VIỆN ĐẠI HỌC MỞA

KHOA SAU ĐẠI HỌC

🙞🙞🙞🕮🙜🙜🙜

BÀI TẬP LỚN

CƠ SỞ DỮ LIỆU NÂNG CAO

ĐỀ TÀI: THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG CHO BÀI TOÁN QUẢN LÝ QUÁN COFFE

|  |  |
| --- | --- |
| **Giảng viên hướng dẫn:**  Nhóm sinh viên thực hiện: |  |

**MỤC LỤC**

[PHẦN I. KHẢO SÁT 3](#_Toc439148144)

[I. Bài toán quản lý dịch vụ sân bay: 3](#_Toc439148145)

[PHẦN II. THIẾT KẾ SƠ ĐỒ LỚP ĐỐI TƯỢNG 4](#_Toc439148146)

[I. SƠ ĐỒ LỚP THÀNH PHẦN 4](#_Toc439148147)

[II. TÍCH HỢP SƠ ĐỒ LỚP 6](#_Toc439148148)

[PHẦN III. THIẾT KẾ DỮ LIỆU VẬT LÝ 7](#_Toc439148149)

[PHẦN IV. XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU 9](#_Toc439148150)

# KHẢO SÁT

Qua khảo sát, sân bay có những loại dịch vụ chính sau:

* **Dịch vụ hàng không trong nhà ga.**
* **Dịch vụ bảo đảm hoạt động bay.**
* **Dịch vụ bảo đảm an ninh.**
* **Dịch vụ phục vụ mặt đất.**
* **Dịch vụ khai thác khu bay tại sân bay.**
* **Dịch vụ vận chuyển hành khách bằng xe ô tô trong sân đỗ máy bay.**

Có thể chia các dịch vụ trên thành ba loại là dịch vụ hàng không, dịch vụ phi hàng không và các dịch vụ của bên thứ ba.

## Bài toán quản lý dịch vụ sân bay:

Các dịch vụ tại sân bay được chia thành các loại dịch vụ khác nhau. Một phòng ban quản lý một số loại dịch vụ nhất định, và mỗi phòng ban có một trưởng phòng và các nhân viên.

Các giao dịch trong dịch vụ hàng không phải lưu lại ngày giờ, tên dịch vụ, khách hàng sử dụng, nhân viên phụ trách.Với các dịch vụ phi hàng không, các dịch vụ bảo hành lắp đặt sửa chữa phải có hóa đơn thu chi. Trong hóa đơn phải có ngày tháng, tên dịch vụ, nhân viên phụ trách, số tiền,... Với các loại dịch vụ của nhà cung cấp dịch vụ bên thứ ba như ăn uống, đồ lưu niệm,... thì phải có thông tin đối tác, ngày thuê mặt bằng, ngày trả, tiền đặt cọc, tiền phải trả, ngày trả hết.

Cuối mỗi tháng các trưởng phòng phải lập báo cáo về tình hình dịch vụ mình quản lý.

# THIẾT KẾ SƠ ĐỒ LỚP ĐỐI TƯỢNG

## SƠ ĐỒ LỚP THÀNH PHẦN

Các lớp đối tượng: DICH\_VU, LOAI\_DICH\_VU, PHONG\_BAN, NHAN\_VIEN, KHACH\_HANG, GIAO\_DICH, HOA\_DON, SAN\_BAY

**Phân tích bài toán:**

Các dịch vụ tại sân bay được chia thành các loại dịch vụ khác nhau. Mỗi loại dịch vụ được quản lý bởi một phòng ban, mỗi phòng ban có một trưởng phòng và các nhân viên.



Các giao dịch trong dịch vụ hàng không phải lưu lại ngày giờ, tên dịch vụ, thông tin khách hàng sử dụng, nhân viên phụ trách.Với các dịch vụ phi hàng không, các dịch vụ bảo hành lắp đặt sửa chữa phải có hóa đơn thu/chi. Với các loại dịch vụ của nhà cung cấp dịch vụ bên thứ ba như ăn uống, đồ lưu niệm,... thì phải thêm thông tin ngày thuê mặt bằng, ngày trả, tiền đặt cọc, tiền phải trả.



Cuối mỗi tháng các trưởng phòng phải lập báo cáo về tình hình dịch vụ mình quản lý.



## II. TÍCH HỢP SƠ ĐỒ LỚP



# THIẾT KẾ DỮ LIỆU VẬT LÝ

1. Object: DICH\_VU\_TYP

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
| Ma\_DV | VARCHAR2 | Khóa chính |
| Ten\_DV | VARCHAR2 |  |
| Loai\_DV | Loai\_DV\_TYP | Khóa ngoại |

2. Object: LOAI\_DV\_TYP

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
| Ma\_loai\_DV | VARCHAR2 | Khóa chính |
| Ten\_loai\_DV | VARCHAR2 |  |
| Phong\_ban | PHONG\_BAN\_TYP | Khóa ngoại |

3. Object: PHONG\_BAN\_TYP

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
| Ma\_phong\_ban | VARCHAR2 | Khóa chính |
| Ten\_phong\_ban | VARCHAR2 |  |
| Ma\_truong\_phong | VARCHAR2 |  |

4. Object: NHAN\_VIEN\_TYP

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
| Ma\_nhan\_vien | VARCHAR2 | Khóa chính |
| Ten\_nhan\_vien | VARCHAR2 |  |
| Ngay\_sinh | DATE |  |
| Gioi\_tinh | VARCHAR2 |  |
| SDT | VARCHAR2 |  |
| Dia\_chi | VARCHAR2 |  |
| Ngay\_bat\_dau\_lam | DATE |  |
| Phong\_ban | PHONG\_BAN\_TYP | Khóa ngoại |

5. Object: GIAO\_DICH\_TYP

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
| Ma\_giao\_dich | VARCHAR2 | Khóa chính |
| Ngay\_giao\_dich | DATE |  |
| Dich\_vu | DICH\_VU\_TYP | Khóa ngoại |
| Nhan\_vien | NHAN\_VIEN\_TYP | Khóa ngoại |
| Khach\_hang | KHACH\_HANG\_TYP | Khóa ngoại |

6. Object: HOA\_DON\_TYP

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
| Ma\_hoa\_don | VARCHAR2 | Khóa chính |
| Loai\_hoa\_don | VARCHAR2 |  |
| So\_tien | NUMBER |  |
| Trang\_thai | VARCHAR2 |  |
| Ngay\_thue | DATE |  |
| Ngay\_tra | DATE |  |
| Tien\_dat\_coc | NUMBER |  |
| Tien\_con\_lai | NUMBER |  |
| Giao\_dich | GIAO\_DICH\_TYP | Khóa ngoại |

7. Object: KHACH\_HANG\_TYP

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
| Ma\_khach\_hang | VARCHAR2 | Khóa chính |
| Ten\_khach\_hang | VARCHAR2 |  |
| Ngay\_sinh | DATE |  |
| Gioi\_tinh | VARCHAR2 |  |
| Dia\_chi | VARCHAR2 |  |
| SDT | VARCHAR2 |  |

8. Object: SAN\_BAY\_TYP

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
| Ma\_san\_bay | VARCHAR2 | Khóa chính |
| Ten\_san\_bay | VARCHAR2 |  |
| Dia\_chi | VARCHAR2 |  |
| SDT | VARCHAR2 |  |

# XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU

Cơ sở dữ liệu được xây dựng trên Oracle SQL Developer.

Ta tạo đối tượng trước. Sau đó tạo bảng cho từng đối tượng và liên kết chúng lại với nhau.

Sau đây là phần code để tạo nên các đối tượng (Object) và các bảng (Table):

CREATE TYPE SAN\_BAY\_objtyp AS OBJECT (

Ma\_san\_bay VARCHAR2(20),

Ten\_san\_bay VARCHAR2(200),

Dia\_chi VARCHAR2(200),

SDT VARCHAR2(20)

);

CREATE TABLE SAN\_BAY\_objtab OF SAN\_BAY\_objtyp (Ma\_san\_bay PRIMARY KEY)

OBJECT IDENTIFIER IS PRIMARY KEY;

**CREATE TYPE PHONG\_BAN\_objtyp AS OBJECT (**

**Ma\_phong\_ban VARCHAR2(20),**

**Ten\_phong\_ban VARCHAR2(200),**

**Ma\_truong\_phong VARCHAR2(20)**

**);**

**CREATE TABLE PHONG\_BAN\_objtab OF PHONG\_BAN\_objtyp (Ma\_phong\_ban PRIMARY KEY)**

**OBJECT IDENTIFIER IS PRIMARY KEY;**

CREATE TYPE KHACH\_HANG\_objtyp AS OBJECT (

Ma\_khach\_hang VARCHAR2(20),

Ten\_khach\_hang VARCHAR2(100),

Ngay\_sinh DATE,

Gioi\_tinh VARCHAR2(5),

Dia\_chi VARCHAR2(200),

SDT VARCHAR2(20)

);

CREATE TABLE KHACH\_HANG\_objtab OF KHACH\_HANG\_objtyp

(Ma\_khach\_hang PRIMARY KEY)

OBJECT IDENTIFIER IS PRIMARY KEY;

**CREATE TYPE NHAN\_VIEN\_objtyp AS OBJECT (**

**Ma\_nhan\_vien VARCHAR2(20),**

**Ten\_nhan\_vien VARCHAR2(200),**

**Ngay\_sinh DATE,**

**Gioi\_tinh VARCHAR2(3),**

**SDT VARCHAR2(20),**

**Dia\_chi VARCHAR2(100),**

**Ngay\_bat\_dau\_lam DATE,**

**Phong\_ban REF PHONG\_BAN\_objtyp**

**);**

**CREATE TABLE NHAN\_VIEN\_objtab OF NHAN\_VIEN\_objtyp (**

**PRIMARY KEY (Ma\_nhan\_vien),**

**FOREIGN KEY (Phong\_ban) REFERENCES PHONG\_BAN\_objtab)**

**OBJECT IDENTIFIER IS PRIMARY KEY**

CREATE TYPE LOAI\_DICH\_VU\_objtyp AS OBJECT (

Ma\_loai\_DV VARCHAR2(20),

Ten\_loai\_DV VARCHAR2(200),

Phong\_ban REF PHONG\_BAN\_objtyp

);

CREATE TABLE LOAI\_DICH\_VU\_objtab OF LOAI\_DICH\_VU\_objtyp (

PRIMARY KEY (Ma\_loai\_DV),

FOREIGN KEY (Phong\_ban) REFERENCES PHONG\_BAN\_objtab)

OBJECT IDENTIFIER IS PRIMARY KEY

**CREATE TYPE DICH\_VU\_objtyp AS OBJECT (**

**Ma\_DV VARCHAR2(20),**

**Ten\_DV VARCHAR2(200),**

**Loai\_DV REF LOAI\_DICH\_VU\_objtyp**

**);**

**CREATE TABLE DICH\_VU\_objtab OF DICH\_VU\_objtyp (**

**PRIMARY KEY (Ma\_DV),**

**FOREIGN KEY (Loai\_DV) REFERENCES LOAI\_DICH\_VU\_objtab)**

**OBJECT IDENTIFIER IS PRIMARY KEY**

CREATE TYPE HOA\_DON\_objtyp AS OBJECT (

Ma\_hoa\_don VARCHAR2(20),

Loai\_hoa\_don VARCHAR2(10),

So\_tien NUMBER,

Trang\_thai VARCHAR2(10),

Ngay\_thue DATE,

Ngay\_tra DATE,

Tien\_dat\_coc NUMBER,

Tien\_con\_lai NUMBER

Giao\_dich REF GIAO\_DICH\_objtyp

);

CREATE TABLE HOA\_DON\_objtab OF HOA\_DON\_objtyp (

PRIMARY KEY (Ma\_hoa\_don),

FOREIGN KEY (Giao\_dich) REFERENCES GIAO\_DICH\_objtab)

OBJECT IDENTIFIER IS PRIMARY KEY

**CREATE TYPE GIAO\_DICH\_objtyp AS OBJECT (**

**Ma\_giao\_dich VARCHAR2(20),**

**Ngay\_giao\_dich DATE,**

**Dich\_vu REF DICH\_VU\_objtyp,**

**Nhan\_vien REF NHAN\_VIEN\_objtyp,**

**Khach\_hang REF KHACH\_HANG\_objtyp**

**);**

**CREATE TABLE GIAO\_DICH\_objtab OF GIAO\_DICH\_objtyp (**

**PRIMARY KEY (Ma\_giao\_dich),**

**FOREIGN KEY (Dich\_vu) REFERENCES DICH\_VU\_objtab,**

**FOREIGN KEY (Nhan\_vien) REFERENCES NHAN\_VIEN\_objtab,**

**FOREIGN KEY (Khach\_hang) REFERENCES KHACH\_HANG\_objtab)**

**OBJECT IDENTIFIER IS PRIMARY KEY**