**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BỘ QUỐC PHÒNG**

**HỌC VIỆN KỸ THUẬT QUÂN SỰ**



MAI THANH PHÚC

NGUYỄN MINH VƯƠNG

**XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ**

**QUÁN CAFE**

**BÁO CÁO**

**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**

**Hà Nội – Năm 2017**

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BỘ QUỐC PHÒNG**

## HỌC VIỆN KỸ THUẬT QUÂN SỰ

**Chuyên ngành :** Hệ thống thông tin

**Mã số** : HTTT11

**Ngày giao đồ án**:

**Ngày nộp đồ án:**

**Tên đề tài: Xây dựng hệ thống quản lý quán cafe**

**Sinh viên thực hiện:** Mai Thanh Phúc

Nguyễn Minh Vương

**Cán bộ hướng dẫn :**

**Họ và tên :** Nguyễn Hoài Anh

**Cấp bậc :** Thiếu Tá

**Học hàm, học vi:** Thạc sĩ

**Đơn vị:** BM hệ thống thông tin - Khoa CNTT – HVKTQS

**ĐỀ CƯƠNG ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

Tên đề tài: **Xây dựng hệ thống quản lý quán cafe**

Chuyên ngành: Hệ thống thông tin

Thời gian thực hiện:

1. **Cơ sở khoa học và tính thực tiễn của đề tài**

* Cơ sở khoa học:

+ Phương pháp phân tích thiết kế hệ thống thông tin

+ Phương pháp xây dựng website thương mại điện tử trên nền tảng framework Laravel PHP

+ Phương pháp xây dựng ứng dụng trên nền tảng di động

+ Phương pháp kết nối, truyền dữ liệu client-server

* Tính thực tiễn:

+ Nhu cầu đơn giản hóa việc quản lý hệ thống

+ Quản lý chặt chẽ lịch đặt chỗ hàng ngày, chủ động kế hoạch và nguồn lực để phục vụ

+ Theo dõi tình hình chế biến, trả món, thông báo hết món bất kỳ lúc nào

+ Nhu cầu gọi đồ uống qua mạng internet của mọi người

+ Người dùng có nhu cầu đặt hàng, chuyển hàng đến tận nơi

* Kết quả nghiên cứu trong đề tài này có thể được sử dụng để:

+ Khách hàng đặt đồ uống trên website của cửa hàng

+ Thanh toán đơn hàng trực tuyến qua các cổng giao dịch uy tín(ngân lượng, bảo kim …)

1. **Mục tiêu đề tài**

* Mục tiêu tóm tắt:

+ Xây dựng hệ thống quản lý việc đặt đồ uống của khách hàng

+ Nghiên cứu và xây dựng website đặt đồ uống trực tuyến

+ Nghiên cứu xây dựng ứng dụng android quản lý hệ thống với nhiều tính năng theo từng bộ phận

+ Xây dựng website trên nền tảng framework Laravel PHP và ứng dụng trên nền tảng di động Android

* Mục tiêu chi tiết:

Xây dựng website và ứng dụng có các tính năng đáp ứng được nhu cầu của khách hàng:

+ Đặt hàng

Xây dựng ứng dụng android có tính đáp ứng được nghiệp vụ cơ bản của các bộ phận:

+ Bộ phận phục vụ

+ Bộ phận chế biến

+ Bộ phận giao hàng

1. **Phương pháp nghiên cứu**

* Về lý thuyết:

+ Phương pháp phân tích thiết kế hệ thống thông tin

+ Phương pháp xây dựng website thương mại điện tử

+ Phương pháp xây dựng ứng dụng trên nền tảng di động

* Về thực nghiệm:

+ Tìm hiểu về bootstrap, AJAX, Laravel PHP

+ Tìm hiểu lập trình di động trên nền tảng Android

+ Tìm hiểu sử dụng các thư viện hỗ trợ cần thiết trong lập trình di động

+ Tìm hiểu sử dụng các công nghệ hỗ trợ (Realm, Picasso, HttpRequest…)

1. **Nội dung nghiên cứu**

* Thu thập, thống kê số liệu phục vụ cho đồ án:

+ Thu thập thông tin về đơn hàng, hình thức thanh toán

+ Thông tin về một số loại sản phẩm đồ uống trên thị trường

* Nghiên cứu tổng quan

+ Xây dựng website sử dụng framework Laravel

+ Xây dựng ứng dụng trên nền tảng mobile sử dụng các công nghệ, thư viện hỗ trợ lập trình.

* Nghiên cứu của tác giả

+ Tìm hiểu sử dụng các thư viện hỗ trợ lập trình (Realm, Picasso, JSONParser, HttpRequest…)

+ Truyền dữ liệu lên server thông qua Http Request và nhận dữ liệu JSON hiển thị lên ứng dụng

* Kết quả đạt được: Xây dựng được ứng dụng trên nền tảng di động đảm bảo các yêu cầu đã đề ra.

**LỜI CẢM ƠN**

Chúng em xin cảm ơn cô Nguyễn Hoài Anh cùng tất cả các thầy cô trong bộ môn Hệ thống thông tin đã luôn sẵn sàng giải đáp và chỉ bảo thêm những gì chúng tôi còn khúc mắc và những vấn đề gặp phải trong quá trình nghiên cứu để chúng em có thể hoàn thành được đề tài nghiên cứu này.

*Chúng tôi xin chân thành cảm ơn !*

**TÓM TẮT**

Mục tiêu của đề tài là nghiên cứu và xây dựng hệ thống quản lý đặt đồ uống cho quán cafe

Nội dung của đồ án được tóm tắt như sau:

**Đặt vấn đề**

**Chương 1: Tổng quan về tài liệu và cơ sở lý thuyết**

Nội dung của chương I sẽ cung cấp khái niệm về hệ thống thông tin, website thương mại điện tử, tính thực tiễn, các chức năng cơ bản của website và ứng dụng di dộng quản lý hệ thống

**Chương 2: Phương pháp nghiên cứu**

Chương 2 thực hiện tìm hiểu về phương pháp xây dựng trong đề tài. Từ đó tiến hành phân tích, thiết kế, xây dựng chức năng cho website và ứng dụng.

**Chương 3: Cách thức thực hiện**

Tiến hành phân tích thiết kế hệ thống

**Chương 4: Kết quả và thảo luận.**

Chương 4 thực hiện đưa ra các đánh giá về quá trình thực hiện đồ án , các nội dung đã thực hiện được, các thiếu sót còn tồn tại trong kết quả của đề tài. Bên cạnh đó đưa ra một số định hướng nhằm phát triễn và hoàn thiện hơn nữa cho đề tài nghiên cứu.

**Kết luận và hướng phát triển.**

**Tài liệu tham khảo.**

**DANH SÁCH THUẬT NGỮ VIẾT TẮT**

**MỤC LỤC**

## Chương 1: Tổng quan

* 1. Giới thiệu
  2. Nội dung
  3. Kết quả

## Chương 2: Phương pháp nghiên cứu

2.1 Về lý thuyết

2.2 Về thực nghiệm

## Chương 3: Cách thực thực hiện

3.1 Khảo sát hiện trạng và xác định yêu cầu hệ thống

3.2 Phân tích hệ thống về chức năng

3.3 Phân tích hệ thống về dữ liệu

3.4 Thiết kế hệ thống

## Chương 4: Kết quả thực hiện

* 1. Kết quả thử nghiệm
  2. Đánh giá

## Chương 5: Tài liệu tham khảo

## Chương 6: Dự kiến kế hoạch

## Chương 7: Cơ quan liên hệ

## Chương 8: Kinh phí thực hiện đề tài

**ĐẶT VẤN ĐỀ**

Ngày nay, với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin và những ứng dụng của nó trong đời sống. Máy tính điện tử không còn là một thứ phương tiện lạ lẫm đối với mọi người mà nó dần trở thành một công cụ làm việc và giải trí thông dụng và hữu ích của chúng ta, không chỉ ở công sở mà còn ngay cả trong gia đình. Trong nền kinh tế hiện nay, với xu thế toàn cầu hoá nền kinh tế thế giới, mọi mặt của đời sống xã hội ngày càng được nâng cao, đặc biệt là nhu cầu trao đổi hàng hoá của con người ngày càng tăng cả về số lượng và chất lượng.Hiện nay các công ty tin học hàng đầu thế giới không ngừng đầu tư và cải thiện các giải pháp cũng như các sản phẩm nhằm cho phép tiến hành thương mại hóa trên Internet. Thông qua các sản phẩm và công nghệ này, chúng ta dễ dàng nhận ra tầm quan trọng và tính tất yếu của thương mại điện tử. Với những thao tác đơn giản trên máy có nối mạng Internet bạn sẽ có tận tay những gì mình cần mà không phải mất nhiều thời gian. Bạn chỉ cần vào các trang dịch vụ thương mại điện tử, làm theo hướng dẫn và click vào những gì bạn cần. Các nhà dịch vụ sẽ mang đến tận nhà cho bạn.

**Chương 1**. Tổng quan về hệ thống và website đặt đồ uống trực tuyến

1. Giới thiệu

Nội dung của chương này sẽ cung cấp khái niệm về hệ thống thông tin và website thương mại điện tử, các chức năng cơ bản hệ thống thông tin và website thương mại điện tử

1. Nội dung
   1. Khái niệm về hệ thống thông tin

Hệ thống thông tin (Information System) là một hệ thống mà mục tiêu tồn tại của nó là cung cấp thông tin phục vụ cho hoạt động của con người trong tổ chức nào đó. Ta còn có thể hiểu hệ thống thông tin là hệ thống mà mối liên hệ giữa các thành phần của nó cũng như mối liên hệ giữa nó với các hệ thống khác là sự trao đổi thông tin. Ví dụ máy tính, hệ thống quản lý nhân sự, hệ thống kế toán, hệ thống quản lý điểm, hệ thống quản lý thư viện…

* 1. Chức năng của hệ thống thông tin

Hệ thống thông tin có bốn chức năng chính là nhận thông tin vào, lưu trữ, xử lý và đưa ra thông tin. Nhận thông tin vào dưới dạng các dữ liệu gốc về một chủ điểm, một sự kiện hoặc một đối tượng nào đó trong hệ thống, các yêu cầu xử lý hoặc cung cấp thông tin, các lệnh. Xử lý dữ liệu: sắp xếp dữ liệu theo một thứ tự nào đó, sửa chữa, thay đổi dữ liệu trong bộ nhớ, thực hiện các tính toán tạo ra thông tin mới, thống kê, tìm kiếm các thông tin thoả mãn một điều kiện nào đó. Lưu trữ các loại thông tin khác nhau có cấu trúc đa dạng, phục vụ nhu cầu xử lý khác nhau. Đưa ra thông tin: có thể đưa dữ liệu với các khuôn dạng khác nhau ra các thiết bị như bộ nhớ ngoài, màn hình, máy in, thiết bị mạng hoặc các thiết bị điều khiển.

* 1. Khái niệm về thương mại điện tử

Thương mại điện tử là sự mua bán sản phẩm hay dịch vụ trên các hệ thống điện tử như Internet. Thương mại điện tử dựa trên một số công nghệ như [chuyển tiền điện tử](https://vi.wikipedia.org/wiki/Chuy%E1%BB%83n_ti%E1%BB%81n_%C4%91i%E1%BB%87n_t%E1%BB%AD), [quản lý chuỗi dây chuyền cung ứng](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Qu%E1%BA%A3n_l%C3%BD_chu%E1%BB%97i_d%C3%A2y_chuy%E1%BB%81n_cung_%E1%BB%A9ng&action=edit&redlink=1), [tiếp thị Internet](https://vi.wikipedia.org/wiki/E-marketing), [quá trình giao dịch trực tuyến](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Qu%C3%A1_tr%C3%ACnh_giao_d%E1%BB%8Bch_tr%E1%BB%B1c_tuy%E1%BA%BFn&action=edit&redlink=1), [trao đổi dữ liệu điện tử](https://vi.wikipedia.org/wiki/Trao_%C4%91%E1%BB%95i_d%E1%BB%AF_li%E1%BB%87u_%C4%91i%E1%BB%87n_t%E1%BB%AD)([EDI](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=EDI&action=edit&redlink=1)), các [hệ thống quản lý hàng tồn kho](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=H%E1%BB%87_th%E1%BB%91ng_qu%E1%BA%A3n_l%C3%BD_h%C3%A0ng_t%E1%BB%93n_kho&action=edit&redlink=1), và các hệ thống tự động thu thập dữ liệu. Thương mại điện tử hiện đại thường sử dụng mạng [World Wide Web](https://vi.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web) là một điểm ít nhất phải có trong chu trình giao dịch, mặc dù nó có thể bao gồm một phạm vi lớn hơn về mặt công nghệ như [email](https://vi.wikipedia.org/wiki/Th%C6%B0_%C4%91i%E1%BB%87n_t%E1%BB%AD), các thiết bị [di động](https://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90i%E1%BB%87n_tho%E1%BA%A1i_di_%C4%91%E1%BB%99ng) cũng như [điện thoại](https://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90i%E1%BB%87n_tho%E1%BA%A1i).

* 1. Chức năng cơ bản về website đặt đồ uống trực tuyến

Website thương mại điện tử cho các sản phẩm thông thường bao gồm các tính năng quản trị thông tin sản phẩm, xử lý giỏ hàng điệ tử, thanh toán điện tử, quy trình xử lý/quản lý đơn hàng nhằm hỗ trợ quá trình mua hàng của khách hàng thuận tiện nhất, hỡ trợ người quản trị - bán hàng nhằm quản trị danh mục sản phẩm, xử lý và quản lý các đơn hàng, các công cụ giao tiếp với khách hàng một cách dễ dàng. Các tính năng chính bao gồm:

+ Quản trị danh mục sản phẩm:

Đặc trưng nổi bật trong tính năng quản trị sản phẩm của website thương mại điện tử là hỗ trợ linh hoạt trong tổ chức nhóm sản phẩm, cho phép một sản phẩm có thể được sao chép và xuất hiện ở nhiều nhóm khác nhau. Đồng thời, có thể cài đặt nhiều loại sản phẩm trong quản trị để các biểu mẫu dữ liệu phù hợp với đặc thù từng loại sản phẩm, ví dụ các dữ liệu mô tả cho một loại thực phẩm không giống với dữ liệu cho một hàng điện tử. Khả năng này đặc biệt quan trọng trong thương mại điện tử khi website có nhiều mặt hàng khác nhau mà vẫn muốn làm nổi bật đặc trưng của mỗi loại hàng.  
Ngoài ra hệ thống hỗ trợ khả năng điều khiển các thuộc tính hiển thị cho phép một sản phẩm được hiển thị theo những đặc trưng khác nhau, tại các vị trí nội dung khác nhau trên giao diện. Tính năng này rất quan trọng đối với việc triển khai các mục tiêu hay chương trình quảng cáo, khuyến mại của trang web.  
Hệ thống quản trị giá sản phẩm cho phép quản trị giá tham chiếu dành riêng cho người bán (giá nhập gốc), giá bán, giá khuyến mãi. Việc hỗ trợ giá nhập gốc chỉ dành cho người bán, cho phép người bán có thể tham khảo giá ngay trên website để giúp quyết định có chấp nhận mức giá mà người mua đề nghị khi muốn mặc cả mua hàng hay không.  
Ngoài ra hệ thống còn thiết kế cho phép cập nhật giá cho hàng loạt sản phẩm cùng lúc, tính năng này đặc biệt quan trọng trong thương mại điện tử khi số lượng sản phẩm trên website lên đến hàng nghìn và việc cập nhật lần lượt là không thể.

+ Giỏ hàng điện tử:

Giỏ hàng điện tử cho phép người mua hàng có thể cùng lúc đặt mua nhiều sản phẩm với các số lượng khác nhau. Hệ thống sẽ tự động tính toán giá trị giỏ hàng và bổ sung các thông tin khuyến mãi kèm theo các sản phẩm đặt mua.  
Quá trình đặt hàng thông qua giỏ hàng điện tử cho phép thu thập đầy đủ các thông tin của người mua hoặc thành viên kèm theo các thông tin thanh toán. Các thông tin này trợ giúp bộ phận bán hàng trong quá trình quản trị và xử lý đơn hàng.

+ Quản trị thông tin thành viên/khách hàng:

Các thành viên đăng ký, khách hàng mua hàng trên website là nguồn thông tin rất quan trọng hỗ trợ người bán hàng trong việc xây dựng và triển khai các chương trình bán hàng, thăm dò thị trường và xúc tiến khuyến mãi…  
Đầy đủ hơn so với phiên bản di động, phiên bản website Thương mại Điện tử hỗ trợ các tính năng quản trị thông tin thành viên, khách hàng, cho phép người quản trị quản lý danh mục, kết xuất các thông tin và theo dõi các đơn hàng liên quan đến các thành viên. Ngoài ra, bản thân các thành viên cũng có thể đăng nhập để chỉnh sửa các thông tin của mình và xem xét lịch sử mua hàng.

+ Quản trị và xử lý đơn hàng:

Tính năng quản trị cho phép người quản trị kết xuất các thống kê về mua bán trên các đơn hàng, số lượng sản phẩm đã bán ra hoặc các thành viên liên quan đến đơn hàng. Ngoài ra, người quản trị có thể cập nhật tình trạng xử lý đơn hàng kèm theo các ghi chú xử lý đơn hàng. Trong trường hợp có nhiều người bán hàng, quản trị bán hàng có thể tùy chọn chuyển đơn hàng đến cho người bán hàng phù hợp.  
Đối với phía người sử dụng, khi đăng ký và đăng nhập tài khoản thành viên, có thể theo dõi thống kê các đơn hàng của mình và trong trường hợp được quản trị viên kích hoạt, có thể theo dõi lịch sử tifnht trạng xử lý đơn hàng

+ Tích hợp thanh toán trực tuyến:

Giỏ hàng điện tử cho phép tích hợp với hầu hết các cổng thanh toán điện tử phổ biến hiện nay như baokim.vn, nganluong.vn… từ đó hỗ trợ nhận thanh toán bằng thẻ tín dụng hoặc debit ngay trên website. Kết quả thanh toán được phản ánh ngay lập tức vào thông tin đơn hàng khi đặt hàng

* 1. Chức năng cơ bản về ứng dụng quản lý dặt đồ uống tại quán cafe

Ứng dụng quản lý hệ thống đặt đồ uống là ứng dụng di dộng dựa trên nền tảng android cho phép thực hiện các thao tác nghiệp vụ ngay trên chiếc smartphone với các chức năng tương ứng với các bộ phận:

+ Bộ phận phục vụ:

Giới thiệu món, ghi order bằng điện thoại, máy tính bảng

Tức thời chuyển yêu cầu cho bếp/bar ngay tại bàn

Theo dõi tình hình chế biến, trả món, thông báo hết món bất cứ lúc nào

Kiểm đồ, chuyển yêu cầu thanh toán , nhận phiếu tạm tính ngay trên máy tính bảng

+ Bộ phận chế biến:

Tức thời nhận danh sách món cần chế biến ngay khi khách gọi món

Xem nhanh danh sách món cần chế biến trên máy tính bảng

Xem tổng số lượng món cần chế biến tại cùng thời điểm để chế biến cùng lúc

Thông báo trả món, báo hết/còn món ngay trên máy tính bảng

+ Bộ phận quản lý:

Dễ dàng nhận biết order nào đang thanh toán để tính tiền kip thời

+ Bộ phận chuyển hàng:

Quản lý chuyển hàng được thuận tiện hơn nhờ api google map được tích hợp sẵn trong ứng dụng

1. Kết quả chương

Chương 1 trình bày tổng quan các chức năng chính và tính năng của hệ thống quản lý đặt đồ uống.

## Chương 2: Phương pháp nghiên cứu

2.1 Về lý thuyết

Hệ thống thông tin được xây dựng là sản phẩm của một loạt các hoạt động được gọi là phát triển hệ thống. Quá trình phát triển một hệ thống thông tin kể từ lúc nó sinh ra đến khi nó tàn lụi được gọi là vòng đời phát triển hệ thống. Vòng đời phát triển các hệ thống là một phương pháp luận cho việc phát triển các hệ thống thông tin, nó được đặc trưng bằng một số pha chủ yếu phân biệt nhau của quá trình đó. Tuỳ thuộc vào phương pháp luận và quy định về phương thức làm việc của tổ chức, quá trình này có thể được chia thành số lượng các pha nhiều ít khác nhau. Tuy nhiên có thể tổng hợp chung thành các pha như sau  
o Khởi tạo và lập kế hoạch dự án  
o Phân tích hệ thống  
o Thiết kế hệ thống  
o Triển khai hệ thống  
o Vận hành và bảo trì hệ thống

+ Khởi tạo và lập kế hoạch dự án

Là giai đoạn tìm hiểu quy trình hoạt động của hệ thống thực, các nhu cầu thông tin chính làm cơ sở xác định các yêu cầu và phạm vi của hệ thống thông tin. Kết quả là hồ sơ khảo sát chiếm khoảng 10 - 15% công sức. Đây là giai đoạn bắt buộc để có thể tiến hành những bước sau. Giai đoạn này làm rõ được ý muốn của chủ đầu tư: xây dựng hệ thống mới ? Nâng cấp hệ thống cũ ?

Nét chính của lịch trình làm việc cũng được xác định trong giai đoạn này, chẳng hạn thời gian bắt đầu, khoảng thời gian cần thiết cho dự án, các giai đoạn chính. Vấn đề tài chính, nhân sự và trách nhiệm của mỗi bên cũng cần được thoả thuận sơ bộ trong giai đoạn này. Việc khảo sát thường được tiến hành qua các giai đoạn khảo sát sơ bộ, khảo sát chi tiết và báo cáo. Ở giai đoạn khảo sát cần xác định rõ những nhu cầu, vấn đề quan tâm, để có giới hạn chính xác của công việc (phạm vi của dự án: những gì phải làm được, chưa làm được và những vượt ra ngoài phạm vi của vấn đề) ; Xác định cụ thể đối tượng sử dụng dù họ có thể sẽ bị biến động cả về số lượng và loại công việc. Giai đoạn này phải trả lời được các câu hỏi : Phải chăng tổ chức đang có vấn đề? Phải chăng những vấn đề đó có thể giải quyết bằng việc xây dựng một hệ thống thông tin hay cải tiến hệ thống thông tin đang có? Nếu như dự án được chấp nhận thì những đối tượng tổng quát của dự án, phạm vi của dự án và một kế hoạch thực hiện dự án phải được vạch ra và thông qua. Tóm lại, giai đoạn này nội dung chủ yếu nặng về mặt tổ chức và quản lý, là giai đoạn tiếp xúc ban đầu để có thể đi đến một cam kết (có thể là một hợp đồng trách

+ Phân tích hệ thống

Là giai đoạn xác định rõ các mục tiêu quản lý chính cần đạt được của hệ thống, nêu được các yếu tố quan trọng và đảm bảo đạt được các mục tiêu của hệ thống. Dựa trên các mục tiêu đó xác định được các mô hình chức năng và mô hình dữ liệu. Kết quả là hồ sơ phân tích chiếm 15 - 25% công sức. Mục tiêu chính: biến đổi phần đầu vào thành các đặc tả có cấu trúc. Đây là quá trình mô hình hoá hệ thống với các sơ đồ chức năng, luồng dữ liệu, thực thể liên kết… Giai đoạn này thực hiện 2 công việc tương đối độc lập: Phân tích dữ liệu, phân tích chức năng.

1. ***Phân tích chức năng*** Xác định rõ các công việc cần giải quyết để đạt được mục tiêu quản lý của hệ thống. Phân rã các công việc đó ra thành các công việc nhỏ hơn sao cho việc thực hiện các công việc nhỏ đảm bảo thực hiện được công việc lớn hơn Trong giai đoạn phân tích chỉ đưa ra các chức năng phản ánh nghiệp vụ của hệ thống. Một chức năng được xem là đầy dủ những thành phần sau: Tên chức năng, mô tả có tính tường thuật, đầu vào/đầu ra của chức năng, các sự kiện gây ra sự thay đổi, việc xác định và hiệu quả của chúng.
2. ***Phân tích dữ liệu*** Phân tích cấu trúc thông tin nằm trong hệ thống hiện tại nhằm làm rõ các thành phần thông tin và các mối quan hệ giữa các thành phần đó. Xây dựng CSDL thống nhất cho toàn bộ hệ thống sử dụng. Sau giai đoạn này sẽ hình thành một báo cáo gồm những nội dung sau phân tích chi tiết những tồn tại của hệ thống hiện hành, xác định các mục tiêu cần đạt được nhờ những giải pháp nêu ra, các giải pháp khác nhau, một nghiên cứu khả thi tương ứng với mỗi giải pháp đưa ra và những yêu cầu đặt ra cho hệ thống thông tin mới.

+ Thiết kế hệ thống

Thiết kế hệ thống sẽ cho một phương án tổng thể hay một mô hình đầy đủ của hệ thống thông tin. Nó bao gồm tất cả các đặc tả về hình thức và cấu trúc của hệ thống, môi trường mà trong đó hệ thống hoạt động. Kết quả là hồ sơ thiết kế chiếm khoảng 15 - 25% công sức. Bản thiết kế chia làm hai phần: đặc tả thiết kế logic và đặc tả thiết kế vật lý.  
***a. Thiết kế logic*** Bao gồm các thành phần của hệ thống và liên kết giữa chúng với nhau đúng như là chúng sẽ hiện ra trước người sử dụng. Bao gồm các thiết kế về cơ sở dữ liệu, chức năng (các xử lý), giao diện, các báo cáo, hệ thống thực đơn theo yêu cầu sử dụng, an toàn cho hệ thống đảm bảo độ tin cậy của hệ thống. Mô tả những cái vào, cái ra, các chức năng xử lý sẽ thực hiện, những thủ tục kinh doanh, những mô hình dữ liệu, và những thủ tục kiểm tra. Các đối tượng và quan hệ được mô tả ở đây là những khái niệm, các biểu tượng mà không phải thực thể vật lý. Thiết kế logic không gắn với vật thể vật lý và hình thức tổ chức quản lý.  
***b. Thiết kế vật*** Là quá trình chuyển mô hình logic trừu tượng thành thiết kế kỹ thuật của hệ thống: hệ thống các thiết bị và các chức năng của người và máy tính trên hệ thống đó. Nó tạo ra các đặc tả cụ thể về thiết bị phần cứng, phần mềm, cơ sở dữ liệu, phương tiện vào ra thông tin, các thủ tục xử lý bằng tay, các kiểm tra đặc biệt và sự sắp đặt các thành phần vật lý trên không gian, thời gian.

+ Triển khai hệ thống

Trong giai đoạn này, đặc tả hệ thống được chuyển thành hệ thống vận hành được, sau đó được kiểm tra và đưa vào sử dụng. Bước triển khai bao gồm các công việc lập ra các chương trình, tiến hành kiểm thử, lắp đặt thiết bị, cài đặt chương trình và chuyển đổi hệ thống.  
***a. Tạo lập các chương trình*** Là giai đoạn lập trình trên cơ sở các phân tích, thiết kế ở các giai đoạn trước. Kết quả là chương trình. Giai đoạn này chiếm khoảng 35-60% công sức. Giai đoạn này gồm các bước  
o Lựa chọn phần mềm hạ tầng: hệ ĐHành, hệ QTCSDL, ngôn ngữ sử dụng.  
o Chọn các phần mềm đóng gói  
o Xây dựng phần chương trình còn lại: thi công, tạo các CSDL kiểm tra và kiểm thử chương trình  
***b. Kiểm nghiệm*** Là quá trình chạy thử toàn bộ các chương trình được sử dụng và xây dựng với những dữ liệu giả để xác định xem hệ thống có tạo ra các kết quả mong muốn trong những điều kiện xác định hay không ? Chương trình được tiến hành kiểm thử cho đến khi đạt yêu cầu đề ra. Quá trình kiểm thử bao gồm kiểm nghiệm các modul chức năng (kiểm thử đơn vị), các hệ thống con (kiểm thử tích hợp), sự hoạt động của cả hệ thống (kiểm thử hệ thống) và nghiệm thu cuối cùng (kiểm thử chấp nhận).  
***c. Cài đặt và chuyển đổi hệ thống*** Quá trình chuyển đổi bao gồm việc cài đặt các chương trình trên hệ thống phần cứng mới lắp đặt và chuyển đổi toàn bộ hoạt động của tổ chức trong hệ thống cũ sang hoạt động với hệ thống mới bao gồm các công việc chuyển đổi dữ liệu, đào tạo và sắp xếp đội ngũ cán bộ là việc trên hệ thống mới, khai thác hệ thống. Ngoài ra nhóm phát triển hệ thống còn phải chuẩn bị các tài liệu chi tiết thuyết minh về việc khai thác và sử dụng hệ thống (cả về mặt kỹ thuật, về hệ thống và tại nơi làm việc của người sử dụng). Nó cần được hoàn tất trong thời gian chuyển đổi để phục vụ việc đào tạo và đảm bảo hoạt động hằng ngày của hệ thống sau này.

Kết quả chuyển đổi hệ thống phải trả lời được câu hỏi: Hệ thống được xây dựng làm việc trong điều kiện thực như thế nào ?

+ Vận hành và bảo trì hệ thống

Sau khi hệ thống được lắp đặt và chuyển đổi toàn bộ, giai đoạn vận hành bắt đầu. Trong thời gian này, người sử dụng và các chuyên viên kỹ thuật vận hành cần đánh giá xem hệ thống đáp ứng các mục tiêu đặt ra ban đầu như thế nào, đề xuất những sửa đổi, cải tiến, bổ sung.

Khi hệ thống đi vào hoạt động, đôi khi người dùng thường mong muốn hệ thống phải làm việc một cách hoàn hảo và các chức năng của hệ thống làm việc tốt hơn. Mặt khác, tổ chức thường xuyên có những yêu cầu đáp ứng những thay đổi nảy sinh… Vì vậy, các nhà thiết kế và lập trình cần phải thực hiện những thay đổi hệ thống ở mức độ nhất định (mà không phải tất cả) để đáp ứng yêu cầu người sử dụng cũng như những đề nghị của tổ chức. Những thay đổi này là cần thiết để làm cho hệ thống hoạt động hiệu quả.

Bảo trì hệ thống được tính từ khi hệ thống được chính thức đưa vào sử dụng. Việc bảo trì bao gồm các công việc theo dõi việc sử dụng hệ thống, nhận các thông báo lỗi, sửa đổi nâng cấp phiên bản và trợ giúp sửa đổi những sai sót dữ liệu. Thông thường việc bảo trì tiến hành miễn phí trong khoảng 6 đến 12 tháng.

Tóm lại, bảo trì không phải là một pha tách biệt mà là sự lặp lại các pha của một vòng đời khác, đòi hỏi phải nghiên cứu và áp dụng những thay đổi cần thiết. Tổng số thời gian và sự nỗ lực dành cho bảo trì phụ thuộc rất lớn vào sự hoàn thiện của các pha trước thuộc vòng đời. Khi chi phí bảo trì trở nên quá lớn, yêu cầu thay đổi của tổ chức là đáng kể, khả năng đáp ứng của hệ thống cho tổ chức và người dùng trở nên hạn chế, những vấn đề cho thấy đã đến lúc phải kết thúc hệ thống cũ và bắt đầu một vòng đời khác. Thông thường, sự phân biệt giữa việc bảo trì có quy mô lớn và sự phát triển một hệ thống mới là không rõ ràng.

2.2 Về thực nghiệm

## Chương 3: Cách thức thực hiện

3.1. Khảo sát hệ thống

1. Mô tả hệ thống

Nhiệm vụ cơ bản

* Đáp ứng nhu cầu đặt đồ uống cho khách hàng
* Kiểm soát khách gọi đồ - tiền trả tránh sai sót

Quy trình xử lý và quy tắc quản lý

- Lập menu:

+ Bộ phận quản lý sẽ lập danh sách đồ uống(các loại café và nước giải khát) phù hợp với tình hình nguyên liệu hiện tại của quán và giá cả hợp lý.

- Gọi đồ uống:

+ Khi có khách vào quán, nhân viên phục vụ sẽ hỏi khách số lượng người đi cùng để thuận tiện cho việc sắp xếp chỗ ngồi.

+ Khi khách đã ngồi vào bàn, nhân viên phục vụ sẽ đưa menu cho khách để khách chọn đồ uống.

+ Sau khi khách hàng chọn đồ uống, nhân viên phục vụ sẽ ghi nhận danh sách đồ uống và gửi đến bộ phận chế biến, đồng thời một bản ghi sẽ được gửi đến bộ phận quản lý.

+ Sau khi pha chế xong, nhân viên phục vụ sẽ chuyển đồ uống ra cho khách.

+ Khách hàng đặt đồ uống online bằng website của quán sẽ được nhân viên phục vụ gọi lại xác nhận lại danh sách đồ uống, thời gian chuyển đồ uống đến. Khi xác nhận thành công, danh sách đồ uống được đặt sẽ gửi đến bộ phận pha chế và bộ phận quản lý. Sau khi pha chế xong, đồ uống và hóa đơn sẽ được chuyển đến khách hàng qua bộ phận giao hàng, nếu có phát sinh trong quá trình làm việc, nhân viên phục vụ sẽ gọi lại báo trước cho khách hàng.

- Thêm đồ uống:

+ Khi khách hàng có yêu cầu thêm đồ uống, nhân viên phục vụ sẽ thêm số lượng đồ uống và số bàn, sau đó gửi cho bộ phận pha chế và gửi thêm một bản ghi đến bộ phân quản lý để bộ phận này đồng bộ hóa đơn thanh toán.

- Thay đổi đồ uống, hủy đồ uống:

+ Khi khách hàng muốn thay đổi đồ uống, hoặc hủy đồ uống, nhân viên phục vụ sẽ xem đồ uống hiện tại trong danh sách đã được bộ phận chế biến xử lý chưa, nếu chưa thì thay đổi hoặc hủy rồi gửi lại cho bộ phận chế biến và bộ phận quản lý cập nhật

- Thanh toán:

+ Sau khi khách hàng thưởng thức đồ uống xong và có nhu cầu thanh toán, bộ phận phục vụ sẽ đưa cho khách hàng xem hóa đơn và khách hàng sẽ thanh toán, nếu dư thì bộ phận phục vụ sẽ lấy tiền thừa từ phía bộ phận quản lý và trả lại cho khách hàng.

- Quản lý kho:

+ Bộ phận chế biến cập nhật bản ghi nguyên liệu trong kho tới bộ phận quản lý

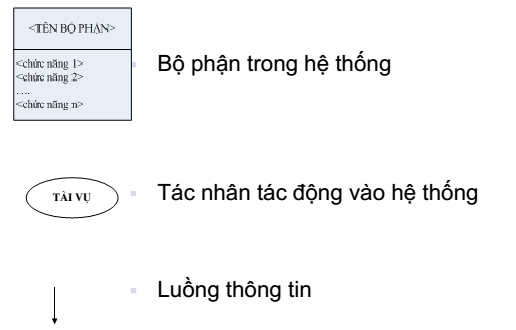
+ Bộ phận quản lý xem xét tình hình nhập, xuất, tồn kho nguyên vật liệu để có kế hoạch mua NVL kịp thời và hợp lý, tránh việc ngưng trệ bán hàng do thiếu NVL hoặc mua thừa NVL dùng không kịp.

- Quản lý nhân viên:

+ Quản lý hồ sơ nhân viên và phân quyền sử dụng cho nhân viên theo từng vị trí công việc

1. Mô hình hóa hệ thống

2.1 Mô hình tiến trình nghiệp vụ





2.2 Biểu đồ hoạt động

1. Xây dựng dự án

- Hồ sơ vào ra

Vào:

+ Danh sách gọi đồ uống

+ Hóa đơn mua

Ra:

+ Đơn hàng

+ Hóa đơn bán

- Tài nguyên của hệ thống

Nguyên liệu pha chế trong kho hàng

- Nhóm người dùng hệ thống

Nhóm 1: Nhân viên bộ phận pha chế

Nhóm 2: Nhân viên bộ phận phục vụ

Nhóm 3: Nhân viên bộ phận quản lý

Nhóm 4: Nhân viên bộ phận giao hàng

- Dự trù thiết bị

Phần cứng:

+ Một PC đặt tại bộ phận quản lý

+ Một máy tính bảng Android đặt tại bộ phận pha chế

+ 2-5 máy Android cho nhân viên bộ phận phục vụ và giao hàng

+ Máy in đặt tại bộ phận quản lý

Phần mềm:

+ Phần mềm quản lý trên android cho nhân viên cửa hàng và website đặt hàng online

* 1. Phân tích chức năng nghiệp vụ
     1. Mô hình hóa chức năng nghiệp vụ

Sơ đồ phân rã chức năng



* + 1. Mô hình hóa tiến trình nghiệp vụ

+ DFD mức khung cảnh (mức 0):



+ DFD mức đỉnh (mức 1):



+ DFD mức 2- Tiến trình Phục vụ



+ DFD mức 2- Tiến trình Pha chế



+ DFD mức 2- Tiến trình Chuyển hàng

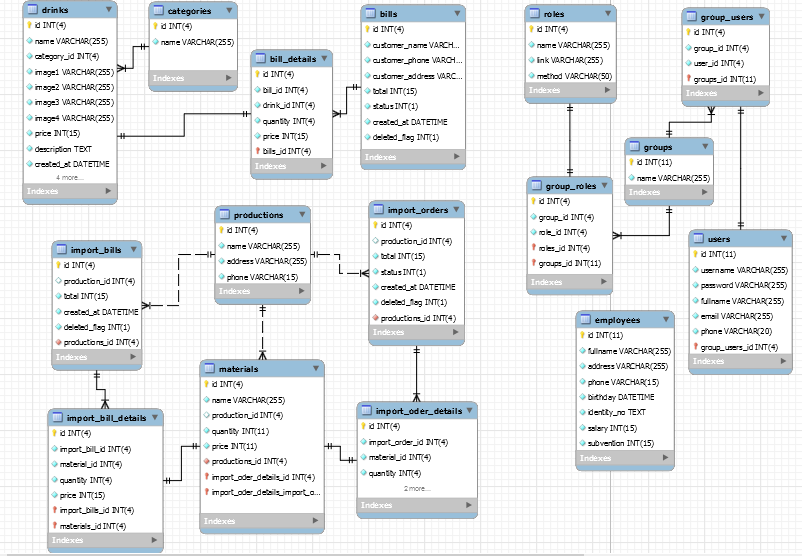


+ DFD mức 2- Tiến trình Quản lý



3.3 Phân tích dữ liệu nghiệp vụ

+ Mô hình quan hệ



+ Đặc tả bảng dữ liệu

categories (Loại đồ uống)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x |  | id | N(4) | Mã loại sản phẩm |
| 2 |  |  | name | C(255) | Tên loại sản phẩm |

drinks (Đồ uống)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x |  | id | N(11) | Mã sản phẩm |
| 2 |  |  | name | C(100) | Tên sản phẩm |
| 3 |  | x | category\_id | N(4) | Mã loại sản phẩm |
| 4 |  |  | image1 | C(255) | Ảnh sản phẩm |
| 5 |  |  | image2 | C(255) | Ảnh sản phẩm |
| 6 |  |  | image3 | C(255) | Ảnh sản phẩm |
| 7 |  |  | image4 | C(255) | Ảnh sản phẩm |
| 8 |  |  | price | N(15) | Đơn giá |
| 9 |  |  | description | N(500) | Mô tả |
| 10 |  |  | created\_at | DATETIME | Thời gian tạo |
| 11 |  |  | updated\_at | DATETIME | Thời gian cập nhật |
| 12 |  |  | deleted\_at | DATETIME | Trạng thái thiết bị.  0: chưa xóa  1: đã xóa |

bills (hóa đơn)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x |  | id | N(11) | Mã hóa đơn |
| 2 |  |  | status | N(4) | Trạng thái đơn hàng  0: chưa thanh toán  1: đã thanh toán  2: đã hủy |
| 3 |  | x | customer\_name | C(100) | Tên khách hàng |
| 4 |  |  | customer\_phone | DATETIME | SĐT khách hàng |
| 5 |  |  | customer\_address | N(15) | Địa chỉ khách hàng |
| 6 |  |  | total | N(15) | Tổng giá trị |
| 7 |  |  | description | C(500) | Chi tiết |
| 8 |  |  | created\_at | DATETIME | Thời gian tạo |
| 9 |  |  | deleted\_flag | N(1) | 0: hóa đơn chưa xóa |

bill\_details (chi tiết hóa đơn)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x |  | id | N(11) | Mã chi tiết hóa đơn |
| 2 |  | x | bill\_id | N(11) | Mã hóa đơn |
| 3 |  | x | product\_id | N(11) | Mã sản phẩm |
| 4 |  |  | price | N(11) | Đơn giá |
| 5 |  |  | quantity | N(4) | Số lượng |

productions (nhà cung cấp)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x |  | id | N(4) | Mã nhà cung cấp |
| 2 |  |  | name | C(255) | Tên nhà cung cấp |
| 3 |  |  | address | C(255) | Địa chỉ |
| 4 |  |  | phone | C(15) | Số điện thoại |

import\_bills (hóa đơn nhập)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x |  | id | N(11) | Mã chi tiết đơn hàng |
| 2 |  | x | production\_id | N(11) | Mã hóa đơn |
| 3 |  |  | total | N(11) | Mã sản phẩm |
| 4 |  |  | created\_at | N(11) | Đơn giá |
| 5 |  |  | deleted\_flag | N(1) | 0: hóa đơn chưa xóa  1: hóa đơn đã xóa |

import\_bill\_detail (chi tiết hóa đơn nhập)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x |  | id | N(11) | Mã chi tiết hóa đơn nhập |
| 2 |  | x | import\_bill\_id | C(100) | Mã hóa đơn nhập |
| 3 |  | x | material\_id | C(100) | Mã nguyên liệu |
| 4 |  |  | quantity | N(4) | Số lượng |
| 5 |  |  | price | N15) | Đơn giá |

materials (nguyên liệu)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x |  | id | N(11) | Mã nguyên liệu |
| 2 |  |  | name | C(100) | Tên nguyên liệu |
| 3 |  |  | production\_id | C(100) | Mã nguyên liệu |
| 4 |  |  | quantity | N(4) | Số lượng |
| 5 |  |  | price | N15) | Đơn giá |

import\_order (đơn hàng nhập)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x |  | id | N(11) | Mã nguyên liệu |
| 2 |  |  | production\_id | C(100) | Tên nguyên liệu |
| 3 |  |  | total | C(100) | Mã nguyên liệu |
| 4 |  |  | status | N(4) | Trạng thái đơn hàng yêu cầu nhập |
| 5 |  |  | created\_at | N15) | Thời gian tạo |
| 6 |  |  | deleted\_flag |  | 0: chưa xóa đơn hàng  1: đã xóa đơn hàng |

import\_order\_details (chi tiết đơn hàng nhập)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x |  | id | N(4) | Mã chi tiết đơn hàng yêu cầu nhập |
| 2 |  |  | import\_order\_id | N(4) | Mã đơn hàng yêu cầu nhập |
| 3 |  |  | material\_id | N(4) | Mã nguyên liệu |
| 4 |  |  | quantity | N(4) | Số lượng |

employees (nhân viên)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x |  | id | N(4) | Mã nhân viên |
| 2 |  |  | fullname | C(255) | Họ tên nhân viên |
| 3 |  |  | address | C(255) | Địa chỉ |
| 4 |  |  | phone | C(15) | Số điện thoại |
| 5 |  |  | birthday | DATETIME | Ngày sinh |
| 6 |  |  | identity\_no | C(20) | Số CMND |
| 7 |  |  | salary | N(15) | Lương |
| 8 |  |  | subvention | N(15) | Phụ cấp |
| 9 |  |  | created\_at | C(1) | Thời gian tạo |
| 10 |  |  | deleted\_flag | C(1) | 0: nếu chưa xóa  1: đã xóa |

users (người dùng)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x |  | id | N(11) | Mã người dùng |
| 2 |  |  | fullname | C(100) | Họ tên người dùng |
| 3 |  |  | email | C(100) | Email |
| 4 |  |  | phone | C(20) | Số điện thoại |
| 6 |  |  | username | C(100) | Tên đăng nhập |
| 7 |  |  | password | C(100) | Mật khẩu |
| 10 |  |  | created\_at | DATETIME | Ngày tạo |
| 11 |  |  | deleted\_flag | DATETIME | 0: chưa xóa  1: đã xóa |

groups (nhóm người dùng)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x |  | id | N(4) | Mã nhóm người dùng |
| 2 |  |  | name | C(255) | Tên nhóm người dùng |

roles (quyền truy cập)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x |  | id | N(4) | Mã quyền truy cập |
| 2 |  |  | name | C(255) | Tên quyền truy cập |
| 3 |  |  | link |  | Link |
| 4 |  |  | method |  | Phương thức truy cập |

group\_users

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x |  | id | N(4) |  |
| 2 |  |  | group\_id | N(4) |  |
| 3 |  |  | user\_id | N(4) |  |

group\_roles

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khóa ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x |  | id | N(4) |  |
| 2 |  |  | group\_id | N(4) |  |
| 3 |  |  | role\_id | N(4) |  |

## Chương 4: Kết quả thực hiện

* 1. Kết quả thử nghiệm
  2. Đánh giá

## Chương 5: Tài liệu tham khảo

## [[1] Nguyễn Hoài Anh- GiaotrinhUni\_2014- Khoa CNTT- HVKTQS](http://fit.mta.edu.vn/DEP-HTTT/departmentdetailcourses-320.aspx)

## Chương 6: Dự kiến kế hoạch

## Chương 7: Cơ quan liên hệ

## Chương 8: Kinh phí thực hiện đề tài

Ngày tháng năm 2016

**Chủ nhiệm bộ môn** **Người lập đề cương**