**TÀI LIỆU THIẾT KẾ HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG (MÔ HÌNH LỚP)**

Nhóm 02 - Thành viên nhóm

1. Nguyễn Trần Gia Sĩ (Nhóm trưởng)
2. Đào Quốc Tuấn
3. Nguyễn Trung Nguyên
4. Nguyễn Văn Minh

*Tên ứng dụng:* **HỆ THỐNG QUẢN LÝ ĐẶT BÀN NHÀ HÀNG HƯƠNG BIỂN**

Thời gian thực hiện: Từ 20/08/2024 đến 22/10/2024 (10 tuần)

**- NỘI DUNG -**

**1.** **Mô hình lớp thực thể (Class Diagram)** 2

**2.** **Đặc tả sơ đồ lớp:** 2

**2.1.** **Thực thể Employee (Nhân viên):** 2

**2.2.** **Thực thể Account (Tài khoản):** 6

**2.3.** **Thực thể Customer (Khách hàng):** 8

**2.4.** **Thực thể Reservation (Đơn đặt bàn):** 12

**2.5.** **Thực thể Table (Bàn):** 16

**2.6.** **Thực thể TableType (Loại Bàn):** 18

**2.7.** **Thực thể Payment (Thanh toán):** 19

**2.8.** **Thực thể Order (Hóa đơn):** 23

**2.9.** **Thực thể Promotion (Khuyến mãi):** 26

**2.10.** **Thực thể OrderDetail (Chi tiết hóa đơn):** 30

**2.11.** **Thực thể Cuisine (Món ăn):** 31

**2.12.** **Thực thể Category (Loại món ăn):** 33

# **Mô hình lớp thực thể (Class Diagram)**

**A computer screen shot of a computer

Description automatically generated**

# **Đặc tả sơ đồ lớp:**

# **Thực thể Employee (Nhân viên):**

Table 1: thực thể Employee

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Ý nghĩa** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |  |
| 1.1 | employeeId | Mã nhân viên | **String** | Dãy kí tự gồm 11 kí tự: 2 kí tự đầu là NV, 4 kí tự tiếp theo là năm, tháng và ngày vào làm, 3 kí tự cuối là kí tự số | {id}  VD: NV240923001, NV231209002 |
| 1.2 | name | Tên nhân viên | **String** | Là chuỗi chỉ có kí tự chữ và có ít nhất 2 chữ gồm họ và tên, giữa các chữ có khoảng trắng |  |
| 1.3 | phoneNumber | Số điện thoại | **String** | Là chuỗi gồm 10 kí tự số và bắt đầu con số 0 |  |
| 1.4 | cityzenIDNumber | Căn cước công dân | **String** | Không được rỗng |  |
| 1.5 | gender | Giới tính | **Boolean** | Chỉ có thể là true hoặc false | **True = female,**  **False = male** |
| 1.6 | address | Địa chỉ | **String** |  |  |
| 1.7 | birthday | Ngày sinh | **LocalDate** | Nhân viên phải trên 18 tuổi |  |
| 1.8 | email | Địa chỉ email | **String** | Không được có kí tự đặc biệt như !#$%^&\*()”;’<>?+- và khoảng trắng  phải là đuôi @....com |  |
| 1.9 | status | Trạng thái | **String** | Chỉ được là một trong ba trạng thái: Đang làm, đã nghỉ, nghỉ phép. |  |
| 1.10 | hireDate | Ngày vào làm | **LocalDate** | Phải trước hoặc là ngày hiện tại. |  |
| 1.11 | position | Vị trí | **String** | Một trong ba vị trí: Tiếp tân, Quản lí, Đầu bếp, Bồi bàn |  |
| 1.12 | workHours | Số giờ làm | **double** | Số giờ làm phải lớn hơn 0 |  |
| 1.13 | hourlyPay | Lương theo giờ | **double** | Số lương theo giờ tối thiểu là 20k |  |
| 1.14 | salary | Lương | **double** | Không được rỗng |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |  |
| 2.1 | setEmployeeId(string employeeId) |  | **void** | Phát sinh day số theo quy luật gồm 11 kí tự: 2 kí tự đầu là NV, 4 kí tự tiếp theo là năm, tháng và ngày vào làm, 3 kí tự cuối là kí tự số | Phát sinh tự động |
| 2.2 | setName(string name) |  | **void** | Kiểm tra tham số “name” không được rỗng | throw exception “name không không được rỗng” nếu tham số name không hợp lệ |
| 2.3 | setPhoneNumber(String phoneNumber) |  | **void** | Kiểm tra tham số “phoneNumber” không được rỗng, gồm 10 kí tự và bắt đầu bằng số 0 | throw exception “’phoneNumber’ không được rỗng, gồm 10 kí tự và bắt đầu bằng số 0” nếu tham số phoneNumber không hợp lệ |
| 2.4 | setCityzenIDNumber(string cityzenidnumber) |  | **void** | Kiểm tra tham số “cityzenidnumber” không được rỗng | throw exception “cityzenIdNumber’’ không được rỗng |
| 2.5 | setGender(boolean gender) |  | **void** | Kiểm tra tham số “gender” không được rỗng |  |
| 2.6 | setAddress(string address) |  | **void** |  |  |
| 2.7 | setBirthday(datetime birthday) |  | **void** | Kiểm tra tuổi của nhân viên phải >=18 | Throw exception “Nhân viên phải >=18 tuổi” nếu tham số birthday không hợp lệ |
| 2.8 | setEmail(string email) |  | **void** | Kiểm tra không được có kí tự đặc biệt như !#$%^&\*()”;’<>?+- và khoảng trắng  phải là đuôi @....com | Throw exception “không được có kí tự đặc biệt và email phải là đuôi @....com” nếu tham số email không hợp lệ |
| 2.9 | setStatus(string status) |  | **void** | Kiểm tra tham số “status” không được rỗng | Throw exception “Phải là: “Đang làm”, “Đã nghỉ”, “Nghỉ phép”” nếu tham số email không hợp lệ |
| 2.10 | setHireDate(datetime hireDate) |  | **void** | Kiểm tra hireData phải trước ngày hiện tại | Throw exception “hireData phải trước ngày hiện tại” nếu tham số hireDate không hợp lệ |
| 2.11 | setPosition(string position) |  | **void** |  |  |
| 2.12 | setWorkHours(double workHours) |  | **void** | Kiểm tra số giờ làm phải lớn hơn 0 | Throw exception “workHours: số giờ làm phải lớn hơn 0” nếu tham số workHours không hợp lệ |
| 2.13 | setHourlyPay(double hourlyPay) |  | **void** | Kiểm tra Số lương theo giờ tối thiểu là 20k | Throw exception “hourlyPay: Số lương theo giờ tối thiểu là 20k” nếu tham số hourlyPay không hợp lệ |
| 2.14 | setSalary(double salary) |  | **void** | Kiểm tra tham số salary không được rỗng |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |  |
| 3.1 | Employee() |  |  |  |  |
| 3.2 | Employee(String employeeId, String name, String phoneNumber, String citizenIDNumer, Boolean gender,String address, LocalDate birthday, String email, String status, LocalDate hireDate, String position, double workHours, double hourlyPay, double salary) |  |  |  |  |
| 3.3 | Employee(String employeeId) |  |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức toString()** |  | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của Employee |

# **Thực thể Account (Tài khoản):**

Table 2: thực thể Account

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Ý nghĩa** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |  |
| 1.1 | userName | Tên đăng nhập | **String** | Tên đăng nhập chính là mã số của nhân viên | {id} |
| 1.2 | hashcode | Mã để lưu mật khẩu | **String** | Sử dụng thuật toán sha256 để lưu thông tin mật khẩu |  |
| 1.3 | role | Vai trò | **String** | Vai trò là chức vụ của nhân viên đó: Phục vụ, quản lí |  |
| 1.4 | email | Địa chỉ email | **String** | Không được có kí tự đặc biệt như !#$%^&\*()”;’<>?+- và khoảng trắng và có đuôi là @....com |  |
| 1.5 | isActive | Tình trạng hoạt động | **Boolean** | Chỉ có thể true hoặc false | True = Actived,  False = Not actived |
| 1.6 | avatar | Ảnh đại diện | **Byte[]** |  |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |  |
| 2.1 | setUserName(string userName) |  | **void** |  |  |
| 2.2 | setHashcode(string hashcode) |  | **void** |  |  |
| 2.3 | setRole(string role) |  | **void** |  |  |
| 2.4 | setEmail(string email) |  | **void** | Kiểm tra không được có kí tự đặc biệt như !#$%^&\*()”;’<>?+- và khoảng trắng và có đuôi là @....com | Throw exception “Không được có kí tự đặc biệt, email phải là đuôi @....com” nếu tham số email không hợp lệ |
| 2.5 | setIsActive(boolean isActive) |  | **void** |  |  |
| 2.6 | setAvatar(byte avatar) |  | **void** |  |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |  |
| 3.1 | Account() |  |  |  |  |
| 3.2 | Account(String userName, String hashcode, String role, String email, boolean isActive, byte avatar) |  |  |  |  |
| 3.3 | Account(String userName) |  |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức toString()** |  | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của Account |

# **Thực thể Customer (Khách hàng):**

Table 3: thực thể Customer

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Ý nghĩa** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |  |
| 1.1 | customerId | Mã khách hàng | **String** | Dãy kí tự gồm 11 kí tự: 2 kí tự đầu là KH, 6 kí tự tiếp theo là năm, tháng và ngày khách hàng đăng kí thánh viên, 3 kí tự cuối là kí tự số | **{id},**  VD:KH240323001, KH240212002 |
| 1.2 | name | Tên khách hàng | **String** | Là chuỗi chỉ có kí tự chữ và có ít nhất 2 chữ gồm họ và tên, giữa các chữ có khoảng trắng |  |
| 1.3 | address | Địa chỉ | **String** |  |  |
| 1.4 | gender | Giới tính | **Boolean** | Chỉ có thể là true hoặc false | **True = female,**  **False = male** |
| 1.4 |  |  | **String** | Là chuỗi gồm 10 kí tự số và bắt đầu bằng số 0 |  |
| 1.5 | email | phoneNumber | Số điện thoại | Không được có kí tự đặc biệt như !#$%^&\*()”;’<>?+- và khoảng trắng và có đuôi là @....com |  |
| 1.6 | birthday | Ngày sinh | **LocalDate** | Phải trước ngày hiện tại |  |
| 1.7 | registrantionDate | Ngày đăng kí khách hàng | **LocalDate** | Phải trước ngày hiện tại |  |
| 1.8 | accumulatedPoints | Điểm tích lũy | **int** | Phải lớn hơn hoặc bằng 0 |  |
| 1.9 | memberShipLevel | Hạng thành viên | **int** | Phải là một số từ 0->3 | **0 : Đồng 1 : Bạc 2 : Vàng 3 : Kim cương** |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |  |
| 2.1 | setCustomerId(string customerId) |  | **void** | Tự động phát sinh theo quy luật gồm 11 kí tự: 2 kí tự đầu là KH, 6 kí tự tiếp theo là năm, tháng và ngày khách hàng đăng kí thánh viên, 3 kí tự cuối là kí tự số | Tự động phát sinh |
| 2.2 | setName(string name) |  | **void** | Kiểm tra tham số ‘name’ không được rỗng | throw exception “Họ tên không không được rỗng” nếu tham số name không hợp lệ |
| 2.3 | setAddress(string address) |  | **void** |  |  |
| 2.4 | setGender(boolean gender) |  | **void** | Kiểm tra tham số “gender” phải là true hoặc falses |  |
| 2.5 | setPhoneNumber(string phoneNumber) |  | **void** | Kiểm tra tham số “phoneNumber” không được rỗng, gồm 10 kí tự và bắt đầu bằng số 0 | throw exception “’phoneNumber’ không được rỗng, gồm 10 kí tự và bắt đầu bằng số 0” nếu tham số phoneNumber không hợp lệ |
| 2.6 | setEmail(string email) |  | **void** | Kiểm tra không được có kí tự đặc biệt như !#$%^&\*()”;’<>?+- và khoảng trắng và có đuôi là @....com | Throw exception “Không được có kí tự đặc biệt, email phải là đuôi @....com” nếu tham số email không hợp lệ |
| 2.7 | setBirthday(LocalDate birthday) |  | **void** |  |  |
| 2.8 | setRegistrantionDate  (LocalDate registrantionDate) |  | **void** | Kiểm tra ngày vào làm phải khác ngày hiện tại | Throw exception “ngày vào làm phải khác ngày hiện tại” nếu tham số registrantionDate không hợp lệ |
| 2.9 | setAccumulatedPoints(int accumulatedPoints) |  | **void** | Kiểm tra điểm tích luỹ phải > 0 | Throw exception “điểm tích luỹ phải > 0” nếu tham số AccumulatedPoints không hợp lệ |
| 2.10 | setMemberShipLevel(string memberShipLevel) |  | **void** |  |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |  |
| 3.1 | Customer() |  |  |  |  |
| 3.2 | Customer(String customerId, String name, String address,Boolean gender, String phoneNumber, String email, LocalDate birthday, LocalDate registrantionDate, int accumulatedPoints, String memberShipLevel) |  |  |  |  |
| 3.3 | Customer(String customerId) |  |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức toString()** |  | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của Customer |

# **Thực thể Reservation (Đơn đặt bàn):**

Table 4: thực thể Reservation

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Ý nghĩa** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |  |
| 1.1 | reservationId | Mã đơn đặt bàn | **String** | Dãy kí tự gồm 17 kí tự: 2 kí tự đầu là DB, 6 kí tự tiếp theo là năm, tháng và ngày đặt bàn, 3 kí tự cuối là số phát sinh ngẫu nhiên | **{id}, VD: DB240903095854001, DB24200723133002** |
| 1.2 | partyType | Thể loại tiệc | **String** | Không được để trống |  |
| 1.3 | partySize | Số người tham gia | **int** | Là số lớn hơn 0 |  |
| 1.4 | reservationDate | Ngày đặt bàn | **LocalDate** | Trước hoặc ngay ngày hiện tại |  |
| 1.5 | reservationTime | Thời gian đặt bàn | **LocalTime** | Nếu đặt bàn là ngày hiện tại cần là trước thời gian hiện tại trước 1 tiếng (nếu là bàn vip), nếu trước đó thì cần trong khoảng 10h – 22h. |  |
| 1.6 | recieveDate | Ngày nhận bàn | **LocalDate** | Sau hoặc ngay ngày hiện tại |  |
| 1.7 | status | Trạng thái | **String** | Một trong 4 trạng thái: “Đã hủy”, “Đã hoàn thành”, “Chưa xác nhận”, “Đã xác nhận” |  |
| 1.8 | deposit | Phí đặt bàn | **Double** | Phải lớn hơn hoặc bằng 0 |  |
| 1.9 | refundDeposit | Hoàn tiền phí đặt bàn | **Double** | Nếu thông báo hủy trước đặt bàn sẽ được hoàn tiền theo: >24h hoàn 100%, 24h đến 1h hoàn 50%, trước thời gian đặt bàn 1 tiếng sẽ không hoàn tiền cọc |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |  |
| 2.1 | setReservationId(string reservationId) |  | **void** | Phát sinh tự động dựa theo quy luật gồm 17 kí tự: 2 kí tự đầu là DB, 6 kí tự tiếp theo là năm, tháng và ngày đặt bàn, 3 kí tự cuối là số phát sinh ngẫu nhiên | Phát sinh tự động |
| 2.2 | setPartyType(string partyType) |  | **void** |  |  |
| 2.3 | setPartySize(int partySize) |  | **void** | Kiểm tra partySize số lớn hơn 0 | Throw exception “partySize số lớn hơn 0” nếu tham số partySize không hợp lệ |
| 2.4 | setReservationDate(localDate reservationDate) |  | **void** | Kiểm tra ngày đặt bàn phải trước hoặc ngay ngày hiện tại | Throw exception “ngày đặt bàn phải trước hoặc ngay ngày hiện tại” nếu tham số ReservationDate không hợp lệ |
| 2.5 | setReservationTime(localTime reservationTime) |  | **void** | Kiểm tra ReservationTime ngày hiện tại cần là trước thời gian hiện tại, nếu trước đó thì cần trong khoảng 10h – 22h | Throw exception “ReservationTime nằm ngoài thời gian quy định” nếu tham số ReservationTime không hợp lệ |
| 2.6 | setRecieveDate(localDate recieveDate) |  | **void** | Kiểm tra receiveDate sau hoặc ngay ngày hiện tại | Throw exception “receiveDate sau hoặc ngay ngày hiện tại” nếu tham số receiveDate không hợp lệ |
| 2.7 | setStatus(string status) |  | **void** |  |  |
| 2.8 | setDeposit(double deposit) |  | **void** | Kiểm tra phí đặt bàn deposit => 0 | Throw exception “deposit => 0” nếu tham số deposit không hợp lệ |
| 2.9 | setRefundDeposit(double refundDeposit) |  | **void** | Kiểm tra tiền cọc RefundDeposit => 0 | Throw exception “RefundDeposit => 0” nếu tham số RefundDeposit không hợp lệ |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |  |
| 3.1 | Reservation() |  |  |  |  |
| 3.2 | Reservation(int reservationId, String partyType, int partySize, String reservationDate, String reservationTime, String receiveDate, String status, double deposit, double refundDeposit) |  |  |  |  |
| 3.3 | Reservation(String reservationId) |  |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức toString()** |  | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của Reservation |

# **Thực thể Table (Bàn):**

Table 5: thực thể Table

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Ý nghĩa** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |  |
| 1.1 | tableId | Mã bàn | **String** | Dãy kí tự gồm 6 kí tự: 2 kí tự đầu là T và số tầng, 4 kí tự cuối là B và số bàn | **{id},**  VD: T0B001, T1B002,  T2B003 |
| 1.2 | seats | Số ghế | **int** | Số ghế phải lớn hơn hoặc bằng 2 |  |
| 1.3 | location | Vị trí | **String** | Không được để trống |  |
| 1.4 | isAvailable | Tình trạng bàn | **boolean** | Có 2 loại là: True và false | True = Trống,  False = có người đặt |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |  |
| 2.1 | setTableId(string tableId) |  | **void** | Phát sinh tự động theo quy luật gồm 6 kí tự: 2 kí tự đầu là T và số tầng, 4 kí tự cuối là B và số bàn | Phát sinh tự động |
| 2.2 | setSeats(int seats) |  | **void** | Kiểm tra seats: Số ghế phải lớn hơn hoặc bằng 2 | throw exception “Số ghế phải lớn hơn hoặc bằng 2” nếu tham số seats không hợp lệ |
| 2.3 | setLocation(string location) |  | **void** |  |  |
| 2.4 | setAvailability(boolean availability) |  | **void** |  |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |  |
| 3.1 | Table() |  |  |  |  |
| 3.2 | Table(String tableId, int seats, String location, boolean isAvailable) |  |  |  |  |
| 3.3 | Table(String tableId) |  |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức toString()** |  | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của Table |

# **Thực thể TableType (Loại Bàn):**

Table 6: thực thể TableType

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Ý nghĩa** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |  |
| 1.1 | tableTypeId | Mã loại bàn | **String** | Dãy kí tự gồm 5 kí tự: 2 kí tự đầu là LB, 3 kí tự cuối là kí tự số | **{id}, VD: LB001, LB002** |
| 1.2 | name | Tên loại bàn | **String** | Không được để trống |  |
| 1.3 | description | Mô tả | **String** |  |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |  |
| 2.1 | setTableTypeId(string tableTypeId) |  | **void** | Phát sinh tự động theo quy luật gồm 5 kí tự: kí tự đầu là LB, 3 kí tự cuối là kí tự số | Phát sinh tự động |
| 2.2 | setName(string name) |  | **void** | Kiểm tra “name” không được bỏ trống | throw exception “’name’ không được bỏ trống” nếu tham số ’name’ không hợp lệ |
| 2.3 | setDescription(string description) |  | **void** |  |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |  |
| 3.1 | TableType() |  |  |  |  |
| 3.2 | TableType(String tableTypeId, String name, String description) |  |  |  |  |
| 3.3 | TableType(String tableTypeId) |  |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức toString()** |  | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của TableType |

# **Thực thể Payment (Thanh toán):**

Table 7: thực thể Payment

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Ý nghĩa** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |  |
| 1.1 | paymentId | Mã thanh toán | **String** | Dãy kí tự gồm 17 kí tự: kí tự đầu là P, 6 kí tự sau là năm, tháng và ngày thanh toán, 6 kí tự cuối là số giờ, phút và giây thực hiện thanh toán và 3 kí tự số phát sinh ngẫu nhiên  P-yy-mm-dd-hh-MM-xxx | {id}, VD: TT240921095802001 |
| 1.2 | amount | Số tiền | **double** | Số tiền phải lớn hơn 0 |  |
| 1.3 | paymentDate | Ngày thanh toán | **LocalDate** | Ngày phải là ngày hiện tại hoặc trước đó |  |
| 1.4 | paymentMethod | Phương thức thanh toán | **String** | Phải là một trong hai : Chuyển khoản hoặc tiền mặt |  |
| 1.5 | paymentTime | Thời gian thanh toán | **LocalTime** | Nếu thanh toán ngày hiện tại cần là trước hoặc ngay thời gian hiện tại, nếu là ngày trước đó thì cần trong khoảng 10h – 22h |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |  |
| 2.1 | setPaymentId(string paymentId) |  | **void** | Phát sinh tự động theo quy luật gồm 17 kí tự: kí tự đầu là P, 6 kí tự sau là năm, tháng và ngày thanh toán, 6 kí tự cuối là số giờ, phút và giây thực hiện thanh toán và 3 kí tự số phát sinh ngẫu nhiên  P-yy-mm-dd-hh-MM-xxx | Phát sinh tự động |
| 2.2 | setAmount(double amount) |  | **void** | Kiểm tra amount: số tiền phải lớn hơn 0 | throw exception “số tiền phải lớn hơn 0” nếu tham số amount không hợp lệ |
| 2.3 | setPaymentDate(LocalDate paymentDate) |  | **void** | Kiểm tra paymentDate ngày phải là ngày hiện tại hoặc trước đó | throw exception “paymentDate ngày phải là ngày hiện tại hoặc trước đó” nếu tham số paymentDate không hợp lệ |
| 2.4 | setPaymentMethod(string paymentMethod) |  | **void** |  |  |
| 2.5 | setPaymentTime(LocalTime paymentTime) |  | **void** | Kiểm tra paymentTime: thanh toán ngày hiện tại cần là trước hoặc ngay thời gian hiện tại, nếu là ngày trước đó thì cần trong khoảng 10h – 22h | throw exception “Nằm ngoài thời gian quy định” nếu tham số paymentTime không hợp lệ |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |  |
| 3.1 | Payment() |  |  |  |  |
| 3.2 | Payment(String paymentId, double amount, LocalDate paymentDate, String paymentMethod, LocalTime paymentTime) |  |  |  |  |
| 3.3 | Payment(String paymentId) |  |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức toString()** |  | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của Payment |

# **Thực thể Order (Hóa đơn):**

Table 8: thực thể Order

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Ý nghĩa** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |  |
| 1.1 | orderId | Mã hóa đơn | **String** | Một chuỗi gồm 17 ký tự, bắt đầu với "HD" cố định. Tiếp theo là 6 ký tự đại diện cho năm, tháng và ngàys xuất hóa đơn (theo định dạng yyMMdd), rồi đến 6 ký tự thể hiện giờ, phút và giây lập hóa đơn (theo định dạng hhmmss). Ba ký tự cuối là số thứ tự hoá đơn trong ngày | **{id},**  VD:  HD20092109001 |
| 1.2 | orderDate | Ngày lập hóa đơn | **LocalDate** | Phải là ngày hiện tại |  |
| 1.3 | orderTime | Thời gian lập hóa đơn | **LocalTime** | Phải là giờ hiện tại |  |
| 1.4 | notes | Ghi chú | **String** |  |  |
| 1.5 | vatTax | Thuế VAT | **double** | Mặc định là 10% cho mỗi hóa đơn |  |
| 1.6 | paymentAmount | Tiền thanh toán | **double** | Phải lớn hơn 0 |  |
| 1.7 | dispensedAmount | Tiền đặt cọc | **double** | Phải lớn hơn 0 |  |
| 1.8 | totalAmount | Tổng tiền | **double** | Phải lớn hơn 0 |  |
| 1.9 | discount | Giảm giá | **double** | Lớn hơn hoặc bằng 0 |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |  |
| 2.1 | setOrderId(String orderId) |  | **void** | Phát sinh tự động theo quy luật gồm 13 ký tự, bắt đầu với "HD" cố định. Tiếp theo là 4 ký tự đại diện cho ngày và tháng xuất hóa đơn (theo định dạng ddMM), rồi đến 4 ký tự thể hiện giờ và phút lập hóa đơn (theo định dạng hhmm). Ba ký tự cuối là số lượng hoá đơn trong ngày | Phát sinh tự động |
| 2.2 | setOrderDate(LocalDate orderDate) |  | **void** | Kiểm tra orderDate phải là ngày hiện tại | throw exception “orderDate phải là ngày hiện tại” nếu tham số orderDate không hợp lệ |
| 2.3 | setOrderTime(LocalTime orderTime) |  | **void** | Kiểm tra orderTime phải là thời gian hiện tại | throw exception “orderTime phải là thời gian hiện tại” nếu tham số orderTime không hợp lệ |
| 2.4 | setNotes(string notes) |  | **void** |  |  |
| 2.5 | setVatTax(double vatTax) |  | **void** |  |  |
| 2.6 | setPaymentAmount(double paymentAmount) |  | **void** | Kiểm tra paymentAmount phải lớn hơn 0 | throw exception “paymentAmount phải lớn hơn 0” nếu tham số paymentAmount không hợp lệ |
| 2.7 | setDispensedAmount(double dispensedAmount) |  | **void** | Kiểm tra DispensedAmount phải lớn hơn 0 | throw exception “DispensedAmount phải lớn hơn 0” nếu tham số DispensedAmount không hợp lệ |
| 2.8 | setTotalAmount(double totalAmount) |  | **void** | Kiểm tra TotalAmount phải lớn hơn 0 | throw exception “TotalAmount phải lớn hơn 0” nếu tham số TotalAmount không hợp lệ |
| 2.9 | setDiscount(double discount) |  | **void** | Kiểm tra Discount lớn hơn hoặc bằng 0 | throw exception “Discount lớn hơn hoặc bằng 0” nếu tham số Discount không hợp lệ |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |  |
| 3.1 | Order() |  |  |  |  |
| 3.2 | Order(String orderId, LocalDate orderDate, LocalTime orderTime, String notes, double vatTax, double paymentAmount, double dispensedAmount, double totalAmount, double discount) |  |  |  |  |
| 3.3 | Order(String orderId) |  |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức toString()** |  | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của Order |

# **Thực thể Promotion (Khuyến mãi):**

Table 9: thực thể Promotion

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Ý nghĩa** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |  |
| 1.1 | promotionId | Mã giảm giá | **String** | Dãy kí tự gồm 11 kí tự: 2 kí tự đầu là KM, 6 kí tự sau là năm, tháng và ngày bắt đầu giảm giá, 3 kí tự cuối là kí tự số ngẫu nhiên | **{id**},  VD:  KM-yy-MM-dd—xxx  KM240921001 |
| 1.2 | name | Tên giảm giá | **String** | Không được để trống |  |
| 1.3 | startDate | Ngày bắt đầu mở giảm giá | **LocalDate** | Phải trước hoặc là ngày hiện tại |  |
| 1.4 | endDate | Ngày kết thúc giảm giá | **LocalDate** | Trước ngày bắt đầu mở giảm giá |  |
| 1.5 | discount | Giá trị giảm giá | **double** | Phải lớn hơn 0 |  |
| 1.6 | description | Mô tả | **String** |  |  |
| 1.7 | miniumOrderAmount | Tổng tiền cần để giảm giá | **double** | Phải lớn hơn 0 |  |
| 1.8 | memberShipLevel | Mức xếp hạng thành viên cần để sử dụng | **String** | Không được rỗng |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |  |
| 2.1 | setPromotionId(string promotionId) |  | **void** | Phát sinh tự động theo quy luật gồm 11 kí tự: 2 kí tự đầu là KM, 6 kí tự sau là năm, tháng và ngày bắt đầu giảm giá, 3 kí tự cuối là kí tự số | Phát sinh tự động |
| 2.2 | setName(string name) |  | **void** | Kiểm tra “name”: tên khuyến mãi không được để trống | throw exception “’name’: tên khuyến mãi không được để trống” nếu tham số name không hợp lệ |
| 2.3 | setStartDate(LocalDate startDate) |  | **void** | Kiểm tra startDate phải trước hoặc là ngày hiện tại | throw exception “startDate phải trước hoặc là ngày hiện tại” nếu tham số startDate không hợp lệ |
| 2.4 | setEndDate(LocalDate endDate) |  | **void** | tra Kiểm endDate phải trước ngày bắt đầu mở giảm giá | throw exception “endDate phải trước ngày bắt đầu mở giảm giá” nếu tham số endDate không hợp lệ |
| 2.5 | setDiscount(double discount) |  | **void** | Kiểm tra discount phải lớn hơn 0 | throw exception “discount phải lớn hơn 0” nếu tham số discount không hợp lệ |
| 2.6 | setDescription(string description) |  | **void** |  |  |
| 2.7 | setMiniumOrderAmount(double miniumOrderAmount) |  | **void** | Kiểm tra MiniumOrderAmount phải lớn hơn 0 | throw exception “MiniumOrderAmount phải lớn hơn 0” nếu tham số MiniumOrderAmount không hợp lệ |
| 2.8 | setMemberShipLevel(String memberShipLevel) |  | **void** | Kiểm tra xếp hạng thành viên không được rỗng |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |  |
| 3.1 | Promotion() |  |  |  |  |
| 3.2 | Promotion(String promotionId, String name, LocalDate startDate, LocalDate endDate, double discount, String description, double miniumOrderAmount, String memberShipLevel) |  |  |  |  |
| 3.3 | Promotion(String promotionId) |  |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức toString()** |  | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của Promotion |

# **Thực thể OrderDetail (Chi tiết hóa đơn):**

Table 10: thực thể OrderDetail

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Ý nghĩa** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |  |
| 1.1 | orderDetailId | Mã chi tiết hóa đơn | **String** | Là mã phát sinh tự động gồm có 22, 17 kí tự bao gồm mã hóa đơn + CT, 3 kí tự cuối là số thứ tự | **{id}** |
| 1.2 | quantity | Số lượng | **int** | Phải lớn hơn 0 |  |
| 1.3 | note | Ghi chú | **String** |  |  |
| 1.4 | salePrice | Giá bán | **double** | Phải lớn hơn 0 |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |  |
| 2.1 | setOrderDetailId(string orderDetailId) |  | **void** | Là mã phát sinh tự động gồm có 22, 17 kí tự bao gồm mã hóa đơn + CT, 3 kí tự cuối là phát sinh ngẫu nhiên | Theo mã OrderId |
| 2.2 | setQuantity(string quantity) |  | **void** | Kiểm tra phải lớn hơn 0 | throw exception “quantity phải lớn hơn 0” nếu tham số quantity không hợp lệ |
| 2.3 | setNote(string note) |  | **void** |  |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |  |
| 3.1 | OrderDetail() |  |  |  |  |
| 3.2 | OrderDetail(String orderDetailId, int quantity, String note) |  |  |  |  |
| 3.3 | OrderDetail(String orderDetailId) |  |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức toString()** |  | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của OrderDetail |

# **Thực thể Cuisine (Món ăn):**

Table 11: thực thể Cuisine

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Ý nghĩa** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |  |
| 1.1 | cuisineId | Mã món ăn | **String** | Gồm có 4 kí tự: kí tự đầu là M, 3 kí tự sau là kí tự số | **{id},**  VD: M001, M002 |
| 1.2 | name | Tên món ăn | **String** | Không được để trống |  |
| 1.3 | price | Giá tiền | **double** | Phải lớn hơn 0 |  |
| 1.4 | description | Mô tả món ăn | **String** | Không được để trống |  |
| 1.5 | image | Hình ảnh | **Byte[]** | Không được để trống |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |  |
| 2.1 | setCuisineId(string cuisineId) |  | **void** | Phát sinh theo quy luật gồm: 4 kí tự: kí tự đầu là M, 3 kí tự sau là kí tự số | Phát sinh tự động |
| 2.2 | setName(string name) |  | **void** | Kiểm tra tham số name không được rỗng | throw exception “name không không được rỗng” nếu tham số name không hợp lệ |
| 2.3 | setPrice(double price) |  | **void** | Kiểm tra Price: giá phải lớn hơn 0 | throw exception “price không không được rỗng” nếu tham số price không hợp lệ |
| 2.4 | setDescription(string description) |  | **void** |  |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |  |
| 3.1 | Cuisine() |  |  |  |  |
| 3.2 | Cuisine(String cuisineId, String name, double price, String description) |  |  |  |  |
| 3.3 | Cuisine(String cuisineId) |  |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức toString()** |  | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của Cuisine |

# **Thực thể Category (Loại món ăn):**

Table 12: thực thể category

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Ý nghĩa** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |  |
| 1.1 | categoryId | Mã loại món | **String** | Dãy gồm 5 kí tự: 2 kí tự đầu là CG và 3 kí tự sau là kí tự số thứ tự loại món | **{id}**  VD: CG001, CG002 |
| 1.2 | name | Tên loại món | **String** | Không được để trống |  |
| 1.3 | description | Mô tả loại món | **String** | Không được để trống |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |  |
| 2.1 | setCategoryId(string categoryId) |  | **void** | Dãy phát sinh tự động theo quy luật gồm 5 kí tự: 2 kí tự đầu là CG và 3 kí tự sau là kí tự số thứ tự loại món | Phát sinh tự động |
| 2.2 | setName(string name) |  | **void** | Kiểm tra tên loại không được rỗng | throw exception “tên loại không được rỗng” nếu tham số name không hợp lệ |
| 2.3 | setDescription(string description) |  | **void** |  |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |  |
| 3.1 | Category() |  |  |  |  |
| 3.2 | Category(String categoryId, String name, String description) |  |  |  |  |
| 3.3 | Category(String categoryId) |  |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức toString()** |  | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của Category |

# **Thực thể FoodOrder (Đơn đặt món):**

Table 13: thực thể FoodOrder

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Ý nghĩa** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |  |
| 1.1 | forderId | Mã loại món | **String** | Dãy gồm 22 kí tự: 17 kí tự đầu là mã đặt bàn và 2 kí tự tiếp theo là DM, 3 kí tự cuối là số ngẫu nhiên | **{id}** |
| 1.2 | quantity | Số lượng | **int** | Không được để trống, số phải lớn hơn 0 |  |
| 1.3 | note | Ghi chú | **String** |  |  |
| 1.4 | salePrice | Giá bán | **Double** | Không được để trống, số phải lớn hơn 0 |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |  |
| 2.1 | setForderId(string forderId) |  | **void** | Dãy phát sinh tự động theo quy luật gồm 22 kí tự: 17 kí tự đầu là mã đặt bàn và 2 kí tự tiếp theo là DM, 3 kí tự cuối là số ngẫu nhiên | Phát sinh tự động |
| 2.2 | setQuantity(int quantity) |  | **void** | Kiểm tra số phải lớn hơn không |  |
| 2.3 | setNote(string note) |  | **void** |  |  |
| 2.4 | setSalePrice(double salePrice) |  | **void** | Kiểm tra số phải lớn hơn không |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |  |
| 3.1 | FoodOrder() |  |  |  |  |
| 3.2 | FoodOrder (String forderId, int quantity, String note, double salePrice) |  |  |  |  |
| 3.3 | FoodOrder (String forderId) |  |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức toString()** |  | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của FoodOrder |

***Link nhật ký :*** [***Nhật ký***](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1FxnE1TaZlZPtaXjB76ipDHKaSzrVd7Cl/edit?usp=sharing&ouid=110926291515568594601&rtpof=true&sd=true)