

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**MÔN: PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG CƠ SỞ DỮ LIỆU 2 - CD2018/1**

# **BÁO CÁO**

## **ĐỒ ÁN CUỐI KỲ**

**team18**

<b>DANH SÁCH NHÓM</b>		
<b>MSSV</b>	<b>Họ và tên</b>	<b>Ghi chú</b>
1760169	Lê Anh Tài	Nhóm trưởng
1760147	Hồ Thiên Phúc	
1560240	Trần Chí Hữu	
18600043	Hoàng Dương Đạt	

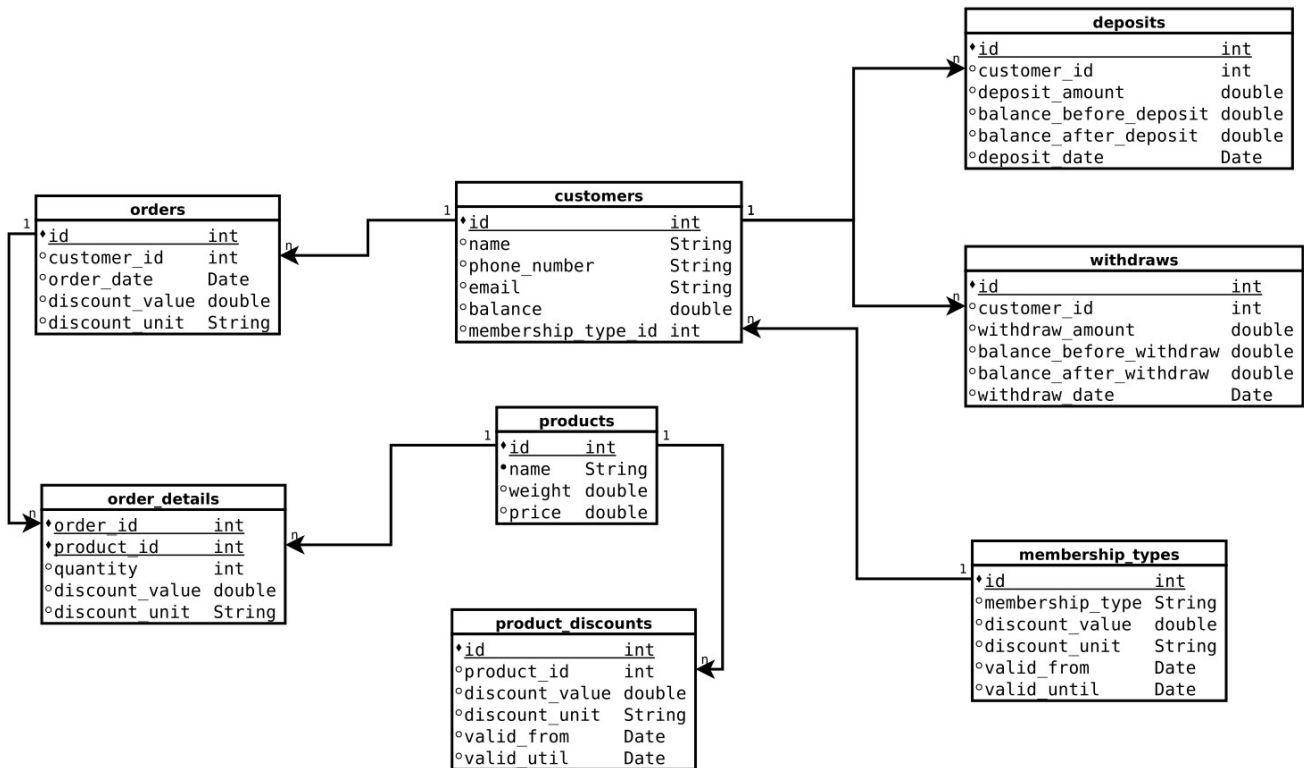
**GVHD:** ThS. Phạm Minh Tú

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 7 tháng 6 năm 2021

## **Mục lục**

1 Database.....	3
1.1 Tables.....	3
1.1.1 Table customers.....	3
1.1.2 Table deposits.....	4
1.1.3 Table withdraws.....	4
1.1.4 Table membership_types.....	5
1.1.5 Table orders.....	5
1.1.6 Table order_details.....	6
1.1.7 Table products.....	7
1.1.8 Table product_discounts.....	7
1.2 Stored procedures.....	8

# 1 Database



## 1.1 Tables

### 1.1.1 Table customers

Mục đích: lưu thông tin khách hàng

Primary key: id

Foreign key: membership\_type\_id references to table membership\_types

Attributes:

- id: mã khách hàng
- name: tên khách hàng

- phone\_number: số điện thoại
- email: địa chỉ mail
- balance: nếu dương (+) là số dư hiện có, âm (-) là công nợ
- membership\_type: loại khách hàng

### **1.1.2 Table deposits**

Mục đích: lưu thông tin nộp tiền của khách hàng

Primary key: id

Foreign key: customer\_id references to table customers

Attributes:

- id: mã định danh duy nhất cho một giao dịch nộp tiền vào tài khoản
- customer\_id: mã khách hàng
- deposit\_amount: số tiền nộp
- balance\_before\_deposit: số tiền có trong tài khoản trước khi nộp tiền
- balance\_after\_deposit: số tiền có trong tài khoản sau khi nộp tiền
- deposit\_date: ngày nộp tiền

### **1.1.3 Table withdraws**

Mục đích: lưu thông tin rút tiền (trừ tiền khi mua hàng) của khách hàng

Primary key: id

Foreign key: customer\_id references to table customers

Attributes:

- id: mã định danh duy nhất cho một giao dịch rút tiền
- customer\_id: mã khách hàng
- withdraw\_amount: số tiền rút
- balance\_before\_withdraw: số tiền có trong tài khoản trước khi rút tiền
- balance\_after\_withdraw: số tiền có trong tài khoản sau khi rút
- withdraw\_date: ngày rút tiền

#### **1.1.4 Table membership\_types**

Mục đích: lưu thông tin phân loại khách hàng

Primary key: id

Attributes:

- id: định danh của từng loại khách hàng
- membership\_type: mô tả về loại khách hàng (basic, silver, gold, platinum, ...)
- discount\_value: giá trị ưu đãi
- discount\_unit: đơn vị tính của ưu đãi PERCENT (theo %) hoặc FLAT\_CURRENCY (theo VND)
- valid\_from: ngày ưu đãi có hiệu lực
- valid\_until: ngày kết thúc ưu đãi

#### **1.1.5 Table orders**

Mục đích: lưu thông tin đơn hàng

Primary key: id

Foreign key: customer\_id references to table customers

Attributes:

- id: mã đơn hàng
- customer\_id: mã khách hàng
- order\_date: ngày mua hàng
- discount\_value: giá trị ưu đãi trên toàn đơn hàng
- discount\_unit: đơn vị tính của ưu đãi PERCENT (theo %) hoặc FLAT\_CURRENCY (theo VND)

#### **1.1.6 Table order\_details**

Mục đích: lưu thông tin chi tiết đơn hàng

Primary key: (order\_id, product\_id)

Foreign key:

- order\_id references to table orders
- product\_id references to table products

Attributes:

- order\_id: mã đơn hàng
- product\_id: mã sản phẩm
- quantity: số lượng (của từng sản phẩm trong đơn hàng)
- discount\_value: giá trị ưu đãi trên từng sản phẩm trong đơn hàng

- discount\_unit: đơn vị tính của ưu đãi PERCENT (theo %) hoặc FLAT\_CURRENCY (theo VND)

### **1.1.7 Table products**

Mục đích: lưu thông tin sản phẩm

Primary key: id

Attributes:

- id: mã sản phẩm
- name: tên sản phẩm
- weight: khối lượng - quy cách sản phẩm (theo kg)
- price: giá gốc của sản phẩm (theo VND)

### **1.1.8 Table product\_discounts**

Mục đích: lưu thông tin ưu đãi trên từng sản phẩm

Primary key: id

Foreign key: product\_id references to table products

Attributes:

- id: mã ưu đãi
- product\_id: mã sản phẩm
- discount\_value: giá trị ưu đãi
- discount\_unit: đơn vị tính của ưu đãi PERCENT (theo %) hoặc FLAT\_CURRENCY (theo VND)

- valid\_from: ngày ưu đãi có hiệu lực
- valid\_until: ngày kết thúc ưu đãi

## 1.2 Stored procedures

Quy ước: Mặc định parameters là IN parameters, OUT parameters sẽ có OUT đứng trước tên parameter.

STT	Tên	Parameter(s)	Mô tả
1	insert_cust	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ name: tên khách hàng</li><li>➤ phone_number: số điện thoại</li><li>➤ email: địa chỉ mail</li><li>➤ balance: số tiền trong tài khoản</li><li>➤ OUT error_code: mã lỗi</li></ul>	Thêm khách hàng mới: <ul style="list-style-type: none"><li>- Nếu thêm thành công, set error_code = 0</li><li>- Nếu phone_number đã tồn tại (trong database), set error_code = 1</li><li>- Nếu email đã tồn tại (trong database), set error_code = 2</li></ul>
2	update_cust	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ id: mã khách hàng</li><li>➤ name: tên khách hàng</li><li>➤ phone_number: số điện thoại</li><li>➤ email: địa chỉ email</li><li>➤ balance: số tiền trong tài khoản</li><li>➤ OUT error_code: mã lỗi</li></ul>	Cập nhật thông tin khách hàng theo id: <ul style="list-style-type: none"><li>- Nếu cập nhật thành công, set error_code = 0</li><li>- Nếu phone_number đã tồn tại, set error_code = 1</li><li>- Nếu email đã tồn tại, set error_code = 2</li></ul>
3	search_cust	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ keyword: từ khóa để tìm kiếm</li></ul>	Tìm khách hàng theo keyword: <ul style="list-style-type: none"><li>- keyword có thể là name, phone_number hoặc email (gần giống, không giống hoàn toàn)</li><li>- Dùng LIKE operator</li><li>- Trả về: Danh sách</li></ul>



			khách hàng với thông tin như sau: name, phone_number, email, balance, membership_type (lưu ý: membership_type lấy ở dạng text dùng subquery: basic, silver, gold, platinum không lấy membership_type_id)
4	search_cust_by_phone	➤ phone_number: số điện thoại	Tìm khách hàng theo phone_number: - Tìm chính xác - Trả về: 1 khách hàng với thông tin như sau: name, phone_number, email, balance, membership_type (lưu ý: membership_type lấy ở dạng text dùng subquery: basic, silver, gold, platinum không lấy membership_type_id) với phone_number tương ứng (nếu có)
5	search_cust_by_email	➤ email: địa chỉ email	Tìm khách hàng theo email: - Tìm chính xác - Trả về: 1 khách hàng với thông tin như sau: name, phone_number, email, balance, membership_type (lưu ý: membership_type lấy ở dạng text dùng

			subquery: basic, silver, gold, platinum không lấy membership_type_id) với email tương ứng (nếu có)
6	insert_product	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ name: tên sản phẩm</li> <li>➤ weight: khối lượng - quy cách sản phẩm</li> <li>➤ price: giá gốc của sản phẩm</li> <li>➤ OUT error_code: mã lỗi</li> </ul>	Thêm sản phẩm mới: - Nếu thêm thành công, set error_code = 0 - Nếu cặp (name, weight) đã tồn tại, set error_code = 1
7	update_product	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ id: mã sản phẩm</li> <li>➤ name: tên sản phẩm</li> <li>➤ weight: khối lượng - quy cách sản phẩm</li> <li>➤ price: giá gốc của sản phẩm</li> <li>➤ OUT error_code: mã lỗi</li> </ul>	Cập nhật sản phẩm theo id: - Nếu cập nhật thành công, set error_code = 0 - Nếu cặp (name, weight) đã tồn tại, set error_code = 1
8	search_product	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ name: tên sản phẩm</li> </ul>	Tìm kiếm sản phẩm theo tên: - Tìm kiếm không chính xác dùng toán tử LIKE - Trả về: Danh sách sản phẩm với thông tin như sau: name, weight, price

## 2 User interface

STT	Page	Yêu cầu chức năng
1	Product Purchase (Homepage)	- Hiển thị danh sách sản phẩm, có chức năng tìm kiếm để lọc sản phẩm. - Cho phép chọn ưu đãi cho từng product (một sản phẩm có nhiều ưu đãi, chỉ chọn

		<p>một ưu đãi), chọn số lượng sản phẩm, thêm sản phẩm vào cart, xóa sản phẩm khỏi cart.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cho phép chọn khách hàng.</li><li>- Thông tin thanh toán của từng sản phẩm trong danh sách: Tên, quy cách, giá gốc của từng sản phẩm, tổng giá chưa giảm giá, ưu đãi, tổng giá đã giảm giá.</li><li>- Hiển thị ưu đãi trên toàn đơn hàng (đối với từng loại khách hàng tương ứng)</li><li>- Hiển thị tổng giá chưa giảm giá của tất cả sản phẩm.</li><li>- Hiển thị tổng giá đã giảm giá (theo sản phẩm và theo khách hàng) của tất cả các sản phẩm.</li><li>- Cho phép người dùng thanh toán sau khi chọn tất cả các sản phẩm cần mua.</li><li>- Xuất hóa đơn với thông tin các thông tin hiển thị như trên.</li></ul>
2	Product Manager	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cho phép người dùng thêm mới, cập nhật, tìm kiếm sản phẩm.</li><li>- Thông tin hiển thị (hiển thị danh sách sản phẩm cho người dùng chọn): Tên sản phẩm, quy cách, giá gốc.</li><li>- Thông tin nhập vào (đối với chức năng thêm mới, cập nhật): Tên sản phẩm, quy cách, giá gốc.</li></ul>
3	Product Discount Manager	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cho phép người dùng thêm mới, cập nhật, tìm kiếm ưu đãi của sản phẩm.</li><li>- Thông tin hiển thị (hiển thị danh sách ưu đãi cho người dùng chọn): Tên sản phẩm, quy cách sản phẩm, giá trị ưu đãi, đơn vị tính của ưu đãi, ngày ưu đãi có hiệu lực, ngày hết hạn ưu đãi.</li><li>- Thông tin nhập vào (đối với chức năng thêm mới, cập nhật): Thông tin sản phẩm</li></ul>

		<p>(dropdownlist), giá trị ưu đãi, đơn vị tính của ưu đãi, ngày ưu đãi có hiệu lực, ngày hết hạn ưu đãi.</p> <p>- Đối với chức năng thêm mới, cập nhật, cho người dùng chọn đơn vị tính của ưu đãi bằng dropdownlist.</p>
4	Customer Manager	<p>- Cho phép người dùng thêm mới, cập nhật, tìm kiếm khách hàng, có một button cho phép nộp tiền vào tài khoản.</p> <p>- Thông tin hiển thị (hiển thị danh sách khách hàng cho người dùng chọn): Tên khách hàng, số điện thoại, địa chỉ email, số dư, loại khách hàng, trạng thái (nếu số dư âm - công nợ lớn hơn một mức nào đó để trạng thái là DEBT, ngược lại trạng thái là NORM)</p> <p>- Thông tin nhập vào (đối với chức năng thêm mới, cập nhật): Tên khách hàng, số điện thoại, địa chỉ email, số dư.</p> <p>- Đối với chức năng thêm mới, cập nhật cho người dùng chọn loại khách hàng bằng dropdownlist.</p>
5	Membership Manager	<p>- Cho phép người dùng thêm mới, cập nhật, tìm kiếm loại khách hàng.</p> <p>- Thông tin cần hiển thị (hiển thị danh sách loại khách hàng cho người dùng chọn): Loại khách hàng, giá trị ưu đãi, đơn vị tính của ưu đãi, ngày ưu đãi có hiệu lực, ngày hết hạn ưu đãi.</p> <p>- Thông tin nhập vào (đối với chức năng thêm mới, cập nhật): Loại khách hàng, giá trị ưu đãi, đơn vị tính của ưu đãi, ngày ưu đãi có hiệu lực, ngày hết hạn ưu đãi.</p> <p>- Đối với chức năng thêm mới, cập nhật, cho người dùng chọn đơn vị tính của ưu đãi bằng dropdownlist.</p>

6	Deposit	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cho phép người dùng nộp tiền vào tài khoản khách hàng.</li><li>- Thông tin cần nhập vào: cho phép chọn khách hàng, nhập vào số tiền nộp.</li><li>- Xuất phiếu thu sau khi khách hàng nộp tiền với các thông tin: tên khách hàng, số điện thoại, email, số tiền nộp, số dư trước khi nộp tiền, số dư sau khi nộp tiền , ngày nộp tiền (lấy ngày hiện tại).</li></ul>
---	---------	---