phát triển, đặc điểm của nó.
 - Các mô hình phổ biến để xử lý việc dịch một văn bản từ tiếng Anh sang tiếng Việt, đặc điểm và sự khác biệt giữa các mô hình.
- Xây dựng mô hình xử lý việc dịch một văn bản từ tiếng Anh sang tiếng Việt
 - Chọn một mô hình làm chuẩn.
 - Xây dựng, thu thập dữ liệu và đào tạo mô hình để dịch một văn bản từ tiếng Anh sang tiếng Việt.
 - Với cùng bộ dữ liệu, đào tạo mô hình để dịch một văn bản từ tiếng Anh sang tiếng Việt dựa trên mô hình Tagged Back-Translation.
 - So sánh, đánh giá kết quả của 2 mô hình với nhau.

- Xây dựng một trang web demo việc sử dụng mô hình để dịch một văn bản từ tiếng Anh sang tiếng Việt dựa trên Tagged Back-Translation.
 - o Trang web hỗ trợ dịch văn bản từ tiếng Anh sang tiếng Việt.
 - o Giao diện trang web tương tự Google Translate.
 - o Trang web được xây dựng dựa trên các công nghệ là RESTful API và ReactJS.
- Đề xuất và thử nghiệm việc cải tiến mô hình Tagged Back-Translation
 - o Các chiến lược khác nhau là gì, so sánh với mô hình ban đầu.
- Viết 120 trang luận văn theo luồng logic trình bày trong tài liệu "Hướng dẫn thực hiện luận văn", theo đúng chuẩn nhà trường yêu cầu và trích dẫn tài liệu tham khảo một cách chi tiết, đầy đủ.

7. 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:
 - o [1] Isaac Caswell, Ciprian Chelba, David Grangier (2019). Tagged Back-Translation. arXiv, preprint arXiv:1906.06442.
 - o [2] Benjamin Marie, Raphael Rubino, Atsushi Fujita (2020). Tagged Back-translation Revisited: Why Does It Really Work?. ACL 2020: 5990-5997.
 - o [3] Jurafsky D, Martin J H (2014) Speech and Language Processing, 2nd Edition. NJ, USA: Prentice-Hall
 - o [4] Steven Bird, Ewan Klein, Edward Loper (2009) Natural Language Processing with Python: Analyzing Text with the Natural Language Toolkit. Beijing: O'Reilly Media.
 - o [5] Philipp Koehn, University of Edinburgh (2012). Statistical Machine Translation. Cambridge University Press.
 - o [6] Philipp Koehn, The Johns Hopkins University (2020) Neural Machine Translation, 1st Edition. Cambridge University Press.

- [7] Mohammed Hashim (2020) Machine Translation: Strategies, Advantages and Disadvantages: Machine Translation Strategies. Our Knowledge Publishing.
- [8] Pushpak Bhattacharyya (2015) Machine Translation, 1st Edition. USA: CRC Press, Taylor & Francis Group.
- [9] Doug Arnold, Lorna Balkan, Siety Meijer, R.Lee Humphreys, Louisa Sadler. (1994). Machine Translation: An Introductory Guide. London, England: Blackwells-NCC.
- [10] Rico Sennrich, Barry Haddow, Alexandra Birch. Improving Neural Machine Translation Models with Monolingual Data (2015). arXiv, preprint arXiv:1511.06709.
- Công cụ: Visual Studio, Jupyter Notebook, Postman, Google Colab.
- Thư viện/nền tảng: Matplotlib, Numpy, Tensorflow, Pandas, Scipy, Scikit-learn, Tensorflow, Keras, NLTK.

8. 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? Sản phẩm là gì? Làm sao để biết sản phẩm làm ra là đúng?*
- *Mục tiêu 2: Dự định đạt được bằng cách nào? Sản phẩm là gì? Làm sao để biết sản phẩm làm ra là đúng?*
- *Mục tiêu 3: Dự định đạt được bằng cách nào? Sản phẩm là gì? Làm sao để biết sản phẩm làm ra là đúng?*
- Mục tiêu 1: Trình bày các mô hình phổ biến để xử lý việc dịch một văn bản từ tiếng Anh sang tiếng Việt
 - Đạt được bằng cách: tìm tòi, tham khảo từ nhiều nguồn chính thống như sách, tạp chí khoa học.
 - Sản phẩm: Chương 2 luận văn trong đó trình bày rõ ràng lý thuyết về các mô hình.
 - Làm sao để biết kết quả đúng: kiểm tra lại nội dung, nguồn tham khảo, so sánh với các tài liệu.
- Mục tiêu 2: Xây dựng mô hình xử lý việc dịch một văn bản từ tiếng Anh sang tiếng Việt
 - Đạt được bằng cách: chọn một mô hình làm chuẩn, thu thập và đào tạo mô hình đã chọn.
 - Sản phẩm: Dữ liệu đào tạo mô hình và mô hình sau khi đào tạo.

- Làm sao để biết kết quả đúng: chạy mô hình thực tế, so sánh kết quả với đầu ra của các hệ thống có sẵn như Google Translate, Microsoft Translator.
- Mục tiêu 3: Xây dựng mô hình xử lý việc dịch một văn bản từ tiếng Anh sang tiếng Việt dựa trên Tagged Back-Translation và so sánh với mô hình trước.
 - Đạt được bằng cách nào: xây dựng mô hình dựa trên Tagged Back-Translation và đào tạo trên cùng bộ dữ liệu, cuối cùng so sánh 2 mô hình với nhau.
 - Sản phẩm: Mô hình dựa trên Tagged Back-Translation, kết quả so sánh và hoàn thành chương 2 luận văn.
 - Làm sao để biết kết quả đúng: chạy mô hình thực tế, so sánh kết quả với mô hình trước đó và các hệ thống có sẵn, thử lại nhiều lần để kiểm tra kết quả so sánh đã có.
- Mục tiêu 4: Xây dựng một trang web demo việc sử dụng mô hình để dịch một văn bản từ tiếng Anh sang tiếng Việt dựa trên Tagged Back-Translation.
 - Đạt được bằng cách nào: tìm hiểu việc xây dựng một trang web và cách triển khai mô hình lên máy chủ, sau đó xây dựng trang web demo.
 - Sản phẩm: Trang web demo có giao diện giống với Google Translate, có chức năng dịch văn bản từ tiếng Anh sang tiếng Việt.
 - Làm sao để biết kết quả đúng: cho 20 người dùng thử, khảo sát cảm nhận của họ về giao diện và chất lượng bản dịch.
- Mục tiêu 5: Đề xuất và thử nghiệm việc cải tiến mô hình Tagged Back-Translation (bằng các chiến lược khác nhau), và so sánh kết quả với mô hình Tagged Back-Translation ban đầu.
 - Đạt được bằng cách nào: tìm hiểu, đưa ra các chiến lược cải tiến và xây dựng mô hình mới trên cùng bộ dữ liệu, so sánh với mô hình ban đầu.
 - Sản phẩm: Các mô hình Tagged Back-Translation với chiến lược tiếp cận khác nhau, bản so sánh kết quả với mô hình ban đầu.
 - Làm sao để biết kết quả đúng: kiểm tra bộ dữ liệu đào tạo, chất lượng bản dịch các mô hình và bản so sánh.
- Mục tiêu 6: Viết 120 trang luận văn
 - Đạt được bằng cách nào: thông qua quá trình hiểu 5 mục tiêu đầu, dần hoàn thiện luận văn.
 - Sản phẩm: Bản luận văn tối thiểu 120 trang theo luồng logic trình bày trong tài liệu "Hướng dẫn thực hiện luận văn", theo đúng chuẩn nhà trường yêu cầu và trích dẫn tài liệu tham khảo một cách chi tiết, đầy đủ.
 - Làm sao để biết kết quả đúng: kiểm tra nội dung luận văn, so sánh với các yêu cầu về luồng logic, chuẩn nhà trường đề ra và trích dẫn tài liệu.

9. 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
 - o Thời gian bắt đầu: 01/2020
 - o Thời gian kết thúc: 07/2017
- Thời gian làm việc và nghiên cứu:
 - o Tháng 1: mỗi tuần 3 buổi (thứ 7, CN, thứ 2), mỗi buổi 3 tiếng.
 - o Từ tháng 2 đến tháng 7: mỗi tuần 6 buổi (từ thứ 2 đến thứ 7), mỗi buổi 6 tiếng.

10. Đề cương chi tiết khóa luận

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

Sinh viên cần nộp cho Khoa Đề cương chi tiết khóa luận sau khi chính thức được Khoa chấp nhận làm luận văn. Sinh viên cần tham khảo mẫu Đề cương mới nhất trên trang web của Khoa.

Sinh viên tham khảo các Đề cương các năm trước ở đây:

<https://drive.google.com/drive/folders/1LHJVOUHNSbSh8HtZrXwCpS5iUutz57W6?usp=sharing>

Đề cương dùng để định hướng cho quá trình làm luận văn. Nếu quá trình làm không đạt được các kết quả như mong đợi, theo đánh giá của giảng viên, đề cương cần được **cập nhật lại** cho phù hợp với hoàn cảnh.

11. Mô hình thực hiện luận văn

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

Luận văn sẽ được thực hiện theo mô hình Kanban. Sinh viên sẽ được hướng dẫn cách làm việc theo mô hình này khi thực hiện khóa luận. Sinh viên cần thực hiện các công việc dưới đây sau khi chính thức nhận luận văn từ Khoa.

- Sinh viên xem lại file "Tên và Mục tiêu luận văn" và "Hướng dẫn thực hiện luận văn". Những nhóm nào cần bổ sung kiến thức thì xem lại những sách, Slides, links giảng viên gửi riêng cho từng nhóm.
- Dựa vào đó sinh viên liệt kê ra các sản phẩm dự định sẽ tạo.

- Sinh viên đăng ký một free server của Amazon EC2 (<https://aws.amazon.com/free/>) hoặc một tài khoản của Heroku, dùng để tạo một trang phân phối sản phẩm, sau đó sinh viên sẽ cập nhập các sản phẩm hằng tuần lên trang này.

Chú ý khi allocate EIP cần gán ngay vào Instance trong vòng 30 phút để không bị tính phí. Sinh viên có thể sử dụng <https://cloud.google.com/free/> hoặc <https://azure.microsoft.com/en-us/free/> để thay thế.

Các trang Release tham khảo:

- <https://mtreleases.herokuapp.com/>
- <https://vsreleases.herokuapp.com/>
- Sinh viên tạo Product Backlog, đưa lên Trello và đưa link Trello lên trang Release.
- Vào bất cứ ngày nào trong tuần cũng được, sinh viên đưa các công việc cần làm lên Trello.
- Hằng tuần, vào thứ 4, sinh viên đưa các sản phẩm xây dựng được trong tuần lên trang Release.
 - Sinh viên không xóa các Release cũ, chỉ đưa sản phẩm mới hoặc sản phẩm cập nhập thành link mới. Những nhóm web thì thay link apk bằng link web theo từng phiên bản, ví dụ link Heroku hay server_riêng/v1, server_riêng/v2.
 - Phần "Cập nhật quá trình" sắp xếp từ gần nhất đến xa nhất.
 - Các tài liệu là file có thể download trực tiếp (không dùng link Google) như trang mẫu.
 - Các sản phẩm cần đặt tên thật dễ hiểu.
 - Chỉ các sản phẩm đã được khởi tạo và có nội dung mới đưa lên trang Release.
- Hằng tuần, vào thứ 4, sinh viên báo cáo **tóm tắt ngắn gọn 5 - 10 dòng**, nếu như không có kết quả lớn cho Giảng viên qua email.

Nội dung báo cáo:

- Kết quả (các links tương ứng trên trang Release).
- 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.

Sinh viên không nên tốn nhiều thời gian vào việc báo cáo qua email cho giảng viên, email chỉ cần vài dòng (viết tối đa trong 5 phút), release notes chỉ cần gạch đầu dòng vài kết quả chính (viết tối đa trong 5 phút), để dành thời gian đưa công việc lên Trello, đưa mã nguồn lên GIT và viết luận văn.

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.

==== Ví dụ email báo cáo====

Em chào thầy,

Nhóm em hiện tại đang làm đề tài: **"Xây dựng mô hình dịch máy từ tiếng Anh sang tiếng Việt"**.

- Công việc đã hoàn thành tuần vừa rồi: Tụi em đã đọc hết slide.
- Công việc dự định làm trong tuần tới:
 - Tiếp tục bổ sung thêm kiến thức.
 - Viết Tóm tắt thực thi.
 - Project Vision.
- Sản phẩm dự định chuyển giao:
 - Tóm tắt thực thi.
 - Project Vision.
- Hiện tại nhóm em vẫn chưa nhận được file "Mô tả luận văn", thầy có thể gửi cho tụi em được không ạ.

Em cảm ơn thầy.

==== Kết thúc Ví dụ email báo cáo====

Sinh viên cần có ý thức tự giác làm việc, phát huy khả năng tự giải quyết vấn đề. Khi làm việc luôn nghĩ đến sản phẩm sẽ tạo ra. Khi gặp vấn đề mà sinh viên đã cố gắng tự giải quyết nhưng không thể thì cần liên hệ ngay với giảng viên để được định hướng phương án giải quyết, và sau đó cần liên hệ thường xuyên, hằng tuần với giảng viên để đảm bảo vấn đề nằm trong tầm kiểm soát.

12. Sản phẩm luận văn

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

Sinh viên tham khảo các luận văn mẫu ở đây, và tuyệt đối không chia sẻ cho bất kỳ ai.

<https://drive.google.com/drive/folders/1sPzg-K85FsRdXyormQGEplVZPk6JXbRG?usp=sharing>

Tùy từng đề tài mà sinh viên có thể cần liên hệ với giảng viên để có luận văn mẫu gần với đề tài thực hiện.

Sinh viên cần 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:

- **Sinh viên tuyệt đối không chép lại từ các nguồn tiếng Việt (hoặc chép và sửa vài từ).**
- **Sinh viên 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 logic 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 logic 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 logic 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 logic 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 dụng 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 của từng chương như đã trình bày ở trên.

13. Các tài liệu kỹ thuật

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

Tùy theo từng đề tài mà sinh viên cần tạo các tài liệu kỹ thuật tương ứng. Sinh viên xem lại mục 2 của tài liệu này để biết các tài liệu kỹ thuật cần tạo.

Sinh viên có thể tham khảo các tài liệu kỹ thuật bên dưới, và tuyệt đối không chia sẻ cho bất kỳ ai.

https://drive.google.com/drive/folders/1VKwuSRTMCrxLo9AAjTogXc6QTI-k_c3v?usp=sharing

Sinh viên có thể sử dụng các kịch bản viết cho các công cụ triển khai tự động, ví dụ như Docker, Kubernetes hay Circle CI, để thay cho các tài liệu hướng dẫn cấu hình, triển khai hoặc huấn luyện mô hình.

Các tài liệu kỹ thuật giảng viên yêu cầu thường nhiều hơn các tài liệu kỹ thuật Khoa yêu cầu. Sinh viên gửi cho giảng viên các sản phẩm theo mục 2 ở tài liệu này. Sinh viên gửi cho Khoa các sản phẩm theo yêu cầu cụ thể hằng năm của Khoa.

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

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

Trong quá trình xây dựng các sản phẩm, sinh viên cần kiểm tra lại nhiều lần so với các quy định của Khoa ở dưới đây.

https://drive.google.com/drive/folders/15pSPW_Uj65muv1GUqONonHZ4WWTU238R?usp=sharing

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

Lỗi 01: Viết sai chính tả.

Sửa lại: Sinh viên cần 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 ở dòng cuối của trang hoặc chú thích ảnh không nằm cùng trang với ảnh.

Sửa lại: Đưa tiêu đề vào trang mới, hoặc đưa ảnh lên phía trước hoặc phía sau một đoạn văn, hoặc thu nhỏ ảnh lại nếu ảnh vẫn rõ ràng khi thu nhỏ.

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 luận văn 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 luận văn 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 11: 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 12: 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 13: 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 14: Tài liệu trong phần Tài liệu tham khảo không có tham chiếu trong luận văn.

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

Lỗi 15: Sử dụng các liên kết (links) đến các trang web cá nhân (blog).

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

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

Lỗi 16: Dùng nhiều đại từ cho một 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 17: Dùng các từ trong văn nói.

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

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".

Sinh viên luôn export luận văn sang định dạng PDF và tự đọc lại luận văn ở định dạng này và tự tìm lỗi, hoặc nhờ người khác đọc toàn bộ luận văn và chỉ ra lỗi nếu có. Sinh viên cần tập trung vào những lỗi thông dụng giáo viên chỉ ra ở trên, nhưng không chỉ giới hạn ở những lỗi này.

15. Sản phẩm phần mềm

- Đặt tên thân thiện cho ứng dụng.
- Tạo logo cho ứng dụng <https://www.freelogodesign.org/>
- Kiểm tra ứng dụng trong nhiều điện thoại hay trình duyệt khác nhau.
- Đảm bảo các mô hình cho ra kết quả ở mức tạm dùng được.

16. 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:

- o 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
- o 10 phút trả lời câu hỏi của hội đồng.

3 điều quan trọng cần lưu ý:

- o 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.
- o Luôn ưu tiên demo trực tiếp bằng chương trình thật.
- o 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, hãy trả lời hội đồng là sẽ tìm hiểu thêm. Muốn bình tĩnh khi thuyết trình thì sinh viên cần tập thuyết trình thử, càng nhiều càng tốt, càng thuộc lòng càng tốt.

17. Các mẫu đơn và quy trình đăng ký bảo vệ luận văn

- SV cần tìm các mẫu đơn mới nhất 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.

18. 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.

19. Những điều BẮT BUỘC thực hiện.

Sinh viên luôn phải CC cho bạn mình khi gửi email cho Giảng viên hướng dẫn.

Sinh viên chỉ gọi điện cho Giảng viên hướng dẫn trong khoảng thời gian 15h:00 đến 18h:00, trong các ngày từ thứ 2 đến thứ 5.

Sinh viên cần đọc kỹ và cập nhập lại tài liệu này ngay khi gặp vấn đề trong quá trình thực hiện luận văn.

---HẾT---