Vương Văn Hậu 15110044

Lê Hoàng Mạnh 15110076

Lớp: sáng thứ 4

**Web App bán điện thoại di động trực tuyến**

1. **Khảo sát hiện trạng**

Sau khi khảo sát nhóm em đã nắm bắt được các thông tin:

* Quản lý khách hàng: Mỗi khách hàng được quản lý qua các thông tin như sau: họ tên, địa chỉ, số điện thoại, email.
* Quản lý sản phẩm: Mỗi sản phẩm có các thông tin sau: id, tên sản phẩm, mã loại sản phẩm, đơn giá, số lượng, mô tả, hình ảnh.
* Quản lý nhà sản xuất: id, tên nhà sản xuất.
* Quản lý danh mục: Mỗi loại sản phẩm có các thông tin sau: id, tên loại sản phẩm, mô tả.
* Xử lý được các đơn hàng và thống kê.

Khách hàng : người sẻ lựa chọn mặt hàng để mua. Khác với mua trực tiếp tai cửu hàng hay công ty ở đây khách hàng sẽ tự thao tác thông qua các bước cụ thể để có thể mua hàng. Trên mạng các sản phẩm được sắp xếp theo thứ tự dể tìm kiếm.

* + - 1. Danh sách công việc

|  |  |
| --- | --- |
| Đối tượng | Công việc |
| Khách hàng | * Tra cứu sản phẩm * Đăng kí tài khoản * Đăng nhập * Đăng xuất * Đặt hàng * Tra cứu đơn hàng đã đặt |
| Chủ cửa hàng | * Quản lí sản phẩm(thêm, xóa, sửa) * Đăng nhập * Đăng xuất * Quản lí đơn hàng(thêm, xóa, sửa) * Quản lí tài khoản(thêm, xóa, sửa) * Quản lí nhà sản xuất(thêm, xóa, sửa) * Quản lí quảng cáo(thêm, xóa, sửa) * Thống kê theo tùy chọn( ngày/tuần tháng/quí/năm) * Tra cứu sản phẩm |
| Nhân viên | * Tư vấn khách hàng thông qua bình luận * Hiển thị/Tra cứu đơn hàng * Đăng nhập * Đăng xuất * Tra cứu sản phẩm |

* + - 1. Chi tiết công việc

1. Tra cứu sản phẩm

Tra cứu thông tin sản phẩm thông qua tên sản phẩm, nhà sản xuất, giá sản phẩm, xuất sứ

1. Xem thông tin chi tiết sản phẩm

Người dùng xem được chi tiết của từng sản phẩm: tên sản phẩm, mã sản phẩm, tên nhà sản xuất, năm sản xuất, giá, xuất sứ, mô tả sản phẩm, thông số kỹ thuật: màn hình, camera trước và sau, CPU, bộ nhớ(ROM +RAM), chuẩn kết nối, Trọng lượng, thiết kế, pin, sạc, tiện ích, thông tin khác.

1. Đăng kí tài khoản

Khách hàng đăng kí tài khoản thông qua: firstname, lastname, ngày sinh, địa chỉ hiện tại, số điện thoại, E-mail, mật khẩu

1. Đăng nhập

Khách hàng: đăng nhập thông qua e-mail đã nhập và mật khẩu đã đăng kí

Chủ cửa hàng: đăng nhập thông qua tài khoản đã đã được nhà quàn trị thiết lập

Nhân viên: đăng nhập thông qua tài khoản đã đã được nhà quản trị thiết lập

1. Đăng xuất

Có nút đăng xuất khi đã đăng nhập ( khi đã đăng xuất quay lại trang chủ)

1. Đặt hàng

Khách hàng chỉ cần nhấn đặt hàng từ giỏ hàng, thông tin giao hàng dựa trên thông tin đã đăng kí trên tài khoản.

1. Quản lí sản phẩm(thêm, xóa, sửa)

Thêm mới sản phẩm, cập nhật thông tin sản phẩm, xóa sản phẩm.

1. Quản lí tài khoản(thêm, xóa, sửa)

Thêm mới sản phẩm, cập nhật, xóa thông tin khách hàng và nhân viên.

1. Quản lí nhà sản xuất(thêm, xóa, sửa)

Thêm mới sản phẩm, cập nhật, xóa thông tin nhà sản xuất

1. Quản lí quảng cáo(thêm, xóa, sửa)

Thêm mới sản phẩm, cập nhật, xóa thông tin quảng cáo hiện trên trang web

1. Thống kê theo tùy chọn( ngày/tuần tháng/quí/năm)

Thống kê chi phí bán hàng và nhập hàng.

Thống kê đơn hàng

Thống kê tình trạng sản phẩm

1. Xem đơn hàng

Khách hàng thì xem đơn hàng đã đặt, đơn hàng đã được ship hay chưa.

Nhân viên xem các đơn hàng đã và chưa được xử lí (chưa ship)

**II. Xác định yêu cầu:**

1. Các yêu cầu nghiệp vụ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên nghiệp vụ | Biễu mẫu | Quy định | Phân loại chức năng nghiệp vụ |
| 1 | Tra cứu sản phẩm | BM1,BM2 |  | Tra cứu |
| 2 | Đăng kí tài khoản | BM3 | QĐ1 | Lưu trữ |
| 3 | Đăng nhập | BM4 |  |  |
| 4 | Đăng xuất |  | QĐ2 |  |
| 5 | Đặt hàng | BM5 | QĐ3 | Tính toán, lưu trữ |
| 6 | Quản lí sản phẩm | BM6 | QĐ4 | Lưu trữ |
| 7 | Quản lí tài khoản | BM7 | QĐ5 | Lưu trữ |
| 8 | Quản lí nhà sản xuất | BM8 |  | Lưu trữ |
| 9 | Quản lí quảng cáo | BM9 |  | Lưu trữ |
| 10 | Thống kê | BM10, BM11, BM12, BM13 | QĐ6 | Kết xuất |
| 11 | Hiển thị/tra cứu đơn hàng | BM14 |  | Tra cứu |

2. Biểu mẫu

1. BM1:

Sản phẩm 3

Sản phẩm 2

Sản phẩm 1

**Tra cứu thông tin sản phẩm**

|  |  |
| --- | --- |
| Nhập thông tin cần tìm |  |

1. BM2

Thông số chi tiết ***Tên sản phẩm Giá***

Ảnh minh họa

Thông số kỹ thuật

Màn hình

Công nghệ màn hình

Độ phân giải

Màn hình rộng

Mặt kính cảm ứng

Camera sau

Độ phân giải

Quay phim

Đèn Flash

Chụp ảnh nâng cao

Camera trước

Độ phân giải

Videocall

Thông tin khác

Hệ điều hành - CPU

Chipset (hãng SX CPU)

Tốc độ CPU

Chip đồ họa (GPU)

Bộ nhớ & Lưu trữ

RAM

Bộ nhớ trong

Bộ nhớ còn lại (khả dụng)

Thẻ nhớ ngoài

Kết nối

Mạng di động

SIM

Wifi

GPS

Bluetooth

Cổng kết nối/sạc

Jack tai nghe

Kết nối khác

Thiết kế & Trọng lượng

Thiết kế

Chất liệu

Kích thước Dài … mm - Ngang … mm - Dày … mm

Trọng lượng … g

Thông tin pin & Sạc

Dung lượng pin … mAh

Loại pin

Công nghệ pin

Tiện ích

Bảo mật nâng cao

Tính năng đặc biệt

Ghi âm

Radio

Xem phim

Nghe nhạc

Thông tin khác

Thời điểm ra mắt …

1. BM3

**Đăng kí tài khoản**

Firstname:............................ Lastname:..............................

Ngày sinh:………………...................................................

Địa chỉ hiện tại:....................................................................

Số điện thoại:.......................................................................

E-mail:................................................................................

Mật khẩu………………………………………………….

Nhập lại mật khẩu:………………………………………..

1. BM4

**Đăng nhập**

E-mail:................................................................................

Mật khẩu………………………………………………….

1. BM5

Giỏ hàng

Danh sách sản phẩm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ảnh sản phẩm | Tên sản phẩm | Giá | SL |
|  |  |  |  |

Tổng tiền:

1. BM6

**Dách sách sản phẩm**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Mã sản phẩm | Tên sản phẩm | Nhà sản xuất | Xuất xứ | Giá | SL |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. BM7

**Dách sách khách hàng**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID khách hàng | Name | Ngày sinh | Địa chỉ | Email | Pass | sdt |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. BM8

**Dách sách nhà sản xuất**

|  |  |
| --- | --- |
| ID NSX | Name |
|  |  |
|  |  |

1. BM9

**Dách sách quảng cáo**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID quảng cáo | Name | ảnh | Nội dung |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. BM10, BM11, BM12, BM13

Ngày

**Thống kê**

Mua hàng  Bán hàng  Đơn hàng  Sản phầm

Tùy chọn

Nội dung thống kê

1. BM14

**Danh sách hóa đơn**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã HD | Mã KH | Mã SP | Số lượng | Ngày mua | Thành tiền |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

3. Quy định

1. QĐ1: Quy định đăng kí tài khoản

Người dung phải nhập hết thông tin trên form đăng kí, tuổi phải lớn hơn 18, độ dài mật khẩu lớn hơn 8

1. QĐ2: Quy định khi đăng xuất

Khi đã đăng nhập xong mới hiện nút Đăng xuất vá khi nhần đăng xuất về lại trang chủ chứ không phải form đăng nhập

1. QĐ3: Quy định khi đặt hàng

Khi chưa đăng nhập thì yêu cầu đăng nhập, sau đó xác nhận thông tin, có chình sửa nơi nhận và số điện thoại.

Phải có sản phẩm trong giỏ hàng mới được đặt hàng.

1. QĐ4: Qui định về thông tin sản phẩm

Số lượng sản phẩm luôn >=0, giá >=10000đ, nhập đầy đủ thông tin

1. QĐ5: Qui định thông tin khách hàng

E-mail không thay đổi, còn lại có thể thay đổi, không được xóa một thông tin của khách hàng, chỉ có thể xóa luôn khách hàng.

1. QĐ6: Qui định về thống kê

Tùy thuộc loại tùy chọn xuất thông tin chính xác cho người yêu cầu.

4. Tính tiến hóa:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên nghiệp vụ | Tham số cần thay đổi | Miền giá trị cần thay đổi |
| 1 | Tra cứu sản phẩm |  |  |
| 2 | Đăng kí tài khoản | Qui định về tuổi, độ dài mật khẩu | Danh sách tài khoản |
| 3 | Đăng nhập |  |  |
| 4 | Đăng xuất |  |  |
| 5 | Đặt hàng | Tình trạng đơn hàng | Danh sách đơn hàng |
| 6 | Quản lí sản phẩm | Qui định về giá thấp nhất | Danh sách sản phẩm |
| 7 | Quản lí tài khoản |  | Danh sách tài khoản |
| 8 | Quản lí nhà sản xuất |  | Danh sách NSX |
| 9 | Quản lí quảng cáo |  | Danh sách quảng cáo |
| 10 | Thống kê |  |  |
| 11 | Hiển thị/tra cứu đơn hàng |  |  |

**III. Mô hình hóa yêu cầu**

Thiết bị xuất

Thiết bị nhập

Người dùng

**D1**

Bộ nhớ phụ

**D2**

**D5**

**D3**

**D4**

**D6**

**D1:** Thông tin cần tra cứu( Mã sản phẩm, tên sản phẩm, giá sản phẩm, năm sản xuất)

**D2:** Không có

**D3:** Thông tin Mã sản phẩm, tên sản phẩm, tên nhà sản xuất, năm sản xuất, giá, xuất sứ, mô tả sản phẩm, thông số kỹ thuật: màn hình, camera trước và sau, CPU, bộ nhớ(ROM +RAM), chuẩn kết nối, Trọng lượng, thiết kế, pin, sạc, tiện ích, thông tin khác.

**D4:** Không có

**D5:** Không có

**D6: D3**

**Thuật toán:**

**B1:** Người dùng nhập thông tin cần tra cứu

**B2:** Kết nồi CSDL

**B3:** Đọc dữ liệu và tìm dữ liệu giống thông tin người dung nhập

**B4:** Đưa các sản phẩm có thông tin liên quan lên màn hình.

**B5:** Đóng kết nồi CSDL

**B6:** Kết thúc

Thiết bị xuất

Thiết bị nhập

Khách hàng

**D1**

Bộ nhớ phụ

**D2**

**D5**

**D3**

**D4**

**D6**

**D1:**  Các thông tin cần thiết ( Họ, Tên, Ngày sinh, địa chỉ, sdt, email,mật khẩu)

**D2:** Không có

**D3:** Độ tuổi nhỏ nhất (>18)

**D4: D1**

**D5:** Không có

**D6:** Thông báo đăng kí thành công

**Thuật toán:**

**B1:** Người dung nhập đầy đủ thông tin

**B2:** Kết nối CSDL

**B3:** Đọc từ CSDL lên độ tuổi nhỏ nhất có thể đăng kí tài khoản

**B4:** Kiểm tra quy định độ tuổi xem có thỏa yêu cầu không

**B5:** Nếu thỏa thông báo đăng kí thành công

**B6:** Nếu không thì thông báo tuổi phải lớn hơn 18 mới được đăng kí

**B7:** Đóng kết nối

**B8:** Kết thúc

Thiết bị xuất

Thiết bị nhập

Người dùng

**D4**

**D1**

Bộ nhớ phụ

**D2**

**D5**

**D3**

**D6**

**D1:** Email và mật khẩu

**D2:** Không có

**D3:** Email và mật khẩu

**D4:** Không có

**D5:** Không có

**D6:** Trang chủ của trang web

**Thuật toán:**

**B1:** Nhận Email và mật khẩu từ người dùng

**B2:** Kết nồi CSDL

**B3:** Đọc Email và mật khẩu từ CSDL lên

**B4:** Kiểm tra xem Email có tồn tại không nếu không thì thông báo sai email

**B5:** Kiểm tra xem Mật khẩu đúng không nếu sai thông báo sai mật khẩu

**B6:** Load trang chủ đã đăng nhập và hiện giỏ hàng

**B7:** Đóng kết nối

**B8:** Kết thúc

Thiết bị xuất

Thiết bị nhập

Người dùng

**D4**

**D1**

Bộ nhớ phụ

**D2**

**D5**

**D3**

**D6**

**D1:** Sản phẩm người dùng mua

**D2:** Không có

**D3:** Số lượng tối thiểu

**D4:** Thông tin sản phẩm đã chọn từ D1

**D5:** D4

**D6:** Không có

**Thuật toán:**

**B1:** Nhận sản phẩm đã chọn từ người dùng

**B2:** Kết nối CSDL

**B3:** Đọc từ CSDL lên số lượng thấp nhất

**B4:** Kiểm tra xem số lượng khách hàng nhập có đúng không nều sai sang bước 6

**B5:** Lưu đơn đặt hàng của người dùng xuống CSDL

**B6:** Đóng kết nối CSDL

**B7:** Kết thúc

Thiết bị xuất

Thiết bị nhập

Chủ cửa hàng

**D1**

Bộ nhớ phụ

**D2**

**D5**

**D3**

**D4**

**D6**

**D1:** Thông tin về sản phẩm: mã sản phẩm, tên sản phẩm, nhà sản xuất, xuất xứ, giá,số lượng

**D2:** Không có

**D3:** Quy định về số lượng thấp nhất, giá thấp nhất, và đầy đủ thông tin

**D4: D1**

**D5:** Không có

**D6:** Thông báo thành công hay thất bại

**Thuật toán:**

**B1:** Người dùng nhập vào thông tin cần thiết

**B2:** Kết nối CSDL

**B3:** Đọc từ CSDL lên giá thấp nhất và số lượng thấp nhất

**B4:** Kiểm tra hai yếu tồ giá và sồ lượng

**B5:** Nếu thỏa thì cho phép lưu lại và thông báo kết quả lưu

**B6:** Nếu không thỏa thông báo vị trí sai

**B7:** Lưu dữ liệu

**B8:** Đóng kết nối

**B9:** Kết thúc

Thiết bị xuất

Thiết bị nhập

Chủ cửa hàng

**D1**

Bộ nhớ phụ

**D2**

**D5**

**D3**

**D4**

**D6**

**D1:** Thông tin về khách hàng: Name, ngày sinh, địa chỉ, email, pass, sdt

**D2:** Không có

**D3:** Dạng email

**D4: D1**

**D5:** Không có

**D6:** Thông báo thành công hay thất bại

**Thuật toán:**

**B1:** Người dùng nhập vào thông tin cần thiết

**B2:** Kết nối CSDL

**B3:** Đọc từ CSDL lên định dạng email

**B4:** Kiểm tra dạng email đã nhập

**B5:** Nếu thỏa thì cho phép lưu lại và thông báo kết quả lưu

**B6:** Nếu không thỏa thông báo vị trí sai

**B7:** Lưu dữ liệu

**B8:** Đóng kết nối

Thiết bị xuất

Thiết bị nhập

Chủ cửa hàng

**D1**

Bộ nhớ phụ

**D2**

**D5**

**D3**

**D4**

**D6**

**D1:** Thông tin về nhà sản xuất: Id, name

**D2:** Không có

**D3:** Không có

**D4: D1**

**D5:** Không có

**D6:** Thông báo thành công hay thất bại

**Thuật toán:**

**B1:** Người dùng nhập vào thông tin cần thiết

**B2:** Kết nối CSDL

**B3:** Lưu dữ liệu

**B4:** Đóng kết nối

Thiết bị xuất

Thiết bị nhập

Chủ cửa hàng

**D1**

Bộ nhớ phụ

**D2**

**D5**

**D3**

**D4**

**D6**

**D1:** Thông tin về danh mục quảng cáo: Id, name, ảnh, nội dung

**D2:** Không có

**D3:** Không có

**D4: D1**

**D5:** Không có

**D6:** Thông báo thành công hay thất bại

**Thuật toán:**

**B1:** Người dùng nhập vào thông tin cần thiết

**B2:** Kết nối CSDL

**B3:** Lưu dữ liệu

**B4:** Đóng kết nối

**B5:** Kết thúc

Thiết bị xuất

Thiết bị nhập

Chủ cửa hàng

**D1**

Bộ nhớ phụ

**D2**

**D5**

**D3**

**D4**

**D6**

**D1:** Loại thống kê

**D2:** Không có

**D3:** Nội dung thống kê theo D1

**D4:** Không có

**D5:** Không có

**D6: D3**

**Thuật toán:**

**B1:** Người dùng chọn loại thống kê và đơn vị thống kê

**B2:** Kết nối CSDL

**B3:** Truy xuất dữ liệu và kết xuất ra cho người dung theo loại và đơn vị thống kê ở B1

**B4:** Đóng kết nối

**B5:** Kết thúc

Thiết bị xuất

Thiết bị nhập

Nhân viên

**D1**

Bộ nhớ phụ

**D2**

**D5**

**D3**

**D4**

**D6**

**D1:** Mã đơn hàng

**D2:** Không có

**D3:** Dữ liệu về đơn hàng ở D1

**D4:** Không có

**D5:** Không có

**D6: D3**

**Thuật toán:**

**B1:** Người dùng chọn xem đơn hàng

**B2:** Kết nồi cơ sở dữ liệu

**B3:** Load dữ liệu từ CSDL lên danh sách hóa đơn

**B4:** Đóng kết nồi

**B5:** Kết thúc

**IV: Kiến trúc phần mềm**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Danh sách thành phần(components)** | | | | | | |
| **STT** | **Tên** | **Ý nghĩa** | **Danh sách chức năng** | **Chức năng cung cấp ra bên ngoài (Internal, External Interface)** | **Các components liên quan** | **Ghi chú** |
| 1 | Quản lí sản phẩm | quản lí thông tin sản phẩm | Thêm sản phẩm |  |  |  |
| Sửa thông tin sản phẩm |  |  |  |
| Xóa sản phẩm |  |  |  |
| Tra cứu sản phẩm | x | Quản lí đơn hàng |  |
| 2 | Quản lí tài khoản | Quản lí thông tin tài khoản | Thêm tài khoản |  |  |  |
| Sửa thông tin tài khoản |  |  |  |
| Xóa tài khoản |  |  |  |
| Đăng nhập |  |  |  |
| Đăng xuất |  |  |  |
| Đăng kí |  |  |  |
| Tra cứu tài khoản |  |  |  |
| 3 | Quản lí nhà sản xuất | Quản lí thông tin nhà sản xuất | Thêm nhà sản xuất |  |  |  |
| Sửa thông tin nhà sản xuất |  |  |  |
| Xóa nhà sản xuất |  |  |  |
| 4 | Quản lí quảng cáo | Quản lí thông tin quảng cáo | Thêm quảng cáo |  |  |  |
| Sửa quảng cáo |  |  |  |
| Xóa quảng cáo |  |  |  |
| tra cứu quảng cáo |  |  |  |
| 5 | Quản lí đơn hàng | Quản lí thông tin đơn hàng | Thêm đơn hàng |  |  |  |
| Sửa đơn hàng |  |  |  |
| Xóa đơn hàng |  |  |  |
| thống kê theo thời gian |  |  |  |
| Đặt hàng |  |  |  |
| Tra cứu đơn hàng |  |  |  |

**Data Planning**

* Nghiệp vụ tra cứu sản phẩm

1. Tính đúng đắn

Các thuộc tính mới:

**Tên sản phẩm, nhà sản xuất, giá sản phẩm, xuất sứ, Ảnh minh họa, Thông số kỹ thuật, Màn hình, Công nghệ màn hình, Độ phân giải, Màn hình rộng, Mặt kính cảm ứng, Camera sau, Độ phân giải, Quay phim, Đèn Flash, Chụp ảnh nâng cao, Camera trước, Độ phân giải, Videocall, Hệ điều hành – CPU, Chipset (hãng SX CPU), Tốc độ CPU, Chip đồ họa (GPU), RAM, Bộ nhớ trong, Bộ nhớ còn lại (khả dụng), Thẻ nhớ ngoài, Mạng di động , SIM, Wifi, GPS, Bluetooth, Cổng kết nối/sạc, Jack tai nghe, Kết nối khác, Thiết kế, Chất liệu, Kích thước: Dài … mm - Ngang … mm - Dày … mm, Trọng lượng … g, Dung lượng pin… mAh, Loại pin, Công nghệ pin, Tiện ích, Bảo mật nâng cao, Tính năng đặc biệt, Ghi âm, Radio, Xem phim, Nghe nhạc, Thông tin khác, Thời điểm ra mắt**

|  |
| --- |
| **CHITIETSANPHAM** |
| **Mã sản phẩm**  **Tên sản phẩm**  **Nhà sản xuất**  **Giá sản phẩm**  **Xuất sứ**  **Ảnh minh họa**  **Thông số kỹ thuật**  **Màn hình**  **Công nghệ màn hình**  **Độ phân giải**  **Màn hình rộng**  **Mặt kính cảm ứng Camera sau**  **Độ phân giải**  **Quay phim**  **Đèn Flash**  **Chụp ảnh nâng cao**  **Camera trước**  **Độ phân giải**  **Videocall**  **Hệ điều hành – CPU**  **Chipset (hãng SX CPU)**  **Tốc độ CPU**  **Chip đồ họa (GPU)**  **RAM**  **Bộ nhớ trong**  **Bộ nhớ còn lại (khả dụng) Thẻ nhớ ngoài**  **Mạng di động**  **SIM**  **Wifi**  **GPS**  **Bluetooth,**  **Cổng kết nối/sạc**  **Jack tai nghe**  **Kết nối khác**  **Thiết kế**  **Chất liệu**  **Kích thước Dài … mm - Ngang … mm - Dày … mm**  **Trọng lượng… g Dung lượng pin… mAh**  **Loại pin**  **Công nghệ pin**  **Tiện ích**  **Bảo mật nâng cao**  **Tính năng đặc biệt**  **Ghi âm**  **Radio**  **Xem phim**  **Nghe nhạc**  **Thông tin khác Thời điểm ra mắt** |

Thuộc tính trừu tượng: **Mã sản phẩm**

2. Tính tiến hóa: Không có

3. Tính hiệu quả: Không có

* Nghiệp vụ: Đăng kí tài khoản

1. Tính đúng đắn

Các thuộc tính mới: **Firstname, Lastname, Ngày sinh, Địa chỉ hiện tại, Số điện thoại, E-mail, Mật khẩu**

|  |
| --- |
| **TAIKHOAN** |
| **Mã tài khoản**  **Firstname**  **Lastname**  **Ngày sinh**  **Địa chỉ hiện tại**  **Số điện thoại**  **E-mail**  **Mật khẩu** |

|  |
| --- |
| CHITIETSANPHAM |
| Mã sản phẩm  Tên sản phẩm  Nhà sản xuất  Giá sản phẩm  Xuất sứ  Ảnh minh họa  Thông số kỹ thuật  Radio  Xem phim  Nghe nhạc  Thông tin khác Thời điểm ra mắt  …. |

Thuộc tính trừu tượng: **Mã tài khoản**

2. Tính tiến hóa:

Các thuộc tính mới: **Tuổi nhỏ nhất, Mật khẩu ngắn nhất**

|  |
| --- |
| **QUIDINH** |
| **Tuổi nhỏ nhất**  **Mật khẩu ngắn nhất** |

|  |
| --- |
| CHITIETSANPHAM |
| Mã sản phẩm  Tên sản phẩm  Nhà sản xuất  Giá sản phẩm  Xuất sứ  Ảnh minh họa  Thông số kỹ thuật  Radio  Xem phim  Nghe nhạc  Thông tin khác Thời điểm ra mắt  …. |

|  |
| --- |
| TAIKHOAN |
| Mã tài khoản  Firstname  Lastname  Ngày sinh  Địa chỉ hiện tại  Số điện thoại  E-mail  Mật khẩu |

3. Tính hiệu quả: Không có

* Nghiệp vụ: Đăng nhập

1. Tính đúng đắn:

Các thuộc tính mới: Không có

2. Tính tiến hóa: Không có

3. Tính hiệu quả: Không có

* Nghiệp vụ: Đăng Xuất

1. Tính đúng đắn:

Các thuộc tính mới: Không có

2. Tính tiến hóa: Không có

3. Tính hiệu quả: Không có

* Nghiệp vụ: Đặt hàng

1. Tính đúng đắn:

Các thuộc tính mới:

**Số Lượng, Tổng tiền**

|  |
| --- |
| CHITIETSANPHAM |
| Mã sản phẩm  Tên sản phẩm  Nhà sản xuất  Giá sản phẩm  Xuất sứ  Ảnh minh họa  Thông số kỹ thuật  Radio  Xem phim  Nghe nhạc  Thông tin khác Thời điểm ra mắt  …. |

|  |
| --- |
| TAIKHOAN |
| Mã tài khoản  Firstname  Lastname  Ngày sinh  Địa chỉ hiện tại  Số điện thoại  E-mail  Mật khẩu |

|  |
| --- |
| **GIOHANG** |
| Mã sản phẩm  Tên sản phẩm  Ảnh sản phẩm  Giá  **Số Lượng**  **Tổng tiền** |

|  |
| --- |
| QUIDINH |
| Tuổi nhỏ nhất  Mật khẩu ngắn nhất |

Thuộc tính trừu tượng: Mã sản phẩm

|  |
| --- |
| **GIOHANG** |
| Mã sản phẩm  Tên sản phẩm  Ảnh sản phẩm  Giá  Số Lượng  Tổng tiền |

2. Tính tiến hóa:

**Số lượng thấp nhất, giá thấp nhất**

|  |
| --- |
| CHITIETSANPHAM |
| Mã sản phẩm  Tên sản phẩm  Nhà sản xuất  Giá sản phẩm  Xuất sứ  Ảnh minh họa  Thông số kỹ thuật  Radio  Xem phim  Nghe nhạc  Thông tin khác Thời điểm ra mắt  …. |

|  |
| --- |
| TAIKHOAN |
| Mã tài khoản  Firstname  Lastname  Ngày sinh  Địa chỉ hiện tại  Số điện thoại  E-mail  Mật khẩu |

|  |
| --- |
| QUIDINH |
| Tuổi nhỏ nhất  Mật khẩu ngắn nhất  **Số lượng thấp nhất**  **Giá thấp nhất** |

3. Tính hiệu quả:

|  |
| --- |
| GIOHANG |
| **Mã sản phẩm**  Số Lượng  Tổng tiền |

Thuộc tính tên sản phẩm, ảnh sản phẩm và giá có thể lấy được thông qua mã sản phẩm nên có thể rút gọn tránh việc trung lắp dữ liệu giữa 2 bảng CHITIETSANPHAM và GIOHANG

|  |
| --- |
| CHITIETSANPHAM |
| Mã sản phẩm  Tên sản phẩm  Nhà sản xuất  Giá sản phẩm  Xuất sứ  Ảnh minh họa  Thông số kỹ thuật  Radio  Xem phim  Nghe nhạc  Thông tin khác Thời điểm ra mắt  …. |

|  |
| --- |
| QUIDINH |
| Tuổi nhỏ nhất  Mật khẩu ngắn nhất  Số lượng thấp nhất  Giá thấp nhất |

|  |
| --- |
| TAIKHOAN |
| Mã tài khoản  Firstname  Lastname  Ngày sinh  Địa chỉ hiện tại  Số điện thoại  E-mail  Mật khẩu |

* Nghiệp vụ quản lí sản phẩm:

1. Tính đúng đắn

Các thuộc tính mới: Không có

2. Tính tiến hóa: Không có

3. Tính hiệu quả:

Để tiện cho việc quản lí cũng như những sản phẩm có chung chi tiết thì ta có bảng dữ liệu mới: SANPHAM

|  |
| --- |
| CHITIETSANPHAM |
| **Mã Chi tiết sản phẩm**  Thông số kỹ thuật  Radio  Xem phim  Nghe nhạc  Thông tin khác Thời điểm ra mắt  …. |

|  |
| --- |
| **SANPHAM** |
| Mã sản phẩm  Tên sản phẩm  Nhà sản xuất  Giá sản phẩm  Xuất sứ  Ảnh minh họa  **Mã Chi tiết sản phẩm** |

|  |
| --- |
| GIOHANG |
| Mã sản phẩm  Số Lượng  Tổng tiền |

|  |
| --- |
| TAIKHOAN |
| Mã tài khoản  Firstname  Lastname  Ngày sinh  Địa chỉ hiện tại  Số điện thoại  E-mail  Mật khẩu |

|  |
| --- |
| QUIDINH |
| Tuổi nhỏ nhất  Mật khẩu ngắn nhất  Số lượng thấp nhất  Giá thấp nhất |

Thuộc tính trừu tượng: **Mã Chi tiết sản phẩm**

* Nghiệp vụ: Quản lý khách hang

1. Tính đúng đắn:

Các thuộc tính mới: **ID khách hàng**

|  |
| --- |
| CHITIETSANPHAM |
| Mã Chi tiết sản phẩm  Thông số kỹ thuật  Radio  Xem phim  Nghe nhạc  Thông tin khác Thời điểm ra mắt  …. |

|  |
| --- |
| SANPHAM |
| Mã sản phẩm  Tên sản phẩm  Nhà sản xuất  Giá sản phẩm  Xuất sứ  Ảnh minh họa  Mã Chi tiết sản phẩm |

|  |
| --- |
| GIOHANG |
| Mã sản phẩm  Số Lượng  Tổng tiền |

|  |
| --- |
| TAIKHOAN |
| Mã tài khoản  **ID khách hàng**  Firstname  Lastname  Ngày sinh  Địa chỉ hiện tại  Số điện thoại  E-mail  Mật khẩu |

|  |
| --- |
| QUIDINH |
| Tuổi nhỏ nhất  Mật khẩu ngắn nhất  Số lượng thấp nhất  Giá thấp nhất |

2. Tính tiến hóa: Không có

3. Tính hiệu quả: Không có

* Nghiệp vụ: Quản lý nhà sản xuất

1. Tính đúng đắn:

2. Tính tiến hóa: Không có

3. Tính hiệu quả: Để tiện cho việc quản lí cũng như những sản phẩm có nhà sản xuất thì ta có bảng dữ liệu mới: NSX

|  |
| --- |
| CHITIETSANPHAM |
| Mã Chi tiết sản phẩm  Thông số kỹ thuật  Radio  Xem phim  Nghe nhạc  Thông tin khác Thời điểm ra mắt  …. |

|  |
| --- |
| SANPHAM |
| Mã sản phẩm  Tên sản phẩm  ID NSX  Giá sản phẩm  Xuất sứ  Ảnh minh họa  Mã Chi tiết sản phẩm |

|  |
| --- |
| GIOHANG |
| Mã sản phẩm  Số Lượng  Tổng tiền |

|  |
| --- |
| TAIKHOAN |
| Mã tài khoản  **ID khách hàng**  Firstname  Lastname  Ngày sinh  Địa chỉ hiện tại  Số điện thoại  E-mail  Mật khẩu |

|  |
| --- |
| QUIDINH |
| Tuổi nhỏ nhất  Mật khẩu ngắn nhất  Số lượng thấp nhất  Giá thấp nhất |

|  |
| --- |
| NSX |
| ID NSX  Name |

* Nghiệp vụ: Quản lý quảng cáo

Tính đúng đắn:

Các thược tính mới: **name, ảnh, nội dung**

|  |
| --- |
| CHITIETSANPHAM |
| Mã Chi tiết sản phẩm  Thông số kỹ thuật  Radio  Xem phim  Nghe nhạc  Thông tin khác Thời điểm ra mắt  …. |

|  |
| --- |
| SANPHAM |
| Mã sản phẩm  Tên sản phẩm  ID NSX  Giá sản phẩm  Xuất sứ  Ảnh minh họa  Mã Chi tiết sản phẩm |

|  |
| --- |
| GIOHANG |
| Mã sản phẩm  Số Lượng  Tổng tiền |

|  |
| --- |
| TAIKHOAN |
| Mã tài khoản  **ID khách hàng**  Firstname  Lastname  Ngày sinh  Địa chỉ hiện tại  Số điện thoại  E-mail  Mật khẩu |

|  |
| --- |
| QUIDINH |
| Tuổi nhỏ nhất  Mật khẩu ngắn nhất  Số lượng thấp nhất  Giá thấp nhất |

|  |
| --- |
| NSX |
| ID NSX  Name |

|  |
| --- |
| **QUANGCAO** |
| **ID Quảng cáo**  **name**  **ảnh**  **nội dung** |

Các thuộc tính trừu tượng: **ID Quảng cáo**

2. Tính tiến hóa: Không có

3. Tính hiệu quả: Không có

* Nghiệp vụ: Thống kê

1. Tính đúng đắn:

Các thuộc tính mới: Không có

2. Tính tiến hóa: Không có

3. Tính hiệu quả: Không có

* Nghiệp vụ: Quản lý chi tiết hóa đơn

Tính đúng đắn:

Các thược tính mới: **số lượng, ngày mua, thành tiền**

|  |
| --- |
| CHITIETSANPHAM |
| Mã Chi tiết sản phẩm  Thông số kỹ thuật  Radio  Xem phim  Nghe nhạc  Thông tin khác Thời điểm ra mắt  …. |

|  |
| --- |
| SANPHAM |
| Mã sản phẩm  Tên sản phẩm  ID NSX  Giá sản phẩm  Xuất sứ  Ảnh minh họa  Mã Chi tiết sản phẩm |

|  |
| --- |
| GIOHANG |
| Mã sản phẩm  Số Lượng  Tổng tiền |

|  |
| --- |
| TAIKHOAN |
| Mã tài khoản  ID khách hàng  Firstname  Lastname  Ngày sinh  Địa chỉ hiện tại  Số điện thoại  E-mail  Mật khẩu |

|  |
| --- |
| NSX |
| ID NSX  Name |

|  |
| --- |
| **CHITIETHOADON** |
| **Mã HD**  **Mã SP**  **Ngày mua**  **Số lượng**  **Thành tiền** |

|  |
| --- |
| QUIDINH |
| Tuổi nhỏ nhất  Mật khẩu ngắn nhất  Số lượng thấp nhất  Giá thấp nhất |

Các thuộc tính trừu tượng: **Mã HD, Mã SP**

2. Tính tiến hóa: Không có

3. Tính hiệu quả: Để tiện cho việc quản lí cũng như những chi tiết có cũng hóa đơn nên ta có bảng dữ liệu mới: HOADON

|  |
| --- |
| CHITIETSANPHAM |
| Mã Chi tiết sản phẩm  Thông số kỹ thuật  Radio  Xem phim  Nghe nhạc  Thông tin khác Thời điểm ra mắt  …. |

|  |
| --- |
| SANPHAM |
| Mã sản phẩm  Tên sản phẩm  ID NSX  Giá sản phẩm  Xuất sứ  Ảnh minh họa  Mã Chi tiết sản phẩm |

|  |
| --- |
| GIOHANG |
| Mã sản phẩm  Số Lượng  Tổng tiền |

|  |
| --- |
| TAIKHOAN |
| Mã tài khoản  ID khách hàng  Firstname  Lastname  Ngày sinh  Địa chỉ hiện tại  Số điện thoại  E-mail  Mật khẩu |

|  |
| --- |
| NSX |
| ID NSX  Name |

|  |
| --- |
| CHITIETHOADON |
| Mã HD  Mã SP  Số lượng  Thành tiền |

|  |
| --- |
| QUIDINH |
| Tuổi nhỏ nhất  Mật khẩu ngắn nhất  Số lượng thấp nhất  Giá thấp nhất |

|  |
| --- |
| HOADON |
| Mã HD  Mã KH  Ngày mua  Tổng tiền |