

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BỘ QUỐC PHÒNG
HỌC VIỆN KỸ THUẬT QUÂN SỰ
ĐỀ CƯƠNG ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

Chuyên ngành: **Công nghệ phần mềm**

Mã số:

Ngày giao đồ án: ... tháng ... năm 2018

Ngày nộp đồ án: ... tháng ... năm 2018

Tên đề tài: **ỨNG DỤNG MÁY TÍNH SIÊU THỊ.**

Sinh viên thực hiện: **Đinh Thị Hòa**

Lớp: CNPM 13 Khoa Công nghệ thông tin Học viện KTQS

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC:

Hướng dẫn chính:

Họ và tên : **Ngô Hữu Phúc**

Học hàm học vi : Tiến sĩ

Đơn vị : Khoa CNTT Học viện KTQS

Đồng hướng dẫn:

Họ và tên :

Học hàm học vị :

Đơn vị : Khoa CNTT Học viện KTQS

Hà Nội, Năm 2018

ĐỀ CƯƠNG ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

Tên đề tài: Ứng dụng máy tính siêu thị

Chuyên ngành: công nghệ phần mềm

Thời gian thực hiện: 4 tuần (28/08/2018-25/09/2018)

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

Hàng giả, hàng nhái không chỉ ảnh hưởng sức khỏe, tài chính của người tiêu dùng mà còn làm suy giảm niềm tin của người tiêu dùng đến tính minh bạch của thị trường hàng hóa, giảm uy tín của các doanh nghiệp sản xuất chân chính. Để ngăn chặn vấn nạn này, đòi hỏi sự vào cuộc quyết liệt của cả người tiêu dùng và các doanh nghiệp. Trên thị trường, hầu hết các mặt hàng, dù bình dân hay cao cấp, giá trị nhỏ hay lớn, thương hiệu nước ngoài hay trong nước, cứ hễ được người tiêu dùng ưa chuộng, lập tức sản phẩm giả, nhái xuất hiện tràn lan, khiến người tiêu dùng nhầm lẫn và gây thiệt hại cho các doanh nghiệp chân chính. Gần đây, số vụ hàng giả hàng nhái bị phát hiện đang tăng mạnh ở lĩnh vực an toàn sức khỏe con người như thuốc chữa bệnh, thực phẩm chức năng.

Để nhận biết hàng thật giả, một trong những cách phân biệt tốt nhất là xem phần mã vạch. Thậm chí còn biết được xuất xứ của sản phẩm. Về mặt cảm quan: Hàng thật có chất lượng và mùi hương đặc trưng. Có thể phân biệt bằng cách dùng thử. Nhưng các sản phẩm đóng gói như mì chính, bột giặt...thì làm sao có thể sử dụng thử. Về hình thức: Trên bao bì có in trực tiếp mã code (có tác dụng truy nguồn gốc từ nước sản xuất, hồ sơ nhập hàng qua hải quan, nước đến). Một số sản phẩm bằng tuýp, ở phần đuôi có đóng nổi hạn sử dụng và mã code. Còn mã code của sản phẩm giả được in trên giấy rồi dán lên bao bì. Mã vạch không phải do doanh nghiệp tự nghĩ ra mà phải đăng ký và được cấp phép bởi tổ chức mã số mã vạch GS1. Doanh nghiệp không đăng ký mã vạch tức là doanh nghiệp đó không nghiêm

tức. Chất lượng mã vạch tốt có nghĩa là mã vạch đó được in trên bao bì tốt, dễ nhận biết, đọc nhanh. Chất lượng mã vạch là biểu tượng của sản phẩm đó, sản phẩm tốt thì có nhãn mác tốt, đầy đủ. Một sản phẩm đáng tin cậy thì thông tin sản phẩm, thông tin doanh nghiệp phải đầy đủ và rõ ràng. Tất cả các loại hàng hóa lưu thông trên thị trường đều cần phải có mã vạch. Mã vạch giống như một “Chứng minh thư” của hàng hoá, giúp ta phân biệt được nhanh chóng và chính xác các loại hàng hoá khác nhau. Mã vạch của hàng hoá bao gồm hai phần: mã số của hàng hoá để con người nhận diện và phần mã vạch chỉ để dành cho các loại máy tính, máy quét đọc đưa vào quản lý hệ thống.

Hiện nay ở Việt Nam, hàng hóa trên thị trường hầu hết áp dụng chuẩn mã vạch EAN của Tổ chức mã số vật phẩm quốc tế – EAN International với 13 con số, chia làm 4 nhóm, có cấu tạo và ý nghĩa từ trái qua phải như sau (hình minh họa):



- Nhóm 1: Từ trái sang phải, ba chữ số đầu là mã số về quốc gia (vùng lãnh thổ)
- Nhóm 2: Tiếp theo gồm bốn chữ số là mã số về doanh nghiệp.
- Nhóm 3: Tiếp theo gồm năm chữ số là mã số về hàng hóa.
- Nhóm 4: Số cuối cùng (bên phải) là số về kiểm tra.

Khi mua các sản phẩm thực phẩm nói riêng, và các loại hàng hóa khác nói chung, ngoài các thông tin cần quan tâm như hình thức, cách sử dụng, hạn dùng... người tiêu dùng cũng cần quan tâm đến xuất xứ hàng hóa vì trên thực tế, có không

ít các loại thực phẩm, hàng hóa khác được làm giả, nhưng để tăng thêm sự tin cậy của người tiêu dùng, người ta in lên nhãn mác, bao bì một ký hiệu nhận dạng, đó là mã vạch.

Mã vạch trong tiếng Việt hay còn gọi là Barcode trong tiếng Anh. Đây là một công nghệ dùng để nhận dạng và thu thập dữ liệu, dựa vào một mã số hoặc chữ số cho một đối tượng nào đó. Mã vạch này bao gồm dãy vạch có độ lớn nhỏ khác nhau và có khoảng trống song song xen kẽ, chúng được sắp xếp theo một quy tắc mã hóa nhất định nào đó để các máy quét, máy đọc mã vạch có thể đọc được thông tin.

2. Mục tiêu của đề tài:

2.1. Mục tiêu tổng quát:

Từ cơ sở khoa học và thực tiễn, đề tài Máy tính siêu thị được thực hiện với mục tiêu xây dựng một ứng dụng hỗ trợ người tiêu dùng trong quá trình mua sắm có được các thông tin chi tiết của sản phẩm, đặc biệt là các thông tin về hàng thật hàng giả, nguồn gốc xuất xứ của sản phẩm.

2.2. Mục tiêu chi tiết:

Ứng dụng được xây dựng trên nền tảng điện thoại thông minh hệ điều hành Android, sử dụng framework của Google Play Services là Mobile Vision API. Mobile Vision API giúp nhận diện và xử lý vùng mã vạch trên sản phẩm thông qua camera của điện thoại thông minh.

Cơ sở dữ liệu của ứng dụng được lưu trữ trên Google Firebase để có thể liên tục cập nhật bổ sung cơ sở dữ liệu mới, thuận tiện cho việc quét mã vạch truy vấn dữ liệu của người dùng.

3. Phương pháp nghiên cứu:

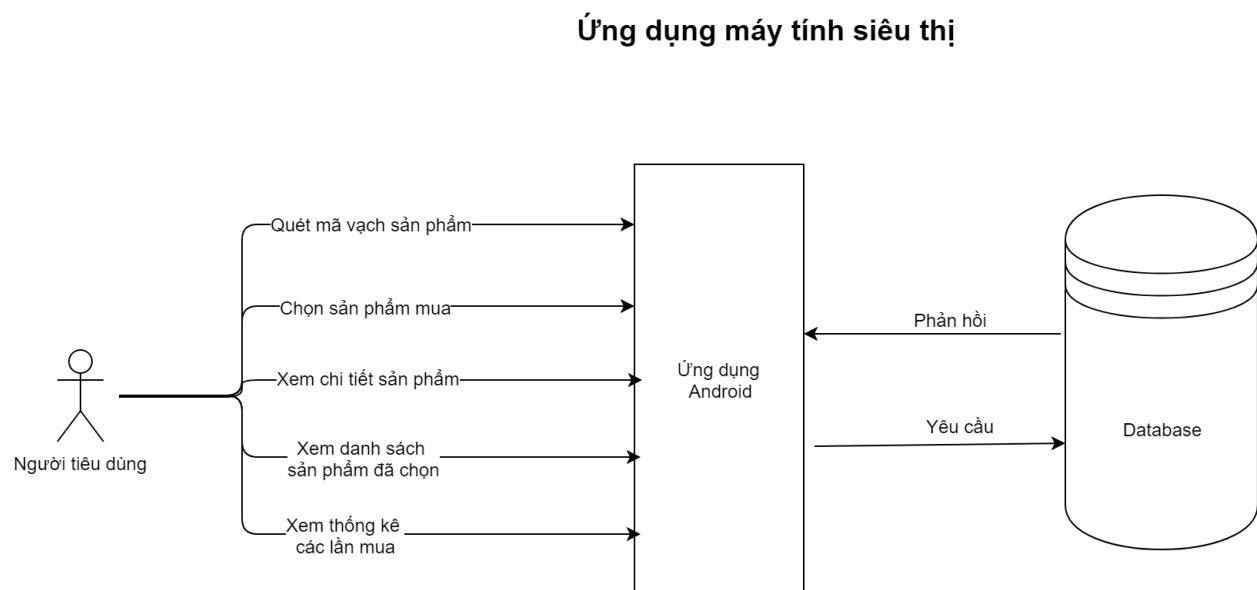
3.1. Về lý thuyết:

Ứng dụng được phát triển xuất phát từ yêu cầu cấp thiết mong muốn hỗ trợ người tiêu dùng trong quá trình mua sắm, làm giảm nỗi lo hàng giả hàng nhái. Từ các cơ sở khoa học và thực tiễn (Mục 1. Cơ sở khoa học và thực tiễn của đề tài), ứng dụng được xây dựng mới chức năng chính là quét mã vạch trên bao bì sản phẩm để lấy thông tin chi tiết của sản phẩm. Ngoài ra, ứng dụng sẽ có thêm chức năng xem danh sách các sản phẩm đã chọn để tính tổng số tiền cần trả, thống kê các lần mua.

Các công việc cần thực hiện:

- Thu thập dữ liệu về mã vạch của các quốc gia, công ty, mã loại sản phẩm, mã sản phẩm
- Nghiên cứu các công nghệ sử dụng trong phát triển ứng dụng (framework Mobile Vision API, cách lưu trữ dữ liệu với Google Firebase..)

3.1.1. Mô hình hoạt động chung của hệ thống



3.1.2. Chức năng chi tiết

STT	Người dùng	Hệ thống
1	Quét mã vạch sản phẩm	Nhận dạng mã vạch, gửi yêu cầu đến Database lấy thông tin sản phẩm. Hiện thị thông tin chi tiết sản phẩm.
2	Chọn mua sản phẩm	Thêm sản phẩm vào danh sách các sản phẩm đã chọn
3	Xem chi tiết sản phẩm	Hiện thị trang chi tiết sản phẩm gồm các thông tin tên, hình ảnh(nếu có), giá, nguồn gốc, mã vạch, xác minh hàng giả - thật, ngày sản xuất, hạn sử dụng, giới thiệu sản phẩm, thông tin khuyến mãi.
4	Xem danh sách sản phẩm đã chọn	Hiện thị danh sách các sản phẩm người dùng đã chọn mua, tổng số tiền cần thanh toán, số tiền hiện có, số tiền còn dư, tùy chọn lưu hóa đơn.
5	Xem thống kê các lần mua	Biểu đồ thống kê các lần mua hàng(đã được lưu)

3.2. Về thực nghiệm:

Ứng dụng được thử nghiệm với bộ dữ liệu giả lập (nguồn dữ liệu tự xây dựng)

Theo dự kiến, đề tài được thử nghiệm với lượng dữ liệu 100 mã vạch của các sản phẩm khác nhau.

Trong giai đoạn phát triển đầu tiên, dự án cần đạt được các tiêu chí:

- Về các yêu cầu chức năng:
 - Chức năng quét mã vạch: camera của điện thoại tự động nhận diện và quét mã vạch để lấy và hiển thị được thông tin chi tiết về sản phẩm. Thời gian nhận diện không quá 1 giây.
 - Hiển thị chi tiết sản phẩm: thể hiện được các thông tin chi tiết của sản phẩm, nhấn mạnh thông tin hàng giả, hàng thật.
- Về các yêu cầu phi chức năng:
 - Đảm bảo nguồn dữ liệu chính xác là các thông tin về mã quốc gia, mã công ty để chắc chắn nguồn gốc sản phẩm
 - Cần đảm bảo số lượng người truy cập dữ liệu lớn cùng lúc, tránh gây lỗi tràn bộ nhớ đệm. Thử nghiệm với số lượng người 1000 truy cập cùng lúc.

4. Dự kiến mục lục

Chương 1: Khảo sát hệ thống

1.1. Giới thiệu bài toán

1.2. Nghiên cứu các công nghệ có liên quan

1.3. Nghiên cứu các ứng dụng có liên quan

1.4. Mô tả hệ thống mới

1.4.1. Đối tượng sử dụng

1.4.2. Quy trình nghiệp vụ

1.5. Các yêu cầu hệ thống

Chương 2. Phân tích hệ thống

2.1. Mục đích và phạm vi của đề tài

2.2. Mô tả hệ thống mới

2.2.1. Các đối tượng có liên quan

2.2.2. Quy trình xử lý và quy trình nghiệp vụ

2.2.3. Quy tắc nghiệp vụ

2.3. Mô tả các chức năng nghiệp vụ của hệ thống

2.4. Đặc tả yêu cầu

2.4.1. Các yêu cầu của hệ thống

2.4.2. Xác định các chức năng của hệ thống

2.4.3. Lựa chọn giải pháp

2.5. Kế hoạch kiểm thử

2.5.1. Kiểm thử chức năng

2.5.2. Kiểm thử phi chức năng

2.6. Kế hoạch triển khai ứng dụng

Chương 3. Thiết kế hệ thống

3.1. Thiết kế kiến trúc tổng quan

3.2. Yêu cầu chức năng

3.3. Yêu cầu phi chức năng

3.4. Xây dựng biểu đồ ca sử dụng (use case)

3.4.1. Xác định các tác nhân và ca sử dụng

3.4.2. Biểu đồ và mô tả kịch bản cho các ca sử dụng

3.4.3. Biểu đồ hoạt động

3.5. Mô hình liên kết thực thể

3.6. Thiết kế cơ sở dữ liệu

Chương 4. Xây dựng và triển khai hệ thống

4.1. Lập trình, xây dựng hệ thống

4.2. Cài đặt môi trường

4.3. Triển khai hệ thống

4.4. Kết quả triển khai hệ thống

Chương 5. Kết luận

5. Tài liệu tham khảo

- [1] PGS.TS.Đặng Văn Đức, Phân tích thiết kế hướng đối tượng, 2002, Viện Công nghệ thông tin, Viện khoa học và công nghệ Việt Nam
- [2] John Horton, Android Programming For Beginners, 12/2015, PACKT
- [3] Reto Meier, Professional Android 4 Application Development

[4] TS Đỗ Năng Toàn, TS Phạm Việt Bình, Giáo trình môn học xử lý ảnh, 11/2017, Đại học Thái Nguyên Khoa Công nghệ Thông tin.

[5] Jessica Thornsby, Android UI Design

6. Dự kiến công việc thực hiện

STT	Nội dung công việc	Thời gian thực hiện	Địa điểm thực hiện	Ghi chú
1	Xây dựng đề cương đồ án	28/8/2018-31/8/2018		
2	Tổng hợp và trình bày chương 1,2,3 trong đề cương	1/9/2018		
3	Nghiên cứu các loại tài liệu cần dùng trong phát triển phần mềm	2/9/2018 – 9/9/2018		
4	Nghiên cứu và xác định rõ chức năng phần mềm dự kiến xây dựng	10/9/2018 – 19/9/2018		
5	Hoàn thành đề cương	21/9/2018 – 23/9/2018		

7. Các đơn vị, cơ quan cần liên hệ

Khoa Công nghệ thông tin Học viện Kỹ thuật Quân sự.

8. Kinh phí thực hiện đề tài, điều kiện đảm bảo

Tự thực hiện

CHỦ NHIỆM BỘ MÔN

Hà Nội, ngày ... tháng... năm 2018

NGƯỜI LẬP ĐỀ CƯƠNG

CHỦ NHIỆM KHOA

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN