

# Xây dựng hệ thống quản lý Khách sạn

## Bài toán:

Một khách sạn cần lưu trữ thông tin về Khách hàng, Nhân viên, Phòng, Dịch vụ, Hóa đơn. Mỗi khách hàng cần có các thông tin sau: Mã khách hàng, địa chỉ, số điện thoại, tên khách hàng. Mỗi khách hàng được thuê nhiều phòng. Khách sạn có rất nhiều phòng, thông tin về các phòng là Mã phòng, diện tích, giá thuê, loại phòng. Khách sạn có các loại phòng: Standard, Superior, Deluxe, SUITE. Khi thuê phòng cần có thông tin: Mã thuê, mã khách, ngày đặt, ngày ra, mã phòng, đặt cọc. Mỗi phòng chỉ có một khách hàng đứng tên. Khách hàng khi sử dụng dịch vụ cần lưu ngày sử dụng, đơn giá. Mỗi dịch vụ bao gồm thông tin: Mã dịch vụ, tên dịch vụ, giá tiền. Một khách hàng được sử dụng nhiều dịch vụ. Mỗi nhân viên phục vụ, quản lý cần có các thông tin: Mã nhân viên, Họ tên, ngày sinh, số điện thoại. Mỗi phòng có nhiều nhân viên phục vụ. Mỗi dịch vụ chỉ có một nhân viên quản lý. Khách hàng khi thực hiện thanh toán cần có hóa đơn. Mỗi khách hàng một hóa đơn. Thông tin hóa đơn bao gồm Mã thuê, thành tiền, ngày thanh toán, hình thức thanh toán. Mỗi hóa đơn chỉ cho một khách hàng. Một hóa đơn cho nhiều dịch vụ nhưng một dịch vụ chỉ một hóa đơn.

- Từ bài toán trên ta xây dựng sơ đồ thực thể liên kết bao gồm:

- Các thực thể
- Các tập thực thể bao gồm các thuộc tính
- Thuộc tính kết nối
- Mối liên kết

- **Các thực thể**

- ✓ Phòng
- ✓ Khách hàng
- ✓ Nhân viên
- ✓ Hóa đơn
- ✓ Dịch vụ

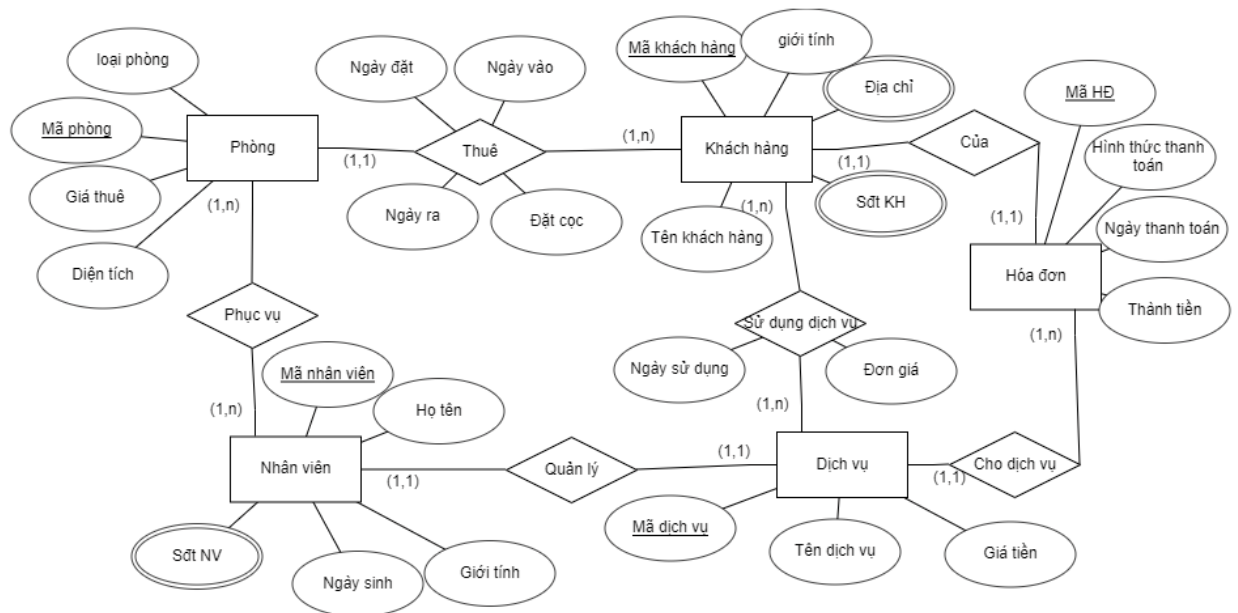
- **Các tập thực thể bao gồm các thuộc tính:**

- ❖ Phòng (Mã phòng, Loại phòng, Giá thuê, Diện tích)
- ❖ Khách hàng (Mã khách hàng, Giới tính, Địa chỉ, Số điện thoại, Tên khách hàng)
- ❖ Nhân viên (Mã nhân viên, Họ tên, Số điện thoại, Ngày sinh, Giới tính)
- ❖ Hóa đơn (Mã HĐ, Hình thức thanh toán, Ngày thanh toán, Thành tiền)
- ❖ Dịch vụ (Mã dịch vụ, Tên dịch vụ, Giá tiền)

- **Thuộc tính kết nối**

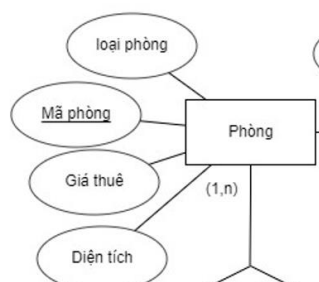
- ❖ Thuê (Ngày đặt, Ngày vào, Ngày ra, Đặt cọc)
- ❖ Sử dụng dịch vụ (Ngày sử dụng, Đơn Giá)
- **Các mối liên kết:**
- ❖ Nhân viên quản lý Dịch vụ
- ❖ Nhân viên phục vụ Phòng
- ❖ Khách hàng thuê Phòng
- ❖ Khách hàng sử dụng Dịch vụ
- ❖ Hóa đơn cho Dịch vụ
- ❖ Hóa đơn của Khách hàng

## Mô hình ER



## Chuyển từ mô hình ER sang mô hình quan hệ

**B1: chuyển thực thể → quan hệ**



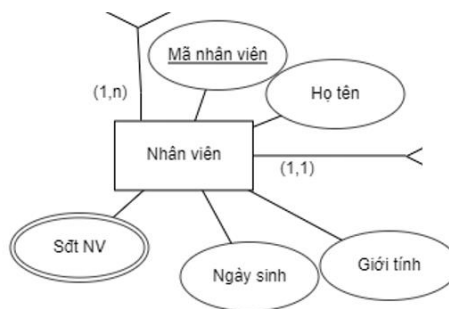
Phòng (Mã phòng, Loại phòng, Giá thuê, Diện tích)



Khách hàng (Mã khách hàng, Giới tính, Tên khách hàng)

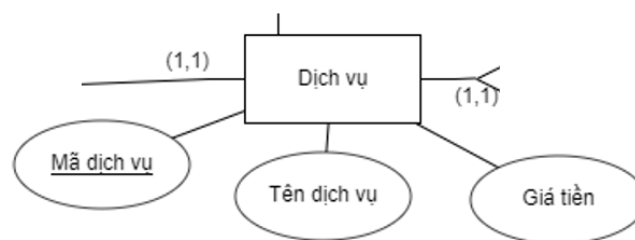
Số KH ( SĐT, Mã khách hàng)

Địa chỉ (Mã khách hàng, tỉnh)

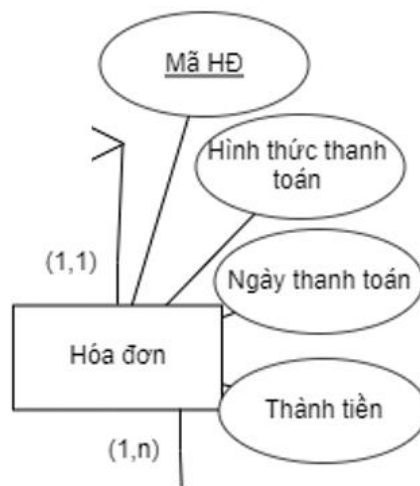


Nhân viên (Mã nhân viên, Họ tên, Ngày sinh, Giới tính)

SĐT NV (SĐT, Mã nhân viên)

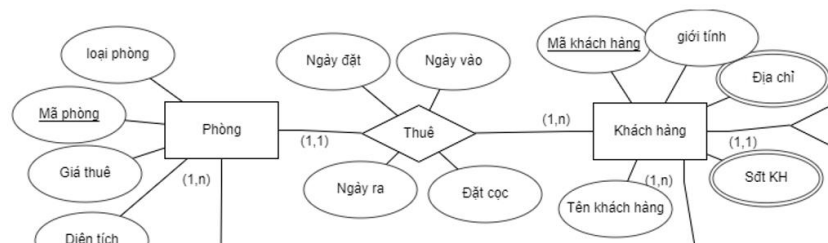


Dịch vụ (Mã dịch vụ, Tên dịch vụ, Giá tiền)

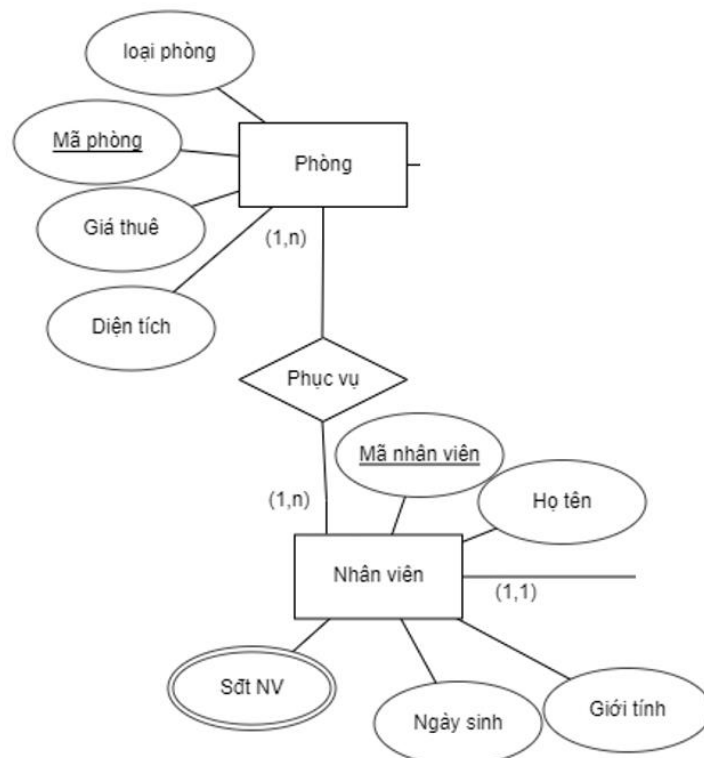


Hóa đơn (Mã HĐ, Hình thức thanh toán, Ngày thanh toán, Thành tiền)

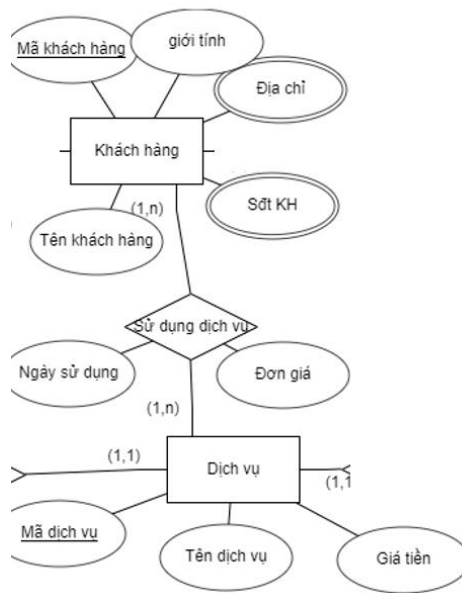
## Bước 2: Liên kết



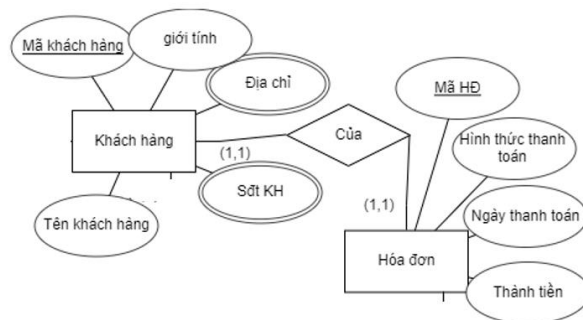
Phòng (Mã phòng, Loại phòng, Giá thuê, Diện tích, Mã khách hàng, Ngày đặt, Ngày vào, Ngày ra, Đặt cọc)



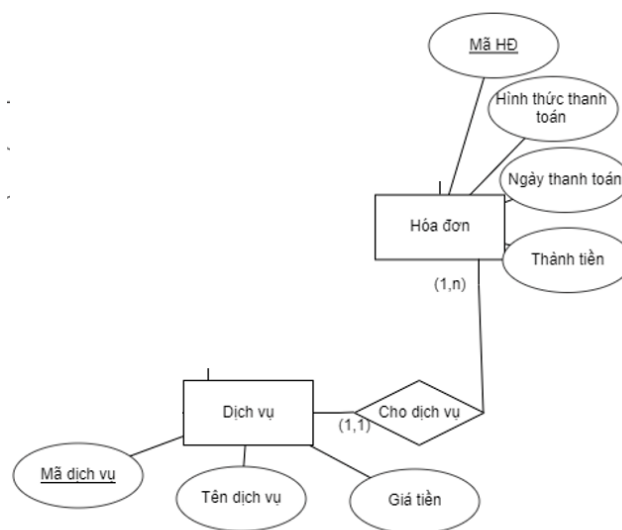
Phục vụ (Mã phòng, Mã nhân viên)



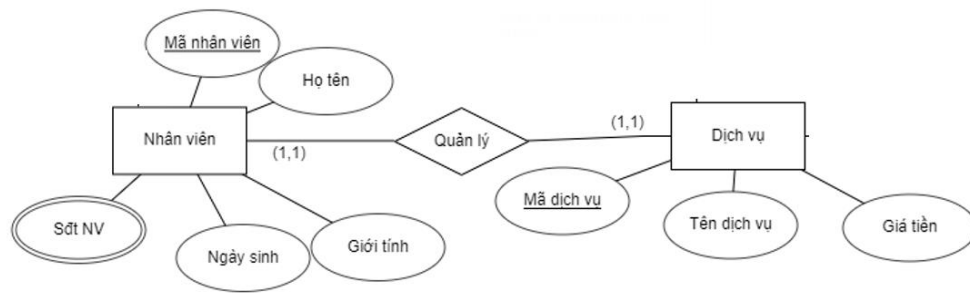
Sử dụng dịch vụ (Mã khách hàng, Mã dịch vụ, ngày sử dụng, đơn giá)



Hóa đơn (Mã HĐ, Hình thức thanh toán, Ngày thanh toán, Thành tiền, **Mã khách hàng**)



Dịch vụ (Mã dịch vụ, Tên dịch vụ, Giá tiền, **Mã HĐ**)



Dịch vụ (Mã dịch vụ, Tên dịch vụ, Giá tiền, Mã HĐ, Mã nhân viên)

### Bước 3: Kết luận mô hình quan hệ

1. Phòng (Mã phòng, Loại phòng, Giá thuê, Diện tích, Mã khách hàng, Ngày đặt, Ngày vào, Ngày ra, Đặt cọc)
2. Nhân viên (Mã nhân viên, Họ tên, Ngày sinh, Giới tính)
3. SĐT NV (SĐT, Mã nhân viên)
4. Khách hàng (Mã khách hàng, Giới tính, Tên khách hàng)
5. SĐT KH ( SĐT, Mã khách hàng)
6. Địa chỉ (Mã khách hàng, tỉnh)
7. Hóa đơn (Mã HĐ, Hình thức thanh toán, Ngày thanh toán, Thành tiền, Mã khách hàng)
8. Dịch vụ (Mã dịch vụ, Tên dịch vụ, Giá tiền, Mã HĐ, Mã nhân viên)
9. Sử dụng dịch vụ (Mã khách hàng, Mã dịch vụ, ngày sử dụng, đơn giá)
10. Phục vụ (Mã phòng, Mã nhân viên)

### Câu lệnh truy vấn

```
-- phpMyAdmin SQL Dump
-- version 5.2.0
-- https://www.phpmyadmin.net/
--
-- Host: 127.0.0.1
-- Generation Time: Dec 27, 2022 at 11:05 AM
-- Server version: 10.4.25-MariaDB
-- PHP Version: 7.4.30
```

```
SET SQL_MODE = "NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";
```

```
START TRANSACTION;
```

```
SET time_zone = "+00:00";
```

```
/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_CLIENT=@@CHARACTER_SET_CLIENT
*/;

/*!40101 SET
@OLD_CHARACTER_SET_RESULTS=@@CHARACTER_SET_RESULTS */;

/*!40101 SET
@OLD_COLLATION_CONNECTION=@@COLLATION_CONNECTION */;

/*!40101 SET NAMES utf8mb4 */;
```

--

-- Database: `qlks`

--

-- -----

--

-- Table structure for table `diachi`

--

```
CREATE TABLE `diachi` (
  `Thanhpho` varchar(100) NOT NULL,
  `Makhachhang` varchar(100) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

--

-- Dumping data for table `diachi`

--

```
INSERT INTO `diachi` (`Thanhpho`, `Makhachhang`) VALUES
('Hà Nội', '1'),
```

```
('Nam Định', '3'),  
('Ninh Bình', '4');
```

-----

--

-- Table structure for table `dichvu`

--

```
CREATE TABLE `dichvu` (  
  `Madichvu` varchar(100) NOT NULL,  
  `Tendichvu` varchar(100) NOT NULL,  
  `Giatien` int(100) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

--

-- Dumping data for table `dichvu`

--

```
INSERT INTO `dichvu` (`Madichvu`, `Tendichvu`, `Giatien`) VALUES  
('DV1', 'Vệ sinh', 100),  
('DV2', 'Ăn uống', 200),  
('DV3', 'Giặt ủi', 50);
```

-----

--

-- Table structure for table `hoadon`

--



```

CREATE TABLE `hoadon` (
  `Mahoadon` varchar(100) NOT NULL,
  `Makhachhang` varchar(100) NOT NULL,
  `Hinhthucthanhtoan` varchar(100) NOT NULL,
  `Ngaythanhtoan` date NOT NULL,
  `Thanh tien` int(100) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

--

-- Dumping data for table `hoadon`
--

INSERT INTO `hoadon` (`Mahoadon`, `Makhachhang`, `Hinhthucthanhtoan`,
`Ngaythanhtoan`, `Thanh tien`) VALUES
('HD1', '1', 'Online', '2022-10-30', 4000),
('HD2', '2', 'Online', '2022-04-02', 6000),
('HD3', '3', 'Trực tiếp', '2022-11-25', 8000);

-----

--

-- Table structure for table `khachhang`
--

CREATE TABLE `khachhang` (
  `Makhachhang` varchar(100) NOT NULL,
  `Tenkhachhang` varchar(100) NOT NULL,
  `Diachi` varchar(100) NOT NULL,
  `SđtKH` varchar(16) NOT NULL,
  `Gioitinh` varchar(10) NOT NULL

```

```

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

--
-- Dumping data for table `khachhang`
--

INSERT INTO `khachhang` (`Makhachhang`, `Tenkhachhang`, `Diachi`, `SđtKH`,
`Gioitinh`) VALUES
('1', 'Nguyen Van A', 'Hà Nội', '0967743218', 'Nam'),
('2', 'Nguyen Van B', 'Hà Nội', '0963213217', 'Nam'),
('3', 'Nguyen Van C', 'Nam Định', '0852243798', 'Nữ');

-----

--
-- Table structure for table `nhanvien`
--

CREATE TABLE `nhanvien` (
  `Manhanvien` varchar(100) NOT NULL,
  `Hoten` varchar(100) NOT NULL,
  `SđtNV` varchar(16) NOT NULL,
  `Ngaysinh` date NOT NULL,
  `Gioitinh` varchar(10) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

--
-- Dumping data for table `nhanvien`
--

```

```

INSERT INTO `nhanvien` (`Manhanvien`, `Hoten`, `SdtNV`, `Ngaysinh`, `Gioitinh`)
VALUES
('NV1', 'Nguyen Thi A', '0976546418', '1999-10-02', 'Nữ'),
('NV2', 'Nguyen Thi B', '0971236222', '2000-01-04', 'Nữ'),
('NV3', 'Nguyen Thi C', '0946536519', '1998-03-21', 'Nữ');

```

```

-- -----

```

```

--

```

```

-- Table structure for table `phong`

```

```

--

```

```

CREATE TABLE `phong` (
  `Maphong` varchar(100) NOT NULL,
  `Makhachhang` varchar(100) NOT NULL,
  `Loaiphong` varchar(100) NOT NULL,
  `Giathue` int(100) NOT NULL,
  `Dientich` int(200) NOT NULL,
  `Ngayvao` date NOT NULL,
  `Ngayra` date NOT NULL,
  `Ngaydat` date NOT NULL,
  `Datcoc` int(100) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

```

```

--

```

```

-- Dumping data for table `phong`

```

```

--

```

```

INSERT INTO `phong` (`Maphong`, `Makhachhang`, `Loaiphong`, `Giathue`, `Dientich`,
`Ngayvao`, `Ngayra`, `Ngaydat`, `Datcoc`) VALUES
('A1', '1', 'Standard', 3000, 50, '2022-10-09', '2022-10-30', '2022-09-30', 1000),

```



```

`Makhachhang` varchar(100) NOT NULL,
`Madichvu` varchar(100) NOT NULL,
`Ngaysudung` date NOT NULL,
`Dongia` varchar(100) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

--
-- Dumping data for table `sudungdichvu`
--

INSERT INTO `sudungdichvu` (`Makhachhang`, `Madichvu`, `Ngaysudung`, `Dongia`)
VALUES
('1', 'DV2', '2022-10-25', '200'),
('2', 'DV1', '2022-03-11', '100'),
('3', 'DV3', '2022-11-13', '50');

-----

--
-- Table structure for table `sđtkh`
--

CREATE TABLE `sđtkh` (
  `Sodienthoai` varchar(16) NOT NULL,
  `Makhachhang` varchar(100) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

--
-- Dumping data for table `sđtkh`
--

```

```
INSERT INTO `sđtkh` (`Sodienthoai`, `Makhachhang`) VALUES
('0852243798', '3'),
('0963213217', '2'),
('0967743218', '1');
```

```
-- -----
```

```
--
```

```
-- Table structure for table `sđtnv`
```

```
--
```

```
CREATE TABLE `sđtnv` (
  `Sodienthoai` varchar(16) NOT NULL,
  `Manhanvien` varchar(100) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

```
--
```

```
-- Dumping data for table `sđtnv`
```

```
--
```

```
INSERT INTO `sđtnv` (`Sodienthoai`, `Manhanvien`) VALUES
('0946536519', 'NV3'),
('0971236222', 'NV2'),
('0976546418', 'NV1');
```

```
--
```

```
-- Indexes for dumped tables
```

```
--
```

```
--  
-- Indexes for table `diachi`  
--  
ALTER TABLE `diachi`  
  ADD PRIMARY KEY (`Thanhpho`);  
  
--  
-- Indexes for table `dichvu`  
--  
ALTER TABLE `dichvu`  
  ADD PRIMARY KEY (`Madichvu`);  
  
--  
-- Indexes for table `hoadon`  
--  
ALTER TABLE `hoadon`  
  ADD PRIMARY KEY (`Mahoadon`);  
  
--  
-- Indexes for table `khachhang`  
--  
ALTER TABLE `khachhang`  
  ADD PRIMARY KEY (`Makhachhang`);  
  
--  
-- Indexes for table `nhanvien`  
--  
ALTER TABLE `nhanvien`  
  ADD PRIMARY KEY (`Manhanvien`);
```

```

--
-- Indexes for table `phong`
--
ALTER TABLE `phong`
  ADD PRIMARY KEY (`Maphong`);

--
-- Indexes for table `phucvu`
--
ALTER TABLE `phucvu`
  ADD PRIMARY KEY (`Maphong`);

--
-- Indexes for table `sudungdichvu`
--
ALTER TABLE `sudungdichvu`
  ADD PRIMARY KEY (`Makhachhang`);

--
-- Indexes for table `sđtkh`
--
ALTER TABLE `sđtkh`
  ADD PRIMARY KEY (`Sodienthoai`);

--
-- Indexes for table `sđtnv`
--
ALTER TABLE `sđtnv`
  ADD PRIMARY KEY (`Sodienthoai`);
COMMIT;

```



```
/*!40101 SET CHARACTER_SET_CLIENT=@OLD_CHARACTER_SET_CLIENT */;  
/*!40101 SET CHARACTER_SET_RESULTS=@OLD_CHARACTER_SET_RESULTS  
*/;  
/*!40101 SET COLLATION_CONNECTION=@OLD_COLLATION_CONNECTION */;
```