**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**

**Cơ sở tại Thành phố Hồ Chí Minh**

**BÁO CÁO**

**ĐỒ ÁN CƠ SỞ DỮ LIỆU**

Đề tài: Quản lý khách sạn

Nhóm: 41  
 Nguyễn Trần Minh Nhật  
 Trần Tuấn Vĩ  
 Đỗ Minh Trí

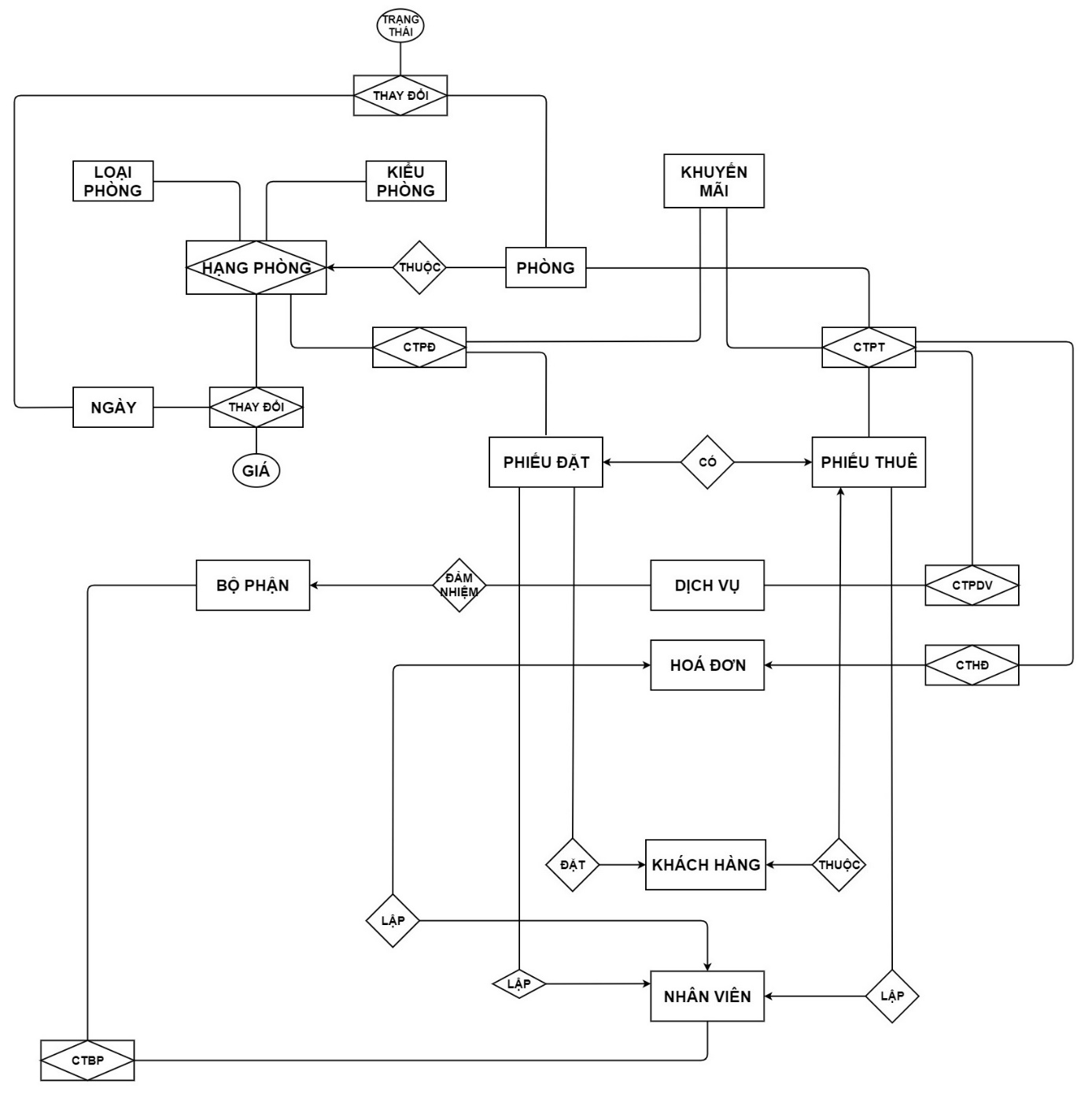
1. **Mục tiêu:** Xây dựng chương trình Quản lý Khách Sạn

* Quản lý nhân viên
* Ghi nhận thông tin khách hàng thuê phòng
* Ghi nhận đăng ký đặt phòng
* Ghi nhận thuê phòng (check in)
* Tra cứu phòng qua sơ đồ phòng
* Ghi nhận việc sử dụng dịch vụ (minibar, giặt ủi, điện thoại, thức ăn, các dịch vụ khác)
* Tính tiền khi trả phòng (tiền phòng + tiền dịch vụ) – check out ( )
* Cập nhật giá phòng, giá dịch vụ
* Lập các báo cáo

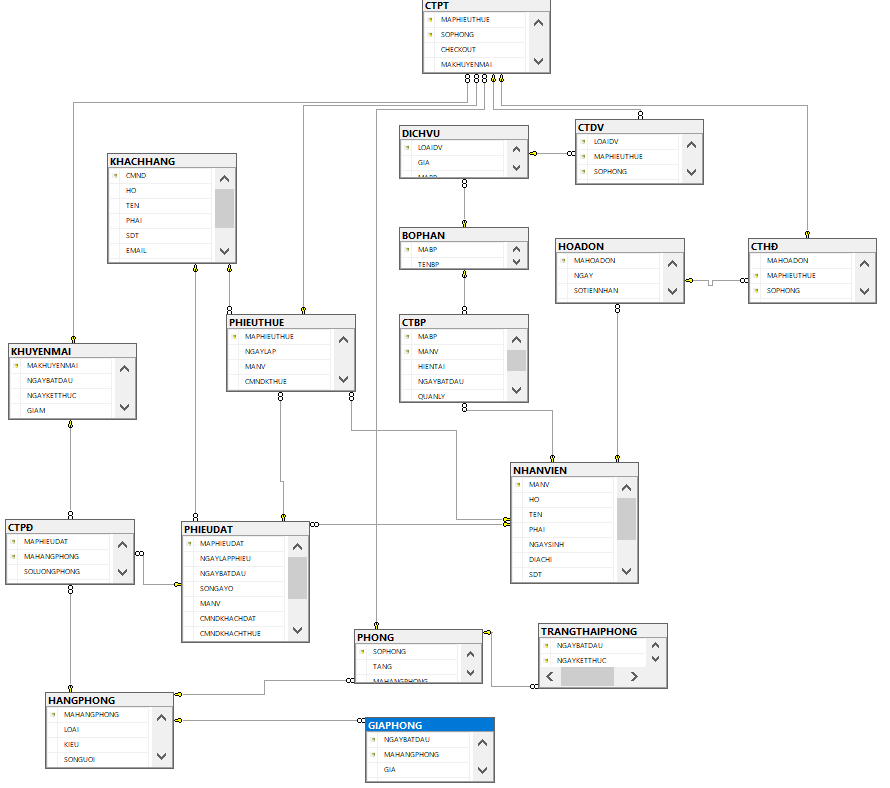
1. **Khảo sát thực tế bài toán:**

* Khách sạn có nhiều bộ phận (lễ tân, buồng, nhà hàng…). Mỗi bộ phận có mã bộ phận để phân biệt, tên bộ phận
* Nhân viên: mỗi nhân viên chỉ thuộc một bộ phận phụ trách công việc nhất định. Một bộ phận có thể có nhiều nhân viên. Mỗi nhân viên có các thông tin : mã NV, họ, tên, phái, ngày sinh, địa chỉ , số đt, email, hình.
* Khách sạn có nhiều loại phòng (Standard, Super, VIP…), kiểu phòng (1 giường đôi, 2 giường chiếc, 1 giường đôi và 1 giường chiếc…) ; Kết hợp loại và kiểu phòng ta có hạng phòng ; mỗi phòng sẽ thuộc 1 hạng phòng, mỗi hạng phòng có thể có nhiều phòng. Mỗi phòng có các thông tin : số phòng để phân biệt các phòng với nhau, tầng.
* Mỗi hạng phòng sẽ có giá nhất định từ 1 thời điểm xác định ; Chỉ nhận giữ chỗ nếu vào thời gian đó phòng còn trống và chưa được đặt chỗ trước. Phiếu đặt phòng ghi nhận thông tin khách đặt, khách thuê, số lượng phòng thuộc 1 hạng phòng được đặt, ngày bắt đầu thuê, số ngày ở dự kiến ...
* Một phòng có thể có các trạng thái sau : sẵn sàng, có khách, dơ, đặt trước, bảo trì. Tại 1 thời điểm phòng chỉ thuộc 1 trạng thái.
* Quy định thuê phòng: Có 2 loại phiếu thuê: phiếu thuê trên 1 phiếu đặt trước, hoặc phiếu thuê cho khách vãng lai (không đặt trước) ; Một phiếu thuê phòng quy định ngày đến, giờ đến, số phòng và thông tin các khách ở trong phòng đó. Lưu ý 1 phòng trong phiếu thuê có thể check in trễ (sau 12h trưa, hoặc ở thêm vài ngày) hoặc check out sớm. Ta có thể giảm giá phòng cho nguyên đoàn hoặc 1 số phòng trong đoàn.
* Quy định sử dụng dịch vụ: khách sạn có phục vụ thêm 1 số lọai dịch vụ (ăn uống, giặt là, điện thoại, gửi fax, ... ) với đơn giá riêng cho từng loại. Riêng giặt ủi có 3 giá : giá giặt, giá ủi, giá hấp.
* Quy định tính tiền thuê phòng: mỗi hạng phòng có đơn giá riêng, giá phòng không có giá giờ, không phân biệt ngày lễ ngày thường. Giá phòng có thể giảm do khuyến mãi trong 1 khoảng thời gian.
* Thông tin khách hàng : ghi nhận thông tin liên lạc của khách hàng khi lần đầu tiên khách hàng đặt phòng hoặc thuê phòng gồm Số CMND, Họ, tên, số đt, email, địa chỉ, mã số thuế. Nếu những thông tin của khách hàng có thay đổi, sẽ cập nhật thông tin khi khách thuê phòng.
* Trong quá trình ở khách sạn, khách có thể đổi phòng.
* Người sử dụng có thể thay đổi các quy định sau: thay đổi số lượng khách tối đa, đơn giá các loại phòng, tiện nghi của phòng, danh mục dịch vụ, đơn giá các loại dịch vụ.
* Người quản trị hệ thống có thể thực hiện thao tác thêm, xóa, phân quyền theo từng bộ phận cho nhân viên khi đăng nhập vào hệ thống.

1. **Phân tích thiết kế cơ sở dữ liệu:**
   1. **Xác định các thực thể:**
   * **BỘ PHẬN** (MABP, TENBP)
   * **NHÂN VIÊN** (MANV, HO, TEN, PHAI, NGAYSINH, DIACHI, SDT, EMAIL, HINH)
   * **LOẠI PHÒNG** (LOAI, GIA)
   * **KIỂU PHÒNG** (LOAI, GIA)
   * **HẠNG PHÒNG** (MAHANGPHONG, GIA)
   * **KHUYẾN MÃI** (MAKHUYENMAI, NGAYBATDAU, NGAYKETTHUC, GIAGIAM)
   * **PHÒNG** (SOPHONG, TANG)
   * **PHIẾU ĐẶT** (MAPHIEUDAT, SLPHONG, NGBATDAU, SONGAYO)
   * **PHIẾU THUÊ** (MAPHIEUTHUE, CHECKIN, CHECKOUT)
   * **DỊCH VỤ** (LOAIDV, DONGIA)
   * **KHÁCH HÀNG** (CMND, HO, TEN, SDT, EMAIL, DIACHI, MASOTHUE)
   * **HOÁ ĐƠN** (MAHOADON, THANHTIEN, SOTIENNHAN)
   1. **Mô hình ERD:**

****

* 1. **Mô hình dữ liệu quan hệ từ ERD:**
  + **BỘ PHẬN** (MABP, TENBP)
  + **NHÂN VIÊN** (MANV, HO, TEN, PHAI, NGAYSINH, DIACHI, SDT, EMAIL, HINH)
  + **CTBP** (MABP,MANV, NGAYBATDAU, HIENTAI, QUANLY, NGAYNHAMCHUC)
  + **HẠNG PHÒNG** (MAHANGPHONG, LOAI, KIEU,SONGUOI)
  + **PHÒNG** (SOPHONG, TANG, MAHANGPHONG)
  + **PHIẾU ĐẶT**(MAPHIEUDAT, NGAYLAPPHIEU, NGAYBDAU, SONGAYO,TRANGTHAI, MANV, CMNDKDAT, CMNDKTHUE, MAPHIEUTHUE)
  + **CTPĐ** (MAPHIEUDAT, MAHANGPHONG, SLPHONG, MAKHUYENMAI)
  + **PHIẾU THUÊ** (MAPHIEUTHUE, NGAYLAP, MANV, CMNDKTHUE, MAPHIEUDAT)
  + **CTPT** (MAPHIEUTHUE, SOPHONG, CHECKOUT, DATT, MAKHUYENMAI)
  + **KHUYẾN MÃI** (MAKHUYENMAI, NGAYBDAU, NGAYKTHUC, GIAM)
  + **DỊCH VỤ** (LOAIDV, GIA, MABP)
  + **CTDV** (LOAIDV, MAPHIEUTHUE, SOPHONG, SOLUONG)
  + **HOÁ ĐƠN** (MAHOADON, NGAY, SOTIENNHAN, MANV)
  + **CTHĐ** (MAHD, MAPHIEUTHUE, SOPHONG, TIENPHONG)
  + **KHÁCH HÀNG** (CMND, HO, TEN, SDT, PHAI, EMAIL, DIACHI, MASOTHUE)
  + **GIÁ PHÒNG** (NGAYBATDAU, MAHANGPHONG, GIA, HIENTAI )
  + **TRẠNG THÁI PHÒNG**(NGAYBATDAU, NGAYKETTHUC, SOPHONG, TRANGTHAI)
  1. **Mô hình Diagram:**



* 1. **Từ điển dữ liệu:**

**Bảng bộ phận:  
BỘ PHẬN (**MABP, TENBP**)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Ràng buộc | Ghi chú |
| **1** | **MABP** | **nchar** | **10** | **Khóa chính** | **Mã bộ phận** |
| **2** | **TENBP** | **nvarchar** | **30** |  | **Tên bộ phận** |

**Bảng nhân viên:  
NHÂN VIÊN** (MANV, HO, TEN, PHAI, NGAYSINH, DIACHI, SDT, EMAIL, HINH)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Ràng buộc | Ghi chú |
| **1** | **MANV** | **nchar** | **10** | **Khóa chính** | **Mã nhân viên** |
| **2** | **HO** | **nvarchar** | **50** |  |  |
| **3** | **TEN** | **nvarchar** | **50** |  |  |
| **4** | **PHAI** | **nchar** | **5** |  |  |
| **5** | **NGAYSINH** | **Date** |  |  |  |
| **6** | **DIACHI** | **nvarchar** | **100** |  | Địa chỉ |
| **7** | **SDT** | **nchar** | **12** |  |  |
| **8** | **EMAIL** | **nchar** | **50** |  |  |
| **9** | **HINH** | **image** |  |  |  |

**Bảng chi tiết bộ phận:  
CTBP** (MABP,MANV, NGAYBATDAU, HIENTAI, QUANLY, NGAYNHAMCHUC)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Ràng buộc | Ghi chú |
| **1** | **MABP** | **nchar** | **10** | **Khóa chính** | **Mã bộ phận** |
| **2** | **MANV** | **nchar** | **10** | **Khóa chính** | **Mã nhân viên** |
| **3** | **NGAYNHAMCHUC** | **nchar** | **10** |  |  |
| **4** | **NGAYBATDAU** | **date** |  |  |  |
| **5** | **HIENTAI** | **bit** |  |  |  |
| **6** | **QUANLY** | **bit** |  |  |  |

**Bảng hạng phòng:  
HẠNG PHÒNG** (MAHANGPHONG, LOAI, KIEU,SONGUOI)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Ràng buộc | Ghi chú |
| **1** | **MAHANGPHONG** | **nchar** | **10** | **Khóa chính** |  |
| **2** | **LOAI** | **nchar** | **10** |  |  |
| **3** | **KIEU** | **nchar** | **50** |  |  |
| **4** | **SONGUOI** | **int** |  |  |  |

**Bảng phòng:  
PHÒNG** (SOPHONG, TANG, MAHANGPHONG)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Ràng buộc | Ghi chú |
| **1** | **SOPHONG** | **nchar** | **10** | **Khóa chính** |  |
| **2** | **TANG** | **int** |  |  |  |
| **3** | **MAHANGPHONG** | **nchar** | **10** | **Khóa ngoại** |  |

**Bảng phiếu đặt:**  
**PHIẾU ĐẶT**(MAPHIEUDAT, NGAY, NGAYBDAU, SONGAYO, TRANGTHAI, MANV, CMNDKDAT, CMNDKTHUE, MAPHIEUTHUE)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Ràng buộc | Ghi chú |
| **1** | **MAPHIEUDAT** | **nchar** | **10** | **Khóa chính** |  |
| **2** | **NGAYLAPPHIEU** | **date** |  |  |  |
| **3** | **NGAYBATDAU** | **date** |  |  |  |
| **4** | **SONGAYO** | **int** |  |  |  |
| **5** | **MANV** | **nchar** | **10** | **Khóa ngoại** |  |
| **6** | **CMNDKHACHDAT** | **nchar** | **10** | **Khóa ngoại** |  |
| **7** | **CMNDKHACHTHUE** | **nchar** | **10** | **Khóa ngoại** |  |
| **8** | **TRANGTHAI** | **nchar** | **20** |  |  |
| **9** | **MAPHIEUTHUE** | **nchar** | **10** | **Khóa ngoại** |  |

**Bảng chi tiết phiếu đặt:  
CTPĐ** (MAPHIEUDAT, MAHANGPHONG, SLPHONG, MAKHUYENMAI)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Ràng buộc | Ghi chú |
| **1** | **MAPHIEUDAT** | **nchar** | **10** | **Khóa chính** |  |
| **2** | **MAHANGPHONG** | **nchar** | **10** | **Khóa chính** |  |
| **3** | **SOLUONGPHONG** | **int** |  |  |  |
| **4** | **MAKHUYENMAI** | **nchar** | **10** | **Khóa ngoại** |  |

**Bảng phiếu thuê:  
PHIẾU THUÊ** (MAPHIEUTHUE, NGAYLAP, MANV, CMNDKTHUE, MAPHIEUDAT)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Ràng buộc | Ghi chú |
| **1** | **MAPHIEUTHUE** | **nchar** | **10** | **Khóa chính** |  |
| **2** | **NGAYLAP** | **date** |  |  |  |
| **3** | **MANV** | **nchar** | **10** | **Khóa ngoại** |  |
| **4** | **CMNDKTHUE** | **nchar** | **10** | **Khóa ngoại** | **CMND khách thuê** |
| **5** | **MAPHIEUDAT** | **nchar** | **10** | **Khóa ngoại** |  |

**Bảng chi tiết phiếu thuê:  
CTPT** (MAPHIEUTHUE, SOPHONG, CHECKOUT, DATT, MAKHUYENMAI)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Ràng buộc | Ghi chú |
| **1** | **MAPHIEUTHUE** | **nchar** | **10** | **Khóa chính** |  |
| **2** | **SOPHONG** | **nchar** | **10** | **Khóa chính** |  |
| **3** | **CHECKOUT** | **date** |  |  |  |
| **4** | **MAKHUYENMAI** | **nchar** | **10** | **Khóa ngoại** |  |
| **5** | **DATT** | **bit** |  |  |  |

**Bảng khuyến mãi:  
KHUYẾN MÃI** (MAKHUYENMAI, NGAYBDAU, NGAYKTHUC, GIAM, CHITIET)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Ràng buộc | Ghi chú |
| **1** | **MAKHUYENMAI** | **nchar** | **10** | **Khóa chính** |  |
| **2** | **NGAYBATDAU** | **date** |  |  |  |
| **3** | **NGAYKETTHUC** | **date** |  |  |  |
| **4** | **GIAM** | **int** |  |  |  |
| **5** | **CHITIET** | **ntext** |  |  |  |

**Bảng dịch vụ:  
DỊCH VỤ** (LOAIDV, GIA, MABP)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Ràng buộc | Ghi chú |
| **1** | **LOAIDV** | **nchar** | **10** | **Khóa chính** |  |
| **2** | **GIA** | **money** |  |  |  |
| **3** | **MABP** | **nchar** | **10** | **Khóa ngoại** |  |

**Bảng chi tiết dịch vụ:  
CTDV** (LOAIDV, MAPHIEUTHUE, SOPHONG, SOLUONG)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Ràng buộc | Ghi chú |
| **1** | **LOAIDV** | **nchar** | **10** | **Khóa chính** |  |
| **2** | **MAPHIEUTHUE** | **nchar** | **10** | **Khóa chính** |  |
| **3** | **SOPHONG** | **nchar** | **10** | **Khóa chính** |  |
| **4** | **SOLUONG** | **int** |  |  |  |

**Bảng hóa đơn:  
HOÁ ĐƠN** (MAHOADON, NGAY, SOTIENNHAN, MANV)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Ràng buộc | Ghi chú |
| **1** | **MAHOADON** | **nchar** | **10** | **Khóa chính** |  |
| **2** | **NGAY** | **date** |  |  |  |
| **3** | **SOTIENNHAN** | **money** |  |  |  |
| **4** | **MANV** | **nchar** | **10** | **Khóa ngoại** |  |

**Bảng chi tiết hóa đơn:  
CTHĐ** (MAHD, MAPHIEUTHUE, SOPHONG, TIENPHONG)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Ràng buộc | Ghi chú |
| **1** | **MAHOADON** | **nchar** | **10** |  |  |
| **2** | **MAPHIEUTHUE** | **nchar** | **10** | **Khóa chính** |  |
| **3** | **SOPHONG** | **nchar** | **10** | **Khóa chính** |  |
| **4** | **TIENPHONG** | **money** |  |  |  |

**Bảng khách hàng:  
KHÁCH HÀNG** (CMND, HO, TEN, SDT, PHAI, EMAIL, DIACHI, MASOTHUE)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Ràng buộc | Ghi chú |
| **1** | **CMND** | **nchar** | **10** | **Khóa chính** |  |
| **2** | **HO** | **nvarchar** | **50** |  |  |
| **3** | **TEN** | **nvarchar** | **50** |  |  |
| **4** | **PHAI** | **nchar** | **5** |  |  |
| **5** | **SDT** | **nchar** | **10** |  |  |
| **6** | **EMAIL** | **nchar** | **50** |  |  |
| **7** | **DIACHI** | **nvarchar** | **100** |  |  |
| **8** | **MASOTHUE** | **nchar** | **10** |  |  |

**Bảng giá phòng:  
GIAPHONG** (NGAYBATDAU, MAHANGPHONG, GIA, HIENTAI)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Ràng buộc | Ghi chú |
| **1** | **NGAYBATDAU** | **date** |  | **Khóa chính** |  |
| **2** | **MAHANGPHONG** | **nchar** | **10** | **Khóa chính** |  |
| **3** | **GIA** | **money** |  |  |  |
| **4** | **HIENTAI** | **bit** |  |  |  |

**Bảng trạng thái phòng:  
TRẠNG THÁI PHÒNG(**NGAYBATDAU, NGAYKETTHUC, SOPHONG, TRANGTHAI)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Ràng buộc | Ghi chú |
| **1** | **NGAYBATDAU** | **date** |  | **Khóa chính** |  |
| **2** | **NGAYKETTHUC** | **date** |  | **Khóa chính** |  |
| **3** | **SOPHONG** | **nchar** | **10** | **Khóa chính** |  |
| **4** | **TRANGTHAI** | **nchar** | **20** |  |  |

**f)Ràng buộc toàn vẹn:**

1. **Ràng buộc toàn vẹn về khóa chính trong quang hệ bộ phận**

* Mô tả: ∀BP1 ∈ TBOPHAN, ∀BP2 ∈ TBOPHAN
* BP1<>BP2 -> BP1.MABP <> BP2.MABP
* Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R1 | Thêm | Xoá | Sửa (MABP) |
| TBOPHAN | + | - | + |

1. **Ràng buộc toàn vẹn về khóa chính trong quang hệ phòng**

* Mô tả: ∀PHONG1 ∈ TBOPHAN, ∀PHONG2 ∈ TBOPHAN
* PHONG1<>PHONG2 -> PHONG1.SOPHONG <> PHONG2.SOPHONG
* Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R1 | Thêm | Xoá | Sửa (SOPHONG) |
| TPHONG | + | - | + |

1. **Ràng buộc toàn vẹn về khóa chính trong quang hệ hạng phòng**

* Mô tả: ∀HANGPHONG1 ∈ THANGPHONG, ∀THANGPHONG2 ∈HANGPHONG
* HANGPHONG1<>HANGPHONG2 -> HANGPHONG1.MAHANGPHONG <> HANGPHONG2.MAHANGPHONG
* Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R1 | Thêm | Xoá | Sửa (MAHANGPHONG) |
| THANGPHONG | + | - | + |

1. **Ràng buộc toàn vẹn về khóa chính trong quang hệ phiếu thuê**

* Mô tả: ∀PHIEU1 ∈ TPHIEUTHUE, ∀PHIEU2 ∈ TPHIEUTHUE
* PHIEU1<>PHIEU2 ->

PHIEU1.MAPHIEUTHUE <> PHIEU2.MAPHIEUTHUE

* Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R1 | THÊM | XÓA | SỬA(MAPHIEUTHUE) |
| TPHIEUTHUE | + | - | + |

1. **Ràng buộc toàn vẹn về khóa chính trong quang hệ phiếu đặt**

* Mô tả: ∀PHIEU1 ∈ TPHIEUDAT, ∀PHIEU2 ∈ TPHIEUDAT
* PHIEU1<>PHIEU2 ->

PHIEU1.MAPHIEUDAT <> PHIEU2.MAPHIEUDAT

* Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R1 | Thêm | Xoá | Sửa (MAPHIEUDAT) |
| TPHIEUDAT | + | - | + |

1. **Ràng buộc toàn vẹn về khóa chính trong quang hệ khuyến mãi**

* Mô tả: ∀KHUYENMAI1 ∈ TKHUYENMAI, ∀KHUYENMAI2 ∈ TKHUYENMAI
* KHUYENMAI1<>KHUYENMAI2 ->

KHUYENMAI1.MAKHUYENMAI <> KHUYENMAI2.MAKHUYENMAI

* Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R1 | Thêm | Xoá | Sửa (MAKHUYENMAI) |
| TKHUYENMAI | + | - | + |

1. **Ràng buộc toàn vẹn về khóa chính trong quang hệ nhân viên**

* Mô tả: ∀NHANVIEN1 ∈ TNHANVIEN, ∀NHANVIEN2 ∈ TNHANVIEN
* NHANVIEN1<>NHANVIEN2 ->

NHANVIEN1.MANV <> NHANVIEN2.MANV

* Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R1 | Thêm | Xoá | Sửa (MANV) |
| TNHANVIEN | + | - | + |

1. **Ràng buộc toàn vẹn về khóa chính trong quang hệ khách hàng**

* Mô tả: ∀KH1 ∈ TKHACHHANG, ∀KH2 ∈ TKHACHHANG
* KH1<>KH2 -> KH1.CMND <> KH2.CMND
* Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R1 | Thêm | Xoá | Sửa (CMND) |
| TKHACHHANG | + | - | + |

1. **Ràng buộc toàn vẹn về khóa chính trong quang hệ dịch vụ**

* Mô tả: ∀DV1 ∈ TDICHVU, ∀DV2 ∈ TDICHVU
* DV1<>DV2 -> DV1.LOAIDV <> DV2.LOAIDV
* Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R1 | Thêm | Xoá | Sửa (LOAIDV) |
| TDICHVU | + | - | + |

1. **Ràng buộc về khóa chính trong quan hệ hóa đơn:**

* Mô tả: ∀HD1 ∈ THOADON, ∀HD2 ∈ THOADON
* HD1<>HD2 -> HD1.MAHOADON <> HD2.MAHOADON
* Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R1 | Thêm | Xoá | Sửa (MAHOADON) |
| THOADON | + | - | + |

1. **Ràng buộc toàn vẹn về khóa chính trong quang hệ giá phòng**

* Mô tả: ∀GIA1 ∈ TGIAPHONG, ∀GIA2 ∈ TGIAPHONG
* GIA1<>GIA2 -> GIA1.NGAYBATDAU, MAHANGPHONG <> GIA2.NGAYBATDAU,MAHANGPHONG
* Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R1 | Thêm | Xoá | Sửa (NGAY, MAHANGPHONG) |
| TNGAY | + | - | + |

1. **Ràng buộc toàn vẹn về khóa chính trong quang hệ chi tiết phiếu thuê**

* Mô tả: ∀CTPT1 ∈TCTPT, ∀CTPT2 ∈ TCTPT
* CTPT1<>CTPT2 -> CTPT1.MAPHIEUTHUE,, SOPHONG <> CTPT2.MAPHIEUTHUE, SOPHONG
* Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R1 | Thêm | Xoá | Sửa (SOPHONG, MAPHIEUTHUE) |
| TCTPT | + | - | + |

1. **Ràng buộc toàn vẹn về khóa chính trong quang hệ chi tiết phiếu đặt**

* Mô tả: ∀CTPD1 ∈TCTPD, ∀CTPD2 ∈ TCTPD
* CTPD1<>CTPD2 -> CTPD1.MAPHIEUDAT, MAHANGPHONG <> CTPD2.MAPHIEUDAT, MAHANGPHONG
* Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R1 | Thêm | Xoá | Sửa (MAHANGPHONG, MAPHIEUDAT) |
| TCTPD | + | - | + |

1. **Ràng buộc toàn vẹn về khóa chính trong quang hệ chi tiết dịch vụ**

* Mô tả: ∀CTDV1 ∈TCTDV, ∀CTDV2 ∈ TCTDV
* CTDV1<>CTDV2 -> CTDV1.MAPHIEUTHUE, LOAIDV, SOPHONG <> CTDV2.MAPHIEUTHUE, LOAIDV, SOPHONG
* Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R1 | Thêm | Xoá | Sửa (SOPHONG, LOAIDV MAPHIEUTHUE) |
| TCTDV | + | - | + |

1. **Ràng buộc toàn vẹn về khóa chính trong quang hệ chi tiết bộ phận**

* Mô tả: ∀CTBP1 ∈TCTBP, ∀CTBP2 ∈ TCTBP
* CTBP1<>CTBP2 -> CTBP1.MABP, MANV <> CTBP2.MABP, MANV
* Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R1 | Thêm | Xoá | Sửa (MABP, MANV) |
| TCTBP | + | - | + |

1. **Ràng buộc toàn vẹn về khóa chính trong quang hệ chi tiết hóa đơn**

* Mô tả: ∀CTHD1 ∈TCTHD, ∀CTHD2 ∈ TCTHD
* CTHD1<>CTHD2 -> CTHD1.SOPHONG, MAPHIEUTHUE <> CTHD2.SOPHONG, MAPHIEUTHUE
* Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R1 | Thêm | Xoá | Sửa (SOPHONG, MAPHIEUTHUE) |
| TCTHD | + | - | + |

1. **Ràng buộc toàn vẹn về khóa chính trong quang hệ trạng thái phòng**

* Mô tả: ∀TRANGTHAI1 ∈ TTRANGTHAIPHONG, ∀TRANGTHAI2 ∈ TTRANGTHAIPHONG
* TRANGTHAI1<>TRANGTHAI2 -> TRANGTHAI1.NGAYBATDAU, NGAYKETTHUC, SOPHONG <> TRANGTHAI2.NGAYBATDAU, NGAYKETTHUC, SOPHONG
* Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R1 | Thêm | Xoá | Sửa (SOPHONG, NGAYBATDAU, NGAYKETTHUC) |
| TTRANGTHAI  PHONG | + | - | + |

**g) Ràng buộc khóa ngoại:**

1. **Trong quan hệ TPHONG, sự tồn tại của bộ MAHANGPHONG ∈ TPHONG hoàn toàn phụ thuộc vào sự tồn tại bộ MAHANGPHONG ∈ TMAHANGPHONG.**

Mô tả: MAHANGPHONG.MAHANGPHONG ⊆ PHONG.MAHANGPHONG

Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R2 | Thêm | Xoá | Sửa |
| TMAHANGPHONG | + | - | + (MAHANGPHONG) |
| TPHONG | - | + | \* |

1. **Trong quan hệ TCTPT, sự tồn tại của bộ SOPHONG ∈ TCTPT hoàn toàn phụ thuộc vào sự tồn tại bộ SOPHONG ∈ PHONG.**

Mô tả: PHONG.SOPHONG ⊆ CTPT.SOPHONG

Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R2 | Thêm | Xoá | Sửa |
| TPHONG | + | - | + (SOPHONG) |
| TCTPT | - | + | \* |

1. **Trong quan hệ TTRANGTHAIPHONG, sự tồn tại của bộ SOPHONG ∈ TTRANGTHAIPHONG hoàn toàn phụ thuộc vào sự tồn tại bộ SOPHONG ∈ PHONG.**

Mô tả: PHONG.SOPHONG ⊆ TRANGTHAIPHONG.SOPHONG

Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R2 | Thêm | Xoá | Sửa |
| TPHONG | + | - | + (SOPHONG) |
| TTRANGTHAIPHONG | - | + | \* |

1. **Trong quan hệ TGIAPHONG, sự tồn tại của bộ MAHANGPHONG ∈ TGIAPHONG hoàn toàn phụ thuộc vào sự tồn tại bộ MAHANGPHONG ∈ TMAHANGPHONG.**

Mô tả: MAHANGPHONG.MAHANGPHONG ⊆ GIAGPHONG.MAHANGPHONG

Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R2 | Thêm | Xoá | Sửa |
| TMAHANGPHONG | + | - | + (MAHANGPHONG) |
| TGIAPHONG | - | + | \* |

1. **Trong quan hệ TCTPD, sự tồn tại của bộ MAHANGPHONG ∈ TCTPD hoàn toàn phụ thuộc vào sự tồn tại bộ MAHANGPHONG ∈ TMAHANGPHONG.**

Mô tả: MAHANGPHONG.MAHANGPHONG ⊆ CTPD.MAHANGPHONG

Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R2 | Thêm | Xoá | Sửa |
| TMAHANGPHONG | + | - | + (MAHANGPHONG) |
| TCTPD | - | + | \* |

1. **Trong quan hệ TCTPD, sự tồn tại của bộ MAPHIEUDAT ∈ TCTPD hoàn toàn phụ thuộc vào sự tồn tại bộ MAPHIEUDAT ∈ TPHIEUDAT**

Mô tả: PHIEUDAT.MAPHIEUDAT ⊆ CTPD.MAPHIEUDAT

Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R2 | Thêm | Xoá | Sửa |
| TPHIEUDAT | + | - | + (MAPHIEUDAT) |
| TCTPD | - | + | \* |

1. **Trong quan hệ TCTPD, sự tồn tại của bộ MAKHUYENMAI ∈ TCTPD hoàn toàn phụ thuộc vào sự tồn tại bộ MAKHUYENMAI ∈ TKHUYENMAI**

Mô tả: KHUYENMAI.MAKHUYENMAI ⊆ CTPD.MAKHUYENMAI

Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R2 | Thêm | Xoá | Sửa |
| TKHUYENMAI | + | - | + (MAKHUYEMAI) |
| TCTPD | - | + | \* |

1. **Trong quan hệ TPHIEUDAT, sự tồn tại của bộ CMNDKDAT ∈ TPHIEUDAT hoàn toàn phụ thuộc vào sự tồn tại bộ CMNDKDAT ∈ TKHACHHANG**

Mô tả: KHACHHANG.CMNDKDAT ⊆ PHIEUDAT.CMNDKDAT

Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R2 | Thêm | Xoá | Sửa |
| TKHACHHANG | + | - | + (CMNDKHACHDAT) |
| TPHIEUDAT | - | + | \* |

1. **Trong quan hệ TPHIEUTHUE, sự tồn tại của bộ CMNDKTHHUE ∈ TPHIEUTHUE hoàn toàn phụ thuộc vào sự tồn tại bộ CMNDKTHUE ∈ TKHACHHANG**

Mô tả: KHACHHANG.CMNDKTHUE ⊆ PHIEUTHUE.CMNDKTHUE

Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R2 | Thêm | Xoá | Sửa |
| TKHACHHANG | + | - | + (CMNDKHACHTHUE) |
| TPHIEUTHUE | - | + | \* |

1. **Trong quan hệ TPHIEUTHUE, sự tồn tại của bộ CMNDKTHHUE ∈ TPHIEUTHUE hoàn toàn phụ thuộc vào sự tồn tại bộ CMNDKTHUE ∈ TPHIEUDAT**

Mô tả: PHIEUDAT.CMNDKTHUE ⊆ PHIEUTHUE.CMNDKTHUE

Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R2 | Thêm | Xoá | Sửa |
| TPHIEUDAT | + | - | + (CMNDKHACHTHUE) |
| TPHIEUTHUE | - | + | \* |

1. **Trong quan hệ TPHIEUDAT, sự tồn tại của bộ MANV ∈ TPHIEUDAT hoàn toàn phụ thuộc vào sự tồn tại bộ MANV ∈ TNHANVIEN**

Mô tả: NHANVIEN.MANV ⊆ PHIEUDAT.MANV

Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R2 | Thêm | Xoá | Sửa |
| TNHANVIEN | + | - | + (MANV) |
| TPHIEUDAT | - | + | \* |

1. **Trong quan hệ TPHIEUTHUE, sự tồn tại của bộ MANV ∈ TPHIEUTHUE hoàn toàn phụ thuộc vào sự tồn tại bộ MANV ∈ TNHANVIEN**

Mô tả: NHANVIEN.MANV ⊆ PHIEUTHUE.MANV

Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R2 | Thêm | Xoá | Sửa |
| TKHACHHANG | + | - | + (MANV) |
| TPHIEUTHUE | - | + | \* |

1. **Trong quan hệ TCTPT, sự tồn tại của bộ MAPHIEUTHUE ∈ TCTPT hoàn toàn phụ thuộc vào sự tồn tại bộ MAPHIEUTHUE ∈ TPHIEUTHUE**

Mô tả: PHIEUTHUE.MANV ⊆ CTPT.MAPHIEUTHUE

Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R2 | Thêm | Xoá | Sửa |
| TPHIEUTHUE | + | - | + (MAPHIEUTHUE) |
| TCTPT | - | + | \* |

1. **Trong quan hệ TCTPT, sự tồn tại của bộ MAKHUYENMAI ∈ TCTPT hoàn toàn phụ thuộc vào sự tồn tại bộ MAKHUYENMAI ∈ TKHUYENMAI**

Mô tả: KHUYENMAI.MAKHUYENMAI ⊆ CTPT.MAKHUYENMAI

Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R2 | Thêm | Xoá | Sửa |
| TKHUYENMAI | + | - | + (MAKHUYEMAI) |
| TCTPT | - | + | \* |

1. **Trong quan hệ TCTDV, sự tồn tại của bộ MAPHIEUTHUE ∈ TCTDV hoàn toàn phụ thuộc vào sự tồn tại bộ MAPHIEUTHUE ∈ TCTPT**

Mô tả: CTPT.MAPHIEUTHUE ⊆ CTDV.MAPHIEUTHUE

Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R2 | Thêm | Xoá | Sửa |
| TCTPT | + | - | + (MAPHIEUTHUE) |
| TCTDV | - | + | \* |

1. **Trong quan hệ TCTHD, sự tồn tại của bộ MAPHIEUTHUE ∈ TCTHD hoàn toàn phụ thuộc vào sự tồn tại bộ MAPHIEUTHUE ∈ TCTPT**

Mô tả: CTPT.MAPHIEUTHUE ⊆ CTHD.MAPHIEUTHUE

Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R2 | Thêm | Xoá | Sửa |
| TCTPT | + | - | + (MAPHIEUTHUE) |
| TCTHD | - | + | \* |

1. **Trong quan hệ TCTDV, sự tồn tại của bộ LOAIDV ∈ TCTDV hoàn toàn phụ thuộc vào sự tồn tại bộ LOAI ∈ TDICHVU**

Mô tả: DICHVU.LOAIDV ⊆ CTDV.LOAIDV

Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R2 | Thêm | Xoá | Sửa |
| TDICHVU | + | - | + (MADICHVU) |
| TCTDV | - | + | \* |

1. **Trong quan hệ TCTHD, sự tồn tại của bộ MAHOADON ∈ TCTHD hoàn toàn phụ thuộc vào sự tồn tại bộ MAHOADON ∈ THOADON**

Mô tả: HOADON.MAHOADON ⊆ CTHD.MAHOADON

Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R2 | Thêm | Xoá | Sửa |
| THOADON | + | - | + (MAHOADON) |
| TCTHD | - | + | \* |

1. **Trong quan hệ TDICHVU, sự tồn tại của bộ MABP ∈ TDICHVU hoàn toàn phụ thuộc vào sự tồn tại bộ MABP ∈ TBOPHAN**

Mô tả: BOPHAN.MABP ⊆ DICHVU.MABP

Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R2 | Thêm | Xoá | Sửa |
| TBOPHAN | + | - | + (MABP) |
| TDICHVU | - | + | \* |

1. **Trong quan hệ TCTBP, sự tồn tại của bộ MABP ∈ TCTBP hoàn toàn phụ thuộc vào sự tồn tại bộ MABP ∈ TBOPHAN**

Mô tả: BOPHAN.MABP ⊆ CTBP.MABP

Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R2 | Thêm | Xoá | Sửa |
| TBOPHAN | + | - | + (MABP) |
| TCTBP | - | + | \* |

1. **Trong quan hệ TCTBP, sự tồn tại của bộ MANV ∈ TCTBP hoàn toàn phụ thuộc vào sự tồn tại bộ MANV ∈ TNHANVIEN**

Mô tả: NHANVIEN.MANV ⊆ CTBP.MANV

Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R2 | Thêm | Xoá | Sửa |
| TNHANVIEN | + | - | + (MANV) |
| TCTBP | - | + | \* |

1. **Trong quan hệ THOADON, sự tồn tại của bộ MANV ∈ THOADON hoàn toàn phụ thuộc vào sự tồn tại bộ MANV ∈ TNHANVIEN**

Mô tả: NHANVIEN.MANV ⊆ HOADON.MANV

Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R2 | Thêm | Xoá | Sửa |
| TNHANVIEN | + | - | + (MANV) |
| THOADON | - | + | \* |

1. **Trong quan hệ TPHIEUDAT, sự tồn tại của bộ CMNDKDAT ∈ TPHIEUDAT hoàn toàn phụ thuộc vào sự tồn tại bộ CMNDKDAT ∈ TPHIEUTHUE**

Mô tả: PHIEUTHUE.CMNDKDAT ⊆ PHIEUDAT.CMNDKDAT

Tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R2 | Thêm | Xoá | Sửa |
| TPHIEUTHUE | + | - | + (CMNDKHACHDAT) |
| TPHIEUDAT | - | + | \* |

**h) Ràng buộc miền giá trị:**

**Ràng buộc 41:**Mô tả: Thuộc tính phái trong table nhân viên phải là nam hoặc là nữ  
([PHAI]='NAM' OR [PHAI]=N'NỮ')

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R | Thêm | Xóa | Sửa (PHAI) |
| T.NHANVIEN | + | - | + |

**Ràng buộc 42:**Mô tả: Thuộc tính số người trong table hạng phòng phải lớn hơn 0  
([SONGUOI]>(0))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R | Thêm | Xóa | Sửa (SONGUOI) |
| T.HANGPHONG | + | - | + |

**Ràng buộc 43:**Mô tả:Thuộc tính tầng trong table phòng phải lớn hơn 0  
([TANG]>(0))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R | Thêm | Xóa | Sửa (TANG) |
| T.PHONG | + | - | + |

**Ràng buộc 44:**Mô tả: Thuộc tính trạng thái trong table phiếu đặt phải là đang đặt hoặc đã check in hoặc đã check out.  
([TRANGTHAI]='DANGDAT' OR [TRANGTHAI]='DACHECKIN' OR [TRANGTHAI]='DACHECKOUT')

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R | Thêm | Xóa | Sửa (TRANGTHAI) |
| T.PHIEUDAT | + | - | + |

**Ràng buộc 45:**Mô tả: Thuộc tính ngày bắt đầu trong table phiếu đặt phải có ngày bắt đầu là từ ngày hiện tại trở đi  
(datediff(dayofyear,getdate(),[NGAYBATDAU])>=(0))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R | Thêm | Xóa | Sửa (NGAYBATDAU) |
| T.PHIEUDAT | + | - | + |

**Ràng buộc 46:**Mô tả: Thuộc tính ngày lập phiếu trong table phiếu đặt phải có ngày bắt đầu là từ ngày hiện tại trở đi.  
(datediff(dayofyear,getdate(),[NGAYLAPPHIEU])>=(0))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R | Thêm | Xóa | Sửa (NGAYLAPHIEU) |
| T.PHIEUDAT | + | - | + |

**Ràng buộc 47:**Mô tả: Thuộc tính số ngày ở trong table phiếu đặt phải có số ngày lớn hơn 0.  
([SONGAYO]>(0))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R | Thêm | Xóa | Sửa (SONGAYO) |
| T.PHIEUDAT | + | - | + |

**Ràng buộc 48:**Mô tả:Thuộc tính số lượng phòng trong table chi tiết phiếu đặt phải có số lượng phòng đặt trước lớn hơn 0.  
([SOLUONGPHONG]>(0))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R | Thêm | Xóa | Sửa (SOLUONGPHONG) |
| T.CTPĐ | + | - | + |

**Ràng buộc 49:**Mô tả: Thuộc tính ngày lập trong table phiếu thuê phải có ngày bắt đầu là từ ngày hiện tại trở đi.  
(datediff(dayofyear,getdate(),[NGAYLAP])>=(0))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R | Thêm | Xóa | Sửa (NGAYLAP) |
| T.PHIEUTHUE | + | - | + |

**Ràng buộc 50:**Mô tả: Thuộc tính giảm trong table khuyến mãi phải có giá trị lớn hơn hoặc bằng 0  
([GIAM]>=(0))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R | Thêm | Xóa | Sửa (GIAM) |
| T.KHUYENMAI | + | - | + |

**Ràng buộc 51:**Mô tả: Thuộc tính ngày bắt đầu trong table khuyến mãi phải có ngày bắt đầu là từ ngày hiện tại trở đi.  
(datediff(dayofyear,getdate(),[NGAYBATDAU])>=(0))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R | Thêm | Xóa | Sửa (NGAYBATDAU) |
| T.KHUYENMAI | + | - | + |

**Ràng buộc 52:**Mô tả: Thuộc tính ngày kết thúc trong table khuyến mãi phải có ngày kết thúc tối thiểu là ngày bắt đầu hoặc là những ngày sau đó.  
([NGAYKETTHUC]>=[NGAYBATDAU])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R | Thêm | Xóa | Sửa (NGAYKETTHUC) |
| T.KHUYENMAI | + | - | + |

**Ràng buộc 53:**Mô tả: Thuộc tính giá trong table dịch vụ phải có giá tiền lớn hơn hoặc bằng 0.  
([GIA]>=(0))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R | Thêm | Xóa | Sửa (GIA) |
| T.DICHVU | + | - | + |

**Ràng buộc 54:**Mô tả: Thuộc tính số tiền nhận trong table hóa đơn phải có giá tiền lớn hơn hoặc bằng 0.  
([SOTIENNHAN]>=(0))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R | Thêm | Xóa | Sửa (SOTIENNHAN) |
| T.HOADON | + | - | + |

**Ràng buộc 55:**Mô tả: Thuộc tính ngày trong table hóa đơn phải có ngày lập là từ ngày hiện tại trở đi.  
(datediff(dayofyear,getdate(),[NGAY])>=(0))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R | Thêm | Xóa | Sửa (NGAY) |
| T.HOADON | + | - | + |

**Ràng buộc 56:**Mô tả: Thuộc tính tiền phòng trong table chi tiết hóa đơn phải có giá tiền lớn hơn hoặc bằng 0.  
([TIENPHONG]>=(0))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R | Thêm | Xóa | Sửa (TIENPHONG) |
| T.CTHD | + | - | + |

**Ràng buộc 57:**Mô tả**:** Thuộc tính phái trong table khách hàng phải là nam hoặc là nữ  
([PHAI]='NAM' OR [PHAI]=N'NỮ')

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R | Thêm | Xóa | Sửa (PHAI) |
| T.KHACHHANG | + | - | + |

**Ràng buộc 58:**Mô tả: Thuộc tính giá trong table giá phòng phải có giá tiền lớn hơn hoặc bằng 0.  
([GIA]>=(0))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R | Thêm | Xóa | Sửa (GIA) |
| T.GIAPHONG | + | - | + |

**Ràng buộc 59:**Mô tả: Thuộc tính ngày bắt đầu trong table trạng thái phòng phải có ngày bắt đầu là từ ngày hiện tại trở đi.  
(datediff(dayofyear,getdate(),[NGAYBATDAU])>=(0))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R | Thêm | Xóa | Sửa (NGAYBATDAU) |
| T.TRANGTHAIPHONG | + | - | + |

**Ràng buộc 60:**Mô tả: Thuộc tính ngày kết thúc trong table trạng thái phòng phải có ngày kết thúc tối thiểu là từ ngày bắt đầu trở đi  
([NGAYKETTHUC]>=[NGAYBATDAU])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R | Thêm | Xóa | Sửa (NGAYKETTHUC) |
| T.TRANGTHAIPHONG | + | - | + |

**Ràng buộc 61:**Mô tả: Thuộc tính trạng thái trong table trạng thái phòng phải là sẵn sàng hoặc đặt trước hoặc bảo trì hoặc dơ hoặc có khách.  
([TRANGTHAI]='SANSANG' OR [TRANGTHAI]='DATTRUOC' OR [TRANGTHAI]='BAOTRI' OR [TRANGTHAI]='DO' OR [TRANGTHAI]='COKHACH')

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R | Thêm | Xóa | Sửa (TRANGTHAI) |
| T.TRANGTHAIPHONG | + | - | + |

**Ràng buộc 62:**Mô tả: Thuộc tính số lượng trong table chi tiết dịch vụ phải có số lượng lớn hơn bằng 0.([SOLUONG]>=(0))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R | Thêm | Xóa | Sửa (SOLUONG) |
| T.CTDV | + | - | + |

**4) Câu lệnh truy vấn:**

1. **Bằng đại số quan hệ:**
2. **Liệt kê thông tin về 1 phiếu đặt phòng dựa vào số CMND người đặt, ngày đặt   
    (số phiếu đặt, hạng phòng, số lượng phòng, giá, trạng thái (đang đặt, đang check in, đã check out)**

πMAPHIEUDAT,SOLUONGPHONG,TRANGTHAI,GIA (σCMNDKHACHDAT=@CMND AND NGAYLAPPHIEU=@NGAYLAPPHIEU (PHIEUDAT\*CTPD\*GIAPHONG))

1. **Liệt kê các khách sẽ đến trong ngày (Số phiếu đặt, CMND người đặt, ngày đặt, hạng phòng, số lượng phòng, giá)**

πMAPHIEUDAT,CMNDKDAT,NGAYLAPPHIEU,MAHANGPHONG,SOLUONGPHONG,GIA (σNGAYBATDAU=@NGAYDEN (PHIEUDAT\*CTPD\*GIAPHONG))

1. **Thống kê doanh thu của khách sạn theo từng tháng, và hạng phòng của năm @nam  
    ( Tháng Hạng phòng, Tổng doanh thu)**

πNGAY,MAHANGPHONG,TIENPHONG (σNGAY=@NAM (CTHD\*PHONG\*HOADON))

1. **Liệt kê các phòng còn trống theo thứ tự hạng phòng tăng dần trong khoảng thời gian @tungay, @denngay. Kết xuất: Hạng Phòng, Phòng , Đơn Giá**

πMAHANGPHONG,SOPHONG,GIA ((PHONG-SOPHONG)\*GIAPHONG)

**b) Bằng ngôn ngữ SQL:**

1. **Liệt kê thông tin về 1 phiếu đặt phòng dựa vào số CMND người đặt, ngày đặt   
    (số phiếu đặt, hạng phòng, số lượng phòng, giá, trạng thái (đang đặt, đang check in, đã check out)**

CREATE PROC [dbo].[SP\_4A]

@CMND NVARCHAR(10), @NGAYLAPPHIEU DATE

AS

-- LAY MA PHIEU DAT

DECLARE @MAPHIEUDAT NCHAR(10), @TRANGTHAI NCHAR(10)

SELECT @MAPHIEUDAT= MAPHIEUDAT, @TRANGTHAI = TRANGTHAI FROM PHIEUDAT WHERE CMNDKHACHDAT = @CMND AND NGAYLAPPHIEU = @NGAYLAPPHIEU

SELECT MAPHIEUDAT , MAHANGPHONG, SOLUONGPHONG, TRANGTHAI = @TRANGTHAI, GIA = (

-- LAY GIA CUA HANG PHONG

SELECT TOP (1) GIA

FROM GIAPHONG

WHERE MAHANGPHONG = CTPĐ.MAHANGPHONG AND DATEDIFF(DAY,NGAYBATDAU,@NGAYLAPPHIEU) >= 0

ORDER BY GIAPHONG.NGAYBATDAU DESC

)

FROM CTPĐ

WHERE MAPHIEUDAT = @MAPHIEUDAT

1. **Liệt kê các khách sẽ đến trong ngày (Số phiếu đặt, CMND người đặt, ngày đặt, hạng phòng, số lượng phòng, giá)**

CREATE PROC [dbo].[SP\_4B]

@NGAYDEN DATE

AS

SELECT PD.MAPHIEUDAT, PD.CMNDKHACHDAT, PD.NGAYLAPPHIEU, CTP.MAHANGPHONG, CTP.SOLUONGPHONG, GIA = (

-- LAY GIA CUA HANG PHONG

SELECT TOP (1) GIA

FROM GIAPHONG

WHERE MAHANGPHONG = CTP.MAHANGPHONG AND DATEDIFF(DAY,NGAYBATDAU,PD.NGAYLAPPHIEU) >= 0

ORDER BY GIAPHONG.NGAYBATDAU DESC

)

FROM PHIEUDAT PD, (SELECT MAPHIEUDAT, MAHANGPHONG, SOLUONGPHONG

FROM CTPĐ CTP ) CTP

WHERE PD.MAPHIEUDAT = CTP.MAPHIEUDAT AND PD.NGAYBATDAU = @NGAYDEN

1. **Thống kê doanh thu của khách sạn theo từng tháng, và hạng phòng của năm @nam  
    ( Tháng Hạng phòng, Tổng doanh thu)**

CREATE PROC [dbo].[SP\_4C]

@NAM INT

AS

SELECT THANG = MONTH(CTHD.NGAY) , P.MAHANGPHONG, DOANHTHU = SUM(CTHD.TIENPHONG)

FROM

-- BẢNG GỒM CÁC CTHĐ TRONG NĂM @NAM

(SELECT HOADON.NGAY, CTHĐ.SOPHONG, CTHĐ.TIENPHONG FROM CTHĐ, HOADON WHERE YEAR(HOADON.NGAY) = @NAM AND CTHĐ.MAHOADON = HOADON.MAHOADON) CTHD,

-- BẢNG PHÒNG DÙNG ĐỂ TRUY XUẤT MAHANGPHONG

(SELECT PHONG.MAHANGPHONG, PHONG.SOPHONG FROM PHONG) P

WHERE CTHD.SOPHONG = P.SOPHONG

GROUP BY P.MAHANGPHONG, MONTH(CTHD.NGAY)

1. **Liệt kê các phòng còn trống theo thứ tự hạng phòng tăng dần trong khoảng thời gian @tungay, @denngay. Kết xuất: Hạng Phòng, Phòng , Đơn Giá**

ALTER PROC [dbo].[SP\_4D]

@TUNGAY DATE, @DENNGAY DATE

AS

SELECT P.MAHANGPHONG, PHONGTRONG.SOPHONG, GIA = (-- LAY GIA CUA HANG PHONG

SELECT TOP (1) GIA

FROM GIAPHONG

WHERE MAHANGPHONG = P.MAHANGPHONG AND DATEDIFF(DAY,NGAYBATDAU,@TUNGAY) >= 0

ORDER BY GIAPHONG.NGAYBATDAU DESC)

FROM (-- BẢNG CÁC PHÒNG CÒN TRỐNG

SELECT SOPHONG

FROM PHONG

EXCEPT

SELECT SOPHONG

FROM TRANGTHAIPHONG TTP

WHERE (TTP.NGAYBATDAU >= @TUNGAY and TTP.NGAYBATDAU <= @DENNGAY)

OR (TTP.NGAYKETTHUC >= @TUNGAY AND TTP.NGAYKETTHUC <= @DENNGAY) ) PHONGTRONG, PHONG P

WHERE PHONGTRONG.SOPHONG = P.SOPHONG