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

**Nhóm 7** - Thành viên nhóm:

1. Trần Công Nguyên - 19473081 (Nhóm trưởng)
2. Bùi Xuân Nguyên - 19473321
3. Trương Thị Nhõ Lệ - 19512571

*Tên ứng dụng:* **CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ KARAOKE NICE**

Thời gian thực hiện: Từ 06/09/2021 đến 14/11/2021 (10 tuần)

1. **Mô hình lớp (Class Diagram)**

**A diagram of a flowchart

Description automatically generated with low confidence**

1. **Đặc tả Class**

* Các thuộc tính: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước, ghi chú.
* KhachHang:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| maKH | Int | 15 |  |
| tenKH | String | 50 |  |
| SĐT | Int | 11 |  |
| GioiTinh | Boolean | 10 |  |
| SoCMND | Int | 10 |  |
| Email | String | 50 |  |
| Tuoi | Int | 3 |  |

* NhanVien:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| maNV | Int | 15 |  |
| tenNV | String | 50 |  |
| SĐT | Int | 11 |  |
| GioiTinh | Boolean | 10 |  |
| Email | String | 50 |  |
| DiaChi |  |  |  |
| maLoai | Int | 15 |  |

* TaiKhoan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| Username | String | 50 |  |
| Password | String | 30 |  |

* CT\_HoaDon:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| maHD | Int | 15 |  |
| SoLuong | Int | 10 |  |

* LoaiNhanVien:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| maLoai | Int | 15 |  |
| tenLoai | String | 50 |  |

* CaTruc:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| MaCa | Int | 15 |  |
| GioBĐ | LocalDate |  |  |
| GioKT | LocalDate |  |  |
| MucLuong | Double |  |  |

* DonDatHang:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| MaDon | Int | 15 |  |
| Tendon | String | 50 |  |
| maPhong | Int | 15 |  |
| maNV | Int | 15 |  |
| maKH | Int | 15 |  |
| GioThue | LocalDate |  |  |

* CT\_CaTruc:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| maCa | Int | 15 |  |
| SoCa | Int | 5 |  |

* DichVu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| maDV | Int | 15 |  |
| tenDV | String | 50 |  |
| GiaDV | Double |  |  |
| thongtinDV | String | 100 |  |

* Phong:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| maPhong | Int | 15 |  |
| tenPhong | String | 50 |  |
| TinhTrang | String | 50 |  |

* HoaDon:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| maHD | Int | 15 |  |
| maNV | Int | 15 |  |
| maKH | Int | 15 |  |
| GioThue | LocalDate |  |  |
| GioTra | LocalDate |  |  |
| TongTien | Double |  |  |

* ThietBi:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| maTB | Int | 15 |  |
| tenTB | String | 50 |  |
| NSX | LocalDate |  |  |
| NCC | String | 50 |  |

* Các phương thức:
* KhachHang:
* themKH:
  + Tên: themKH().
  + Mô tả: Có thể thêm khách hàng vào hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maKH, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Thêm Khách hàng.
  + Điều kiện kết thúc: Hệ thống thêm khách hàng vào.
* suaKH:
  + Tên: suaKH().
  + Mô tả: Có thể sửa thông tin khách hàng trong hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maKH, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Sửa Khách hàng.
  + Điều kiện kết thúc: Thông tin cần chỉnh sửa được lưu vào hệ thống.
* xoaKH:
  + Tên: xoaKH().
  + Mô tả: Có thể xóa khách hàng ra khỏi hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maKH, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Xóa Khách hàng.
  + Điều kiện kết thúc: Khách hàng được xóa khỏi hệ thống.
* timkiemKH:
  + Tên: timkiemKH().
  + Mô tả: Có thể tìm kiếm thông tin của khách hàng.
  + Tham số đầu vào: Tên: maKH, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Tìm kiếm.
  + Điều kiện kết thúc: Hệ thống hiển thị thông tin Khách hàng.
* NhanVien:
* themNV:
  + Tên: themNV().
  + Mô tả: Có thể thêm nhân viên vào hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maNV, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Thêm Nhân viên.
  + Điều kiện kết thúc: Hệ thống thêm nhân viên vào.
* suaNV:
  + Tên: suaNV().
  + Mô tả: Có thể sửa thông tin nhân viên trong hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maNV, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Sửa nhân viên.
  + Điều kiện kết thúc: Thông tin cần chỉnh sửa được lưu vào hệ thống.
* xoaNV:
  + Tên: xoaNV().
  + Mô tả: Có thể xóa nhân viên ra khỏi hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maNV, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Xóa nhân viên.
  + Điều kiện kết thúc: Nhân viên được xóa khỏi hệ thống.
* timkiemNV:
  + Tên: timkiemNV().
  + Mô tả: Có thể tìm kiếm thông tin của nhân viên.
  + Tham số đầu vào: Tên: maNV, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Tìm kiếm.
  + Điều kiện kết thúc: Hệ thống hiển thị thông tin nhân viên.
* TaiKhoan:
* DoiMK:
  + Tên: DoiMK().
  + Mô tả: Có thể đổi mật khẩu của tài khoản.
  + Tham số đầu vào: Tên: username, kiểu dữ liệu: string, kích thước: 50.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Đổi mật khẩu.
  + Điều kiện kết thúc: Mật khẩu mới được lưu vào hệ thống.
* CaTruc:
* themCa:
  + Tên: themCa().
  + Mô tả: Có thể thêm ca trực của nhân viên vào hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maCa, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Thêm Ca trực.
  + Điều kiện kết thúc: Hệ thống thêm ca trực của nhân viên vào.
* suaCa:
  + Tên: suaCa().
  + Mô tả: Có thể sửa thông tin ca trực của nhân viên trong hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maCa, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Sửa Ca trực.
  + Điều kiện kết thúc: Thông tin cần chỉnh sửa được lưu vào hệ thống.
* xoaCa:
  + Tên: xoaCa().
  + Mô tả: Có thể xóa ca trực của nhân viên ra khỏi hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maCa, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Xóa ca trực.
  + Điều kiện kết thúc: Ca trực của nhân viên được xóa khỏi hệ thống.
* xemCa:
  + Tên: xemCa().
  + Mô tả: Có thể xem thông tin ca trực của nhân viên của khách hàng.
  + Tham số đầu vào: Tên: maCa, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Xem ca trực.
  + Điều kiện kết thúc: Hệ thống hiển thị thông tin ca trực của nhân viên.
* DonDatHang:
* themDon:
  + Tên: themDon().
  + Mô tả: Có thể thêm đơn đặt hàng của khách hàng vào hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maDon, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Thêm đơn đặt hàng.
  + Điều kiện kết thúc: Hệ thống thêm đơn đặt hàng của khách hàng vào.
* suaDon:
  + Tên: suaDon().
  + Mô tả: Có thể sửa thông tin đơn đặt hàng của khách hàng trong hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maDon, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Sửa đơn đặt hàng.
  + Điều kiện kết thúc: Thông tin cần chỉnh sửa được lưu vào hệ thống.
* xoaDon:
  + Tên: xoaDon().
  + Mô tả: Có thể xóa đơn đặt hàng của khách hàng ra khỏi hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maDon, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Xóa đơn đặt hàng.
  + Điều kiện kết thúc: Đơn đặt hàng của khách hàng được xóa khỏi hệ thống.
* xemDon:
  + Tên: xemDon().
  + Mô tả: Có thể xem thông tin đơn đặt hàng của khách hàng.
  + Tham số đầu vào: Tên: maDon, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Xem đơn đặt hàng.
  + Điều kiện kết thúc: Hệ thống hiển thị thông tin đơn đặt hàng của khách hàng.
* luuDon:
  + Tên: luuDon().
  + Mô tả: Có thể lưu thông tin đơn đặt hàng của khách hàng.
  + Tham số đầu vào: Tên: maDon, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Lưu đơn đặt hàng.
  + Điều kiện kết thúc: Hệ thống lưu thông tin đơn đặt hàng của khách hàng.
* DichVu:
* themDV:
  + Tên: themDV().
  + Mô tả: Có thể thêm các dịch vụ vào hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maDV, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Thêm Dịch vụ.
  + Điều kiện kết thúc: Hệ thống thêm các dịch vụ vào.
* suaDV:
  + Tên: suaDV().
  + Mô tả: Có thể sửa thông tin các dịch vụ trong hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maDV, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Sửa dịch vụ.
  + Điều kiện kết thúc: Thông tin cần chỉnh sửa được lưu vào hệ thống.
* xoaDV:
  + Tên: xoaDV().
  + Mô tả: Có thể xóa các dịch vụ ra khỏi hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maDV, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Xóa dịch vụ.
  + Điều kiện kết thúc: Các dịch vụ đặt thêm được xóa khỏi hệ thống.
* xemDV:
  + Tên: xemDV().
  + Mô tả: Có thể xem thông tin các dịch vụ đặt thêm khi thuê phòng.
  + Tham số đầu vào: Tên: maDV, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Xem dịch vụ.
  + Điều kiện kết thúc: Hệ thống hiển thị thông tin các dịch vụ được đặt thêm.
* Phong:
* themPhong:
  + Tên: themPhong ().
  + Mô tả: Có thể thêm các phòng Karaoke mới vào hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maPhong, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Thêm Phòng.
  + Điều kiện kết thúc: Hệ thống thêm phòng mới vào.
* suaPhong:
  + Tên: suaPhong ().
  + Mô tả: Có thể sửa thông tin các phòng trong hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maPhong, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Sửa phòng.
  + Điều kiện kết thúc: Thông tin cần chỉnh sửa được lưu vào hệ thống.
* xoaPhong:
  + Tên: xoaPhong ().
  + Mô tả: Có thể xóa các phòng ra khỏi hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maPhong, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Xóa phòng.
  + Điều kiện kết thúc: Phòng karaoke được xóa khỏi hệ thống.
* xemPhong:
  + Tên: xemPhong ().
  + Mô tả: Có thể xem thông tin các phòng có trong hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maPhong, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Xem phòng.
  + Điều kiện kết thúc: Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của phòng.
* ThietBị:
* themTB:
  + Tên: themTB().
  + Mô tả: Có thể thêm các thiết bị mới vào phòng Karaoke trong hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maTB, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Thêm Thiết bị.
  + Điều kiện kết thúc: Hệ thống thêm các thiết bị mới vào các phòng.
* suaTB:
  + Tên: suaTB ().
  + Mô tả: Có thể sửa thông tin các thiết bị trong phòng trong hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maTB, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Sửa thiết bị.
  + Điều kiện kết thúc: Thông tin cần chỉnh sửa được lưu vào hệ thống.
* XoaTB:
  + Tên: xoaTB ().
  + Mô tả: Có thể xóa các thiết bị có trong phòng ra khỏi hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maTB, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Xóa thiết bị.
  + Điều kiện kết thúc: Thiết bị có trong phòng karaoke được xóa khỏi hệ thống.
* xemTB:
  + Tên: xemTB ().
  + Mô tả: Có thể xem thông tin các thiết bị có trong phòng trong hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maTB, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Xem thiết bị.
  + Điều kiện kết thúc: Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của thiết bị có trong phòng.
* HoaDon:
* lapHD:
  + Tên: lapHD ().
  + Mô tả: Có thể thêm lập hóa đơn khi khách hàng đến thuê phòng.
  + Tham số đầu vào: Tên: maHD, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Lập hóa đơn.
  + Điều kiện kết thúc: Hệ thống thêm hóa đơn mới vào.
* suaHD:
  + Tên: suaHD ().
  + Mô tả: Có thể sửa thông tin các hóa đơn thuê phòng trong hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maHD, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Sửa Hóa đơn.
  + Điều kiện kết thúc: Thông tin cần chỉnh sửa được lưu vào hệ thống.
* xoaHD:
  + Tên: xoaHD ().
  + Mô tả: Có thể xóa các hóa đơn thuê phòng ra khỏi hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maHD, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Xóa hóa đơn.
  + Điều kiện kết thúc: Hóa đơn thuê phòng được xóa khỏi hệ thống.
* xemHD:
  + Tên: xemHD ().
  + Mô tả: Có thể xem thông tin hóa đơn thuê phòng có trong hệ thống.
  + Tham số đầu vào: Tên: maHD, kiểu dữ liệu: int, kích thước: 15.
  + Kết quả đầu ra: Tên, kiểu dữ liệu, kích thước.
  + Luồng xử lý:
  + Điều kiện bắt đầu: Chọn Xem hóa đơn.
  + Điều kiện kết thúc: Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của hóa đơn thuê phòng.