

THÔNG BÁO
CHO SINH VIÊN LÀM LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP
CHUYÊN NGÀNH **KỸ THUẬT PHẦN MỀM**
HỌC KỲ 1- NĂM HỌC 2020-2021

Bộ môn CNPM xin thông báo :

1. Tất cả sinh viên đăng ký thực hiện LVTN ngành KTPM trong học kỳ 1 – năm học 2020-2021 đều được phân công thực hiện một đề tài tốt nghiệp theo quy trình phát triển phần mềm do giảng viên hướng dẫn.
 - Sinh viên có thể chủ động liên hệ với các giảng viên thuộc Bộ môn Công nghệ phần mềm để tìm hiểu về đề tài.
 - Sinh viên đọc kỹ phần yêu cầu để chọn đề tài. Danh sách GVHD mà sinh viên có thể liên hệ và số lượng sinh viên thực hiện được ghi rõ trong từng đề tài. *Lưu ý: Nếu cần thêm thông tin chi tiết, sinh viên vui lòng liên hệ với giáo viên hướng dẫn.*
 - Ngoài ra, sinh viên cũng có thể liên hệ trực tiếp với giảng viên để đề xuất đề tài. Giảng viên nhận hướng dẫn sẽ có trách nhiệm xác định/ định hướng/ duyệt đề tài cho sinh viên. Thông tin xác nhận v/v nhận hướng dẫn sẽ thông báo về Bộ môn để lập danh sách chính thức.
2. Các sinh viên ngành KTPM có nhu cầu thực hiện LVTN do các giảng viên hướng dẫn không thuộc Bộ môn Công nghệ phần mềm **cần liên hệ trực tiếp với lãnh đạo Bộ môn CNPM để xin ý kiến xác nhận.**
3. Kế hoạch cụ thể như sau :
 - . **Tuần 0 (Trước 06/09/2020):** Sinh viên liên hệ giảng viên (gặp trực tiếp/email) để đăng ký/thảo luận/nhận đề tài LVTN.
 - . **Ngày 06/09/2020 :** Giảng viên gửi danh sách chính thức nhận hướng dẫn SV thực hiện LVTN về Bộ môn (thầy Phan Huy Cường), Bộ môn tổng hợp và công bố trên website của Khoa.
 - . **Tuần 1 (từ 07/09/2020):** Sinh viên bắt đầu thực hiện LVTN với GVHD theo tiến độ.

Cần thơ, ngày 17 tháng 08 năm 2020

P.Trưởng Bộ môn

Võ Huỳnh Trâm

Project	Hệ thống ứng dụng phục vụ công tác kê khai và quản lý dữ liệu chăn nuôi
Context	<p>Tình hình quản lý dữ liệu chăn nuôi phân tán của các hộ dân và cơ sở trên địa bàn cấp tỉnh đặt nhiều thách thức cho công tác quản lý tổng đàn và phòng trừ dịch bệnh. Hiện nay, dữ liệu đang được điều tra và cập nhật thủ công dẫn đến khó khăn trong quản lý và hỗ trợ kịp thời cho người dân. Việc thiếu công cụ phù hợp và cơ sở dữ liệu lưu trữ gây khó khăn trong truy cập dữ liệu lịch sử chăn nuôi và lịch sử diễn biến dịch bệnh để giúp cơ quan quản lý và người dân chủ động phòng trừ dịch bệnh cho gia súc gia cầm.</p> <p>Để thực hiện hiệu quả công tác thực hiện kê khai hoạt động chăn nuôi trên địa bàn tỉnh, cần thiết xây dựng một mô hình ứng dụng các phần mềm quản lý hỗ trợ khai báo theo trên thiết bị động nhằm mục tiêu triển khai quản lý theo tinh thần của hướng dẫn và kịp thời hỗ trợ người dân, nhanh chóng cung cấp thông tin ra quyết định cho cơ quan quản lý.</p>
Approach	<ul style="list-style-type: none">• Tìm hiểu về quy trình quản lý chăn nuôi trên địa bàn• Vẽ sơ đồ nghiệp vụ• Thiết kế, cài đặt, kiểm thử• Các công việc trên có thể phân chia thành nhiều giai đoạn và lặp lại tùy theo mô hình phát triển phần mềm được chọn.
Keyword	Business Process Management System, Business Process Model Notation, Open Street Map (OSM)
References	<ol style="list-style-type: none">1. https://www.bpmnquickguide.com/2. Trao đổi với GVHD3. ...
Prerequisite	<p>Một số yêu cầu đối với sinh viên</p> <ul style="list-style-type: none">• Sinh viên đủ tiêu chuẩn làm luận văn.• Đăng ký không quá 15 tín chỉ trong học kỳ làm luận văn• Có trách nhiệm, kỷ luật và có tinh thần học hỏi và tự nghiên cứu. <p>Quyền lợi: tham gia dự án thực tế cùng giáo viên hướng dẫn.</p>
Number of student	<p>Phát triển ứng dụng web: 01 sinh viên</p> <ul style="list-style-type: none">• CSDL: Dùng SQL Server• NNLT: Dùng PHP hoặc ASP.NET <p>Phát triển ứng dụng di động (trên Android và iOS): 01 sinh viên</p> <ul style="list-style-type: none">• Android: dùng Java hoặc React Native (Flutter)• iOS: dùng mã native hoặc React Native (Flutter)
Supervisors	<p>Lâm Hoài Bảo email: lhbao@cit.ctu.edu.vn</p>

Project	Đề xuất giải pháp hiệu quả để kiểm thử hồi quy tự động cho ứng dụng di động trên nền tảng Android
Context	<ul style="list-style-type: none"> Kiểm thử hồi quy (regression testing) là kiểm thử để đảm bảo rằng các thay đổi code hoặc phần nào đó của phần mềm sẽ không có gây ra bất kỳ ảnh hưởng nào tới các chức năng hiện có. Kiểm thử hồi quy sẽ lựa chọn toàn bộ hoặc một phần các testcase đã được thực hiện trước đây để thực hiện lại chúng nhằm để đảm bảo các chức năng hiện có hoạt động tốt sau khi phần mềm vừa bị thay đổi. Kiểm thử ứng dụng di động cần được thực hiện trên không chỉ một thiết bị mà còn trên nhiều loại thiết bị có cấu hình phần cứng và kích thước màn hình khác nhau. Quy trình kiểm thử hồi quy và cách thức lựa chọn các testcase nào là phù hợp trong hoàn cảnh này?
Approach	<ul style="list-style-type: none"> Mục tiêu của luận văn là đề xuất một quy trình kiểm thử hồi quy và cách thức lựa chọn testcase hiệu quả cho ứng dụng di động. Để đạt mục tiêu trên, sinh viên cần đạt được các mục tiêu cụ thể sau: <ul style="list-style-type: none"> So sánh sự khác biệt giữa kiểm thử ứng dụng trên thiết bị di động và kiểm thử trên Desktop và Website. Xây dựng hoặc dùng lại một ứng dụng sẵn có trên nền tảng Android để kiểm thử nó. Nắm vững kiến thức nền và các thực hành liên quan đến kiểm thử hồi quy và cách thức lựa chọn các testcase. Nắm vững và vận dụng tốt các kỹ thuật kiểm thử tự động dựa trên công cụ Cucumber và Appium. Đề xuất được giải pháp cho quy trình kiểm thử hồi quy tự động, cách thức lựa chọn các testcase hiệu quả và tiết kiệm chi phí để kiểm thử chức năng cho ứng dụng di động trên nền tảng Android. Đánh giá sự hiệu quả của giải pháp và rút ra bài học.
Keyword	Automation testing, mobile application, regression testing, testcase, Cucumber, Appium.
References	<ol style="list-style-type: none"> Nguyễn Văn Nam, Ứng dụng Robotium để kiểm thử các chương trình trên Android, Luận văn Thạc sĩ, Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng, 2017. Bùi Trần Linh, Kiểm thử phần mềm trên thiết bị di động và ứng dụng phần mềm Appium Studio cho ứng dụng trên IOS, Luận văn Đại học, Trường Đại học Dân lập Hải Phòng, 2018. Phan Thị Huế, Phương pháp và công cụ để hỗ trợ kiểm thử phần mềm Android, Luận văn Thạc sĩ, Trường Đại học Công nghệ, Đại học Quốc gia Hà Nội, 2016. Ngô Thị Thùy Trang, Đề xuất quy trình kiểm thử hồi quy cho kiểm thử tự động dùng Robot Framework, Luận văn Đại học, Trường Đại học Cần Thơ, 2019. Juraj Ivanko, A proposal of regression testing process for a small organization developing COST, Luận văn tốt nghiệp đại học, MASARYK UNIVERSITY, Czech Republic, 2011. Lin Zhang, A case study of a small Norwegian software team, Luận văn tốt nghiệp đại học, University of Agder, Norway, 2012. Trần Cao Đệ, Nguyễn Công Danh, Đảm bảo chất lượng phần mềm, NXB Đại học Cần Thơ, 2014.

Prerequisite	<p>Một số yêu cầu đối với sinh viên</p> <ul style="list-style-type: none"> Sinh viên đủ tiêu chuẩn làm luận văn. Có trách nhiệm, kỷ luật và có tinh thần học hỏi và tự nghiên cứu.
Number of student	01 sinh viên
Supervisors	<p>TS. Nguyễn Công Danh</p> <p>email: ncdanh@cit.ctu.edu.vn</p>

MSĐT: 002_NCDanh

Project	Đề xuất giải pháp tái sử dụng cho kiểm thử tự động theo hướng dữ liệu dùng Robot Framework
Context	<ul style="list-style-type: none"> Kiểm thử tự động là việc sử dụng các công cụ để thực hiện các test case. Kiểm thử tự động cũng có thể được thực hiện bằng cách nhập dữ liệu thử nghiệm vào hệ thống kiểm thử, so sánh kết quả mong đợi với kết quả thực tế và tạo ra các báo cáo kiểm thử chi tiết. Một trong những thế mạnh của kiểm thử tự động là khả năng lặp lại kiểm thử với nhiều dữ liệu khác nhau mà không cần thay đổi các bước của kịch bản kiểm thử. Điều này đạt được khi ta thực thi kiểm thử tự động theo hướng dữ liệu (Data-driven) chứ không phải hướng từ khóa (Keyword-driven). Kiểm thử tự động theo hướng dữ liệu là một phương pháp thiết kế và thực thi kiểm thử mà trong đó các tập lệnh đọc dữ liệu từ các nguồn như tệp XLS, XML và CSV thay vì sử dụng các giá trị được viết mã cứng. Tiếp cận này cho phép kiểm thử viên chỉ cần viết một tập lệnh kiểm thử duy nhất mà vẫn có thể thực hiện tất cả các trường hợp kiểm thử (testcase) có dữ liệu đang được lưu trong bảng. Robot Framework là một framework kiểm thử tự động mạnh mẽ dùng cho kiểm thử chấp nhận (acceptance testing). Trong Robot Framework ta có thể sử dụng cách tiếp cận Keyword-driven bên cạnh Data-driven. Từ khóa là các lệnh ngắn được cung cấp bởi các thư viện khác nhau và cũng có thể được định nghĩa tùy chỉnh. Điều này cho phép tạo nhiều cách khác nhau để viết và tổ chức các kiểm thử. Do hoạt động kiểm thử thường chiếm phần lớn thời gian và chi phí, nguồn nhân lực (40% -> 50%) trong quy trình phát triển phần mềm. Làm thế nào để tiết kiệm chi phí kiểm thử mà vẫn đảm bảo chất lượng?
Approach	<p>Mục tiêu chính của luận văn là đề xuất giải pháp tái sử dụng để tiết kiệm chi phí cho kiểm thử tự động theo hướng dữ liệu dùng Robot Framework.</p> <p>Để đạt mục tiêu trên, sinh viên cần đạt được các mục tiêu cụ thể sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> Xây dựng hoặc dùng lại một ứng dụng sẵn (ví dụ, ứng dụng web) để kiểm thử nó. Vận dụng tốt các kỹ thuật kiểm thử tự động theo hướng dữ liệu dùng công cụ Robot Framework. Đề xuất được giải pháp tái sử dụng để giảm chi phí cho kiểm thử chấp nhận quy trình kiểm thử hồi quy tự động, cách thức lựa chọn các testcase hiệu quả và tiết kiệm chi phí để kiểm thử chức năng cho ứng dụng di động trên nền tảng Android. Đánh giá sự hiệu quả của giải pháp và rút ra bài học.
Keyword	Automation testing, Robot Framework, Data-driven testing, Reuse.

References	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nguyễn Minh Trung, Nghiên cứu khả năng tái sử dụng khi kiểm thử tự động phần mềm dùng robot framework, Luận văn Đại học, Khoa CNTT&TT, ĐH Cần Thơ, 2019. 2. Trần Thị Hiền, Nghiên cứu và ứng dụng kiểm thử chấp nhận tự động với Robot Framework, Luận văn thạc sĩ, Trường Đại học Công nghệ, Đại học Quốc gia Hà Nội, 2014. 3. Jani Luostarinen, Web Application Test Automation with Robot Framework, Thesis, Information and Communications Technology, Helsinki Metropolia University of Applied Sciences, 2015. 4. Chau Phat, Automation Testing With Robot Framework, Thesis, Information Technology, Helsinki Metropolia University of Applied Sciences, 2016. 5. Wenning Zhang, Dong Zhao, Reuse-Oriented Test Case Management Framework, International Conference on Computer Sciences and Applications, Zhongyuan University of Technology, 2013. 6. Trần Cao Đệ, Nguyễn Công Danh, Đảm bảo chất lượng phần mềm, NXB Đại học Cần Thơ, 2014. 7. Part 18 - Data Driven Testing Using Script in Robot Framework, https://www.youtube.com/watch?v=xoZ36eh8V2A. 8. Part 19 - Data Driven Testing Using Excel & CSV Files in Robot Framework, https://www.youtube.com/watch?v=V9GMaX-y4pQ.
Prerequisite	<p>Một số yêu cầu đối với sinh viên</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sinh viên đủ tiêu chuẩn làm luận văn. • Có trách nhiệm, kỷ luật và có tinh thần học hỏi và tự nghiên cứu.
Number of student	01 sinh viên
Supervisors	<p>TS. Nguyễn Công Danh</p> <p>email: ncdanh@cit.ctu.edu.vn</p>

MSĐT: 003_NCDanh

Project	Giải pháp thiết kế và thực thi kiểm thử với Selenium theo mô hình Page Object Model
Context	<ul style="list-style-type: none"> • Selenium là một công cụ mã nguồn mở để kiểm thử tự động chức năng của ứng dụng web. • Bình thường, khi viết mã lệnh (code) để cài đặt một kịch bản kiểm thử trong Selenium, tất cả những gì chúng ta đang làm là định vị các phần tử web và truyền giá trị cho những phần tử đó. Do đó, khi có bất kỳ thay đổi nào trong một phần tử web, ta phải cập nhật lại (ví dụ, tên) phần tử web đó ở tất cả mã lệnh có liên quan. Nếu số lượng dòng lệnh lớn (do kịch bản dài/phức tạp) và một phần tử web được sử dụng ở nhiều lần, việc bảo trì code sẽ rất khó khăn và tốn thời gian. • Một tiếp cận tốt hơn để bảo trì mã lệnh là tạo một lớp riêng biệt và định nghĩa các phần tử của trang web trong đó. Lớp này có thể được tái sử dụng trong tất cả các kịch bản kiểm thử sử dụng phần tử đó. Tiếp cận này được gọi là mô hình đối tượng trang (POM - Page Object Model) • Cho một dự án phần mềm cụ thể, làm thế nào để thiết kế một cách có hệ thống mô hình kiến trúc cho dự án kiểm thử tương ứng dùng mô hình Page

	Object Model?
Approach	<p>Mục tiêu chính của luận văn là đề xuất giải pháp thiết kế và thực thi kiểm thử với Selenium theo mô hình Page Object Model cho một dự án phần mềm.</p> <p>Để đạt mục tiêu trên, sinh viên cần đạt được các mục tiêu cụ thể sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Xây dựng hoặc dùng lại một ứng dụng sẵn (ví dụ, ứng dụng web) để kiểm thử nó. • Vận dụng tốt các kỹ thuật kiểm thử tự động dùng mô hình đối tượng trang trong Selenium. • Đề xuất được đề xuất giải pháp thiết kế và thực thi kiểm thử với Selenium theo mô hình Page Object Model cho một dự án phần mềm để tiết kiệm chi phí bảo trì. • Đánh giá sự hiệu quả của giải pháp và rút ra bài học.
Keyword	Automation testing, Selenium, Page Object Model.
References	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trần Thị Hiền, Nghiên cứu và ứng dụng kiểm thử chấp nhận tự động với Robot Framework, Luận văn thạc sĩ, Trường Đại học Công nghệ, Đại học Quốc gia Hà Nội, 2014. 2. Đặng Thị Phương, Nghiên cứu và ứng dụng công cụ kiểm thử tự động Selenium trong kiểm thử phần mềm, Luận văn thạc sĩ, Viện Công nghệ thông tin, Đại học Quốc gia Hà Nội, 2015. 3. Trần Cao Đệ, Nguyễn Công Danh, Đảm bảo chất lượng phần mềm, NXB Đại học Cần Thơ, 2014. 4. Page Object Model (POM) trong Selenium, https://viettuts.vn/selenium/page-object-model-trong-selenium. 5. Refactor code dựa vào việc sử dụng POM (Page Object Model), https://giangtester.com/bai-12-refactor-code-dua-vao-viec-su-dung-pom-page-object-model/. 6. Sử dụng Page Object Model trong selenium như thế nào, https://viblo.asia/p/su-dung-page-object-model-trong-selenium-nhu-the-nao-N0bDM696R2X4
Prerequisite	<p>Một số yêu cầu đối với sinh viên</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sinh viên đủ tiêu chuẩn làm luận văn. • Có trách nhiệm, kỷ luật và có tinh thần học hỏi và tự nghiên cứu.
Number of student	01 sinh viên
Supervisors	TS. Nguyễn Công Danh email: ncdanh@cit.ctu.edu.vn

MSĐT: 004_NCDanh

Project	Tìm hiểu và áp dụng quản lý quy trình nghiệp vụ và ký hiệu (BPMN) để xây dựng ứng dụng cho hệ thống thông tin
Context	<ul style="list-style-type: none"> • Quản lý quy trình nghiệp vụ và ký hiệu (BPMN) vừa được phát triển để cho phép người làm nghiệp vụ tạo ra các biểu đồ để trình bày các quy trình nghiệp vụ một cách trực quan và dễ hiểu. • BPMN cung cấp các nguyên tắc và các phương pháp để quản lý quy trình nghiệp vụ dọc theo toàn bộ vòng đời của các quy trình kinh doanh: từ xác định đến thiết kế lại, tự động hóa và giám sát. • BPMN làm giảm khoảng cách và tạo cầu nối giữa người thiết kế và người cái

	<p>đặt quy trình nghiệp vụ.</p> <ul style="list-style-type: none"> BPMN đã trở thành chuẩn công nghiệp và được hỗ trợ bởi nhiều nhà cung cấp khác nhau với đầy đủ công cụ thiết kế, mô hình hóa, cài đặt và vận hành. Tuy nhiên, ở Việt Nam, việc nghiên cứu và áp dụng BPMN như một công cụ để phân tích các hoạt động kinh doanh và để thiết kế các giải pháp Công nghệ thông tin (CNTT) vẫn chưa được áp dụng rộng rãi.
Approach	<ul style="list-style-type: none"> Mục tiêu chính của luận văn là: <ul style="list-style-type: none"> Tìm hiểu nghiên cứu các lý thuyết liên quan đến BPMN, xây dựng quy trình nghiệp vụ theo chuẩn BPMN 2.0, các công cụ được dùng để định nghĩa các quy trình nghiệp vụ, và các engine để chạy tự động quy trình nghiệp vụ (ví dụ, Activiti). Xây dựng một phần mềm mẫu (ví dụ một hệ thống quản lý nghiệp vụ/kinh doanh) và dùng nó như một trường hợp sử dụng cho BNPM. Rút ra các bài học từ việc áp dụng trên.
Keyword	Business process modeling and notation, Activiti, BPMN.
References	<ol style="list-style-type: none"> Nguyễn Văn Lâm, Ứng dụng ký pháp BPMN 2.0 và nền tảng Activiti trong tự động hóa quy trình nghiệp vụ, Luận văn Thạc sĩ, Trường ĐH CNTT, ĐH Quốc gia Hà Nội, 2011. Trần Thu Trang, Hệ thống quản lý tiến trình nghiệp vụ và ứng dụng cho bài toán quản lý văn bản đi đến trong nội bộ cơ quan, Luận văn Thạc sĩ, Trường ĐH CNTT, ĐH Quốc gia Hà Nội, 2015. Phạm Thị Thương, Bài toán quản lý quy trình (BPM) và ứng dụng trong thực tế, Luận văn Thạc sĩ, Trường ĐH CNTT, ĐH Quốc gia Hà Nội, 2014. Fundamentals of Business Process Management / Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., Reijers, H.: Nxb. Springer, 2013. Activiti in Action: Executable Business Processes in BPMN 2.0 / Tijs Rademakers: Nxb. Manning, 2012.
Prerequisite	<p>Một số yêu cầu đối với sinh viên</p> <ul style="list-style-type: none"> Sinh viên đủ tiêu chuẩn làm luận văn. Có trách nhiệm, kỷ luật và có tinh thần học hỏi và tự nghiên cứu.
Number of student	1 sinh viên
Supervisors	<p>TS. Nguyễn Công Danh</p> <p>email: ncdanh@cit.ctu.edu.vn</p>

Project	Thiết kế ứng dụng M-commerce bán hàng trên di động
Context	<p>M-Commerce (Mobile Electronic Commerce - thương mại di động) có thể được hiểu là thương mại điện tử trên các thiết bị di động, về cơ bản là các giao dịch điện tử được thực hiện bằng cách sử dụng một thiết bị đầu cuối di động thông qua mạng không dây. Thiết bị đầu cuối di động bao gồm tất cả các thiết bị cầm tay như điện thoại di động, PDA, máy tính bảng.</p> <p>Thương mại di động cho phép một phương thức trao đổi và mua bán. Đối với khách hàng, nó mang đến sự thuận tiện; đối với các nhà kinh doanh nó là một tiềm năng rất lớn; đối với nhà cung cấp dịch vụ nó là một thị trường lớn. Nó hứa hẹn nhiều cơ hội kinh doanh hơn là thương mại điện tử truyền thống vì hoạt động trong một môi trường rất khác biệt so với thương mại điện tử trên Internet hữu tuyến.</p> <p>http://dvms.vn/tin-tuc/tin-nganh/139-hieu-hon-ve-m-commerce.html</p> <p>Ứng dụng cho phép sinh viên tùy chọn một mặt hàng/sản phẩm/dịch vụ và phân tích thiết kế một ứng dụng thương mại di động vào việc bán hàng trên thiết bị di động. Xây dựng các module chính: xem thông tin sản phẩm, tìm kiếm thông tin bằng văn bản/giọng nói, đặt hàng, thống kê, thanh toán trực tuyến...</p> <p>Hiển thị danh sách sản phẩm: Danh sách sản phẩm trên ứng dụng mua hàng trực tuyến được thể hiện qua tính năng lựa chọn và sắp xếp, lọc sản phẩm. giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm sản phẩm mình mong muốn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chi tiết sản phẩm: App bán hàng cho phép hiển thị nội dung các thông tin chi tiết, ảnh, giá của từng sản phẩm. Tính năng này cũng được coi như một công cụ marketing cho phép sản phẩm được quảng cáo trên app mà không phải tốn thêm chi phí quảng cáo. - Thông tin cá nhân: đăng nhập bằng thông tin cá nhân khách hàng là bước đầu tiên để truy cập vào app, sau khi đăng nhập xong người dùng có thể trải nghiệm mua mua đồ trực tuyến tùy thích. - Giỏ hàng: hệ thống tự tạo ra một giỏ hàng riêng cho khách hàng và trong giỏ hàng đầu tiên sẽ trống. Người dùng tiếp tục xem các sản phẩm trên app, chọn mặt hàng và đưa hàng vào giỏ hàng,... - Thanh toán: thanh toán qua ví điện tử như momo, airpay,... hay thanh toán trực tuyến qua tài khoản ngân hàng được liên kết - Đơn hàng và tình trạng đơn hàng - Tính năng nâng cao: Chat realtime, Livestream,...
Approach	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng ứng dụng di động trên hệ điều hành Android/iOS - Tìm hiểu và sử dụng Google Map API - Tìm hiểu và cài đặt Stripe (là một dịch vụ thanh toán phổ biến giúp cho việc thanh toán trực tuyến một cách dễ dàng, nhanh chóng. Giúp kết nối hệ thống website bán hàng trực tuyến với các công ty thẻ, tài khoản ngân hàng. <p>https://stripe.com/</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp tìm kiếm hàng hóa bằng giọng nói

Keyword	Tham khảo mục Approach
Prerequisite	<ul style="list-style-type: none"> - Có khả năng lập trình Java và Mobile - Có khả năng tự tìm hiểu - Có tư duy giải quyết vấn đề tốt
Number of student	1 sinh viên / 1 đề tài
Supervisors	Võ Huỳnh Trâm Email: vhtram@cit.ctu.edu.vn

MSĐT : 002_VHTram

Project	Thiết kế website bán hàng trực tuyến
Context	<p>Cuộc sống phát triển đi cùng với đó là nhu cầu kinh doanh, buôn bán ngày càng tăng cao với các hình thức kinh doanh khác nhau. Bên cạnh việc mở các cửa hàng kinh doanh theo kiểu truyền thống với lợi thế về mặt bằng, ngày càng có nhiều doanh nghiệp đi theo hướng phát triển hoạt động bán hàng trực tuyến, trong đó nổi bật nhất là bán hàng trực tuyến qua website bán hàng. Việc thiết kế website bán hàng trong việc thúc đẩy doanh thu và quảng bá thương hiệu hiệu quả đối với cửa hàng, doanh nghiệp trong thời đại Internet bùng nổ như hiện nay.</p> <p>Ứng dụng cho phép sinh viên tùy chọn một mặt hàng/sản phẩm/dịch vụ và phân tích thiết kế một website có các chức năng chính: Tìm kiếm sản phẩm, Cập nhật sản phẩm, Phân loại sản phẩm, Hiển thị sản phẩm bằng thực tế ảo, Quản lý khách hàng, Đặt hàng và hướng dẫn, Tư vấn và liên hệ, Quản lý giỏ hàng, Thống kê, ... Đồng thời, tích hợp một số trải nghiệm người dùng theo một/các hướng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tìm kiếm sản phẩm bằng giọng nói - Thực tế ảo - Đa phương thức thanh toán trực tuyến (PayPal, Apple Pay, Viettel Pay, Samsung Pay, Momo, Visa, Napas,...) - Đa nền tảng - Chatbots <p>Một số lĩnh vực website bán hàng thông dụng:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Website cửa hàng và phòng khám thú cưng (2) Website cửa hàng hoa và cây cảnh (3) Website cửa hàng mẹ và bé (4) Website bán hàng Điện máy (5) Website bán hàng Đồ chơi/ Giải trí (6) Website bán hàng gia dụng (7) Website bán hàng thực phẩm organic (8) Website bán hàng trang sức – phụ kiện thời trang (9) Website bán hàng phân bón – nông sản (10) Website bán hàng nông sản, rau (11) Website bán hàng hàng văn phòng phẩm

	(12) Website bán hàng thời trang cao cấp (13) Website bán đồ gỗ - trang trí nội thất (14) Website bán sản phẩm handmade (15) Website bán thực phẩm chức năng (16) Website bán sách và ebooks
Approach	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu về cách thức hoạt động của website thương mại điện tử. http://webviet24h.com/thiet-ke-website-thuong-mai-dien-tu - Nghiên cứu các tính năng cần có của một website bán hàng trực tuyến. https://tamnguyen.com.vn/cac-chuc-nang-can-co-cua-website-thuong-mai-dien-tu.html
Keyword	Tham khảo mục Approach
Prerequisite	<ul style="list-style-type: none"> - Có khả năng lập trình - Có khả năng tự tìm hiểu - Có tư duy giải quyết vấn đề tốt
Number of student	1 sinh viên/ 1 đề tài
Supervisors	Võ Huỳnh Trâm Email: vhtram@cit.ctu.edu.vn

MSDT : 003_VHTram

Project	Xây dựng sàn giao dịch thương mại điện tử
Context	<p>Ngày nay, xu hướng Internet, smartphone, 3G và thanh toán trực tuyến đã tạo cơ hội cho thương mại điện tử phát triển mạnh mẽ. Nhiều chuyên gia tin rằng, vài năm sắp tới sẽ là thời cơ tốt cho thương mại điện tử tại Việt Nam bùng nổ, cũng như thực sự tạo nên cú hích lớn. Đứng trước những tiềm năng to lớn này, đề tài “Xây Dựng Website Thương Mại Điện Tử” sẽ cung cấp cho sinh viên những kỹ năng cần thiết để tìm hiểu, xây dựng một website thương mại điện tử với các tính năng cần thiết để đón đầu cũng như đáp ứng được yêu cầu của nhà tuyển dụng.</p> <p>Thiết kế web thương mại điện tử giúp doanh nghiệp xây dựng những gian hàng trực tuyến chuyên nghiệp để trưng bày và bán hàng hóa một cách nhanh chóng. Đặc biệt trong kỷ nguyên của công nghệ thông tin hiện nay, việc mua bán sản phẩm trên mạng Online đang thay thế dần thói quen mua sắm ở chợ hay tới siêu thị. Xu hướng mua, đặt hàng trực tuyến đã dần trở thành một nếp văn minh mới trong thời đại tiên tiến. Với sự phát triển mạnh mẽ của thương mại điện tử, mọi hoạt động mua bán diễn ra nhanh hơn, mang lại rất nhiều sự tiện lợi cho khách hàng và mang lại nguồn thu to lớn cho người làm kinh doanh.</p> <p>Sinh viên tiến hành tìm hiểu các website thương mại điện tử nổi tiếng</p>

	<p>trên thế giới như Amazon, Ebay (Mỹ), Alibaba (Trung Quốc), Bestbuy (Tây Ban Nha),... và ở Việt Nam người tiêu dùng cũng biết đến: Lazada (lazada.vn), Tiki (tiki.vn), Adayroi (adayroi.com), Sendo (sendo.vn), Vật giá (vatgia.com)... để thiết kế một website thương mại điện tử tương tự với các chức năng chủ yếu của cả <i>kênh người bán</i> và <i>kênh người mua</i> như:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng hiển thị hình ảnh, video với độ phân giải cao - Chức năng đánh giá sản phẩm - Hiển thị các khuyến mãi, ưu đãi mới nhất - Chức năng giỏ hàng, danh sách sản phẩm yêu thích - Chức năng lọc, tìm kiếm sản phẩm nâng cao - Các câu hỏi thường gặp, giải đáp thắc mắc - Trang liên hệ mua hàng - Hiển thị sản phẩm liên quan - Các tùy chọn thanh toán nâng cao - Chức năng thanh toán trực tuyến - Các tính năng tương thích <p>Một số ứng dụng gợi ý: đồ chơi trẻ em, hàng thời trang, mỹ phẩm, mắt kính, giày da, ...</p>
Approach	<ul style="list-style-type: none"> - Backend (Tùy chọn sử dụng): <ul style="list-style-type: none"> o ASP .NET, PHP, Python, Java, C# o Laravel (PHP Framework). o MS SQL - Front End (Tùy chọn sử dụng): <ul style="list-style-type: none"> o HTML, JavaScript, CSS o Angular JS, JQuery, Bootstrap, Foundation, Backbone và EmberJS - CMS (content management system) <ul style="list-style-type: none"> o Umbraco - VCS (version control system) <ul style="list-style-type: none"> o GIT
Keyword	Tham khảo mục Approach
Prerequisite	<ul style="list-style-type: none"> - Có khả năng lập trình Web - Có khả năng tự tìm hiểu - Có tư duy giải quyết vấn đề tốt
Number of student	1 or 2
Supervisors	<p>1. Võ Huỳnh Trâm Email: vhtram@cit.ctu.edu.vn</p>

MSĐT : 004_VHTram

Project	Phát triển ứng dụng trò chơi mang tính học thuật trên điện thoại di động
Context	<p>Android là một hệ điều hành rất phổ biến cho việc phát triển ứng dụng hiện nay. Sau khi thực hiện đề tài này, sinh viên sẽ biết được lợi ích của Android, cách thức xây dựng một ứng dụng và triển khai trên Android.</p> <p>Xây dựng ứng dụng trên Android với Unity hoặc unreal engine. (Unity: code bằng C# / javascript -Unreal: code bằng C++.)</p> <p>Sinh viên chọn một trong các định hướng sau, sẽ được mô tả cụ thể khi liên hệ GVHD</p> <ol style="list-style-type: none">1. Thiết kế App trò chơi 4 pics 1 word2. Thiết kế App hỗ trợ học tiếng Anh cho bé bằng quiz.3. Thiết kế App Bé học tiếng Anh4. Thiết kế App Bé học Toán5. Thiết kế App Bé học chữ cái6. Thiết kế App trò chơi xếp hình cho bé7. Thiết kế App học động từ bất quy tắc tiếng Anh8. Thiết kế App trao đổi, chia sẻ sách & tài liệu học tập9. Thiết kế App hỗ trợ học ngoại ngữ (Anh/Pháp/Trung/Nhật/Hàn, ..)
Approach	<ul style="list-style-type: none">- Cài đặt, sử dụng Android để phát triển ứng dụng- Client side: ứng dụng android
Keyword	Tham khảo mục Approach
Prerequisite	<ul style="list-style-type: none">- Có khả năng lập trình- Có khả năng tự tìm hiểu- Có tư duy giải quyết vấn đề tốt
Number of student	1 sinh viên/ 1 đề tài
Supervisors	1. Võ Huỳnh Trâm Email: vhtram@cit.ctu.edu.vn