**BÀI TẬP CUỐI KỲ**

Cho cơ sở dữ liệu sau:

**-** KHÁCH\_HG (**MÃ\_KH**, TÊN\_KH, ĐỊA\_CHỈ, TEL): Mỗi khách hàng có một tên, một địa chỉ và một số điện thoại.

**-** HÓA\_ĐƠN (**STT\_HĐ**, NGÀY\_HĐ, *MÃ\_KH*): Mỗi hóa đơn có một số thứ tự, viết vào một ngày nào  đó cho một khách hàng.

**-** MẶT\_HÀNG (**MÃ\_HG**, TÊN\_HG, ĐVT): Mỗi mặt hàng có một mã, một tên và một đơn vị tính.

**-** BÁN (***STT\_HĐ, MÃ\_HG***, SỐ\_LG\_BÁN, ĐƠN\_GIÁ): Mỗi mặt hàng được bán trong hóa  đơn với số lượng bán kèm theo.

1. Xác định PK, FK của từng quan hệ trên.

* Bảng KHÁCH\_HG:
* Khóa chính: MÃ\_KH
* Khóa ngoại: Không có
* Bảng HÓA\_ĐƠN:
* Khóa chính: STT\_HĐ
* Khóa ngoại: MÃ\_KH
* Bảng MẶT\_HÀNG:
* Khóa chính: MÃ\_HG
* Khóa ngoại: Không có
* Bảng BÁN:
* Khóa chính: STT\_HĐ, MÃ\_HG
* Khóa ngoại: STT\_HĐ, MÃ\_HG

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên bảng** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** |
| 1 | KHÁCH\_HG | MÃ\_KH | Không có |
| 2 | HÓA\_ĐƠN | STT\_HĐ | MÃ\_KH |
| 3 | MẶT\_HÀNG | MÃ\_HG | Không có |
| 4 | BÁN | STT\_HĐ, MÃ\_HG | STT\_HĐ, MÃ\_HG |

1. Viết bằng đại số quan hệ và SQL để trả lời các câu hỏi sau:
2. Tìm số hóa đơn thanh toán cho khách hàng “Phùng Phung Phí”

* ***SQL:***

select STT\_HD, TEN\_KH

from HOA\_DON h, KHACH\_HG k

where h.MA\_KH = k.MA\_KH

and TEN\_KH = 'Phùng Phung Phí';

* **Đại số quan hệ:**

Số\_HĐ\_Phí = π\_COUNT(STT\_HĐ)(σ\_TÊN\_KH="Phùng Phung Phí"(KHÁCH\_HG ⨝ HÓA\_ĐƠN))

1. Danh sách tên và số lượng tương ứng của các mặt hàng trong hoá đơn số 50.

* **SQL:**

select TEN\_KH, b.STT\_HD, SO\_LG\_BAN

from BAN b, HOA\_DON h, KHACH\_HG k

where b.STT\_HD = h.STT\_HD and h.MA\_KH = k.MA\_KH

and STT\_HD = 50;

* **Đại số quan hệ:**

Danh\_Sách\_MH\_50 = π\_TÊN\_HG, SỐ\_LG\_BÁN(σ\_STT\_HĐ=50(BÁN ⨝ MẶT\_HÀNG))

1. Cho biết thông tin khách hàng đã mua mặt hàng "Gạo dài xuất khẩu loại 1”

* **SQL:**

select h.MA\_KH, TEN\_KH, DIA\_CHI, TEL, TEN\_HG

from MAT\_HANG m, BAN b, HOA\_DON h, KHACH\_HG k

where m.MA\_MH = b.MA\_MH and b.STT\_HD = h.STT\_HD and h.MA\_KH = k.MA\_KH

and TEN\_HG = 'Gạo dài xuất khẩu loại 1';

* **Đại số quan hệ:**

Khách\_Hàng\_Gạo\_Dài = π\_MÃ\_KH, TÊN\_KH, ĐỊA\_CHỈ, TEL(σ\_TÊN\_HG="Gạo dài xuất khẩu loại 1"(KHÁCH\_HG ⨝ HÓA\_ĐƠN ⨝ BÁN ⨝ MẶT\_HÀNG))

1. Cho biết thông tin về khách hàng có mua cả 2 mặt hàng “Gạo Nàng Hương” và “Nếp than”

* **SQL:**

select h.MA\_KH, TEN\_KH, DIA\_CHI, TEL

from MAT\_HANG m, BAN b, HOA\_DON h, KHACH\_HG k

where m.MA\_MH = b.MA\_MH and b.STT\_HD = h.STT\_HD and h.MA\_KH = k.MA\_KH

and TEN\_HG ='Gạo Nàng Hương'

INTERSECT

select h.MA\_KH, TEN\_KH, DIA\_CHI, TEL

from MAT\_HANG m, BAN b, HOA\_DON h, KHACH\_HG k

where m.MA\_MH = b.MA\_MH and b.STT\_HD = h.STT\_HD and h.MA\_KH = k.MA\_KH

and TEN\_HG = 'Nếp than';

* **Đại số quan hệ:**

Khách\_Hàng\_Gạo\_Nàng\_Hương\_Nếp\_Than = π\_MÃ\_KH, TÊN\_KH, ĐỊA\_CHỈ, TEL(σ\_TÊN\_HG="Gạo Nàng Hương"(KHÁCH\_HG ⨝ HÓA\_ĐƠN ⨝ BÁN ⨝ MẶT\_HÀNG)) ∩ π\_MÃ\_KH, TÊN\_KH, ĐỊA\_CHỈ, TEL(σ\_TÊN\_HG="Nếp than"(KHÁCH\_HG ⨝ HÓA\_ĐƠN ⨝ BÁN ⨝ MẶT\_HÀNG))

1. Cho biết mã hàng chưa được bán lần nào trong tháng 03 năm 2016

* **SQL:**

select \*

from MAT\_HANG m, BAN b

Where m.STT\_HD = b. STT\_HD

and MONTH(NGAY\_HD) < > 3 and YEAR(NGAY\_HD) < > 2016

* **Đại số quan hệ:**

Mã\_Hàng\_Chưa\_Bán = π\_MÃ\_HG(σ\_STT\_HĐ IS NULL AND EXTRACT(MONTH FROM NGÀY\_HĐ) = 3 AND EXTRACT(YEAR FROM NGÀY\_HĐ) = 2016(MẶT\_HÀNG ⨝ (HÓA\_ĐƠN ⨝ BÁN)))

1. Cho biết các hóa đơn có tổng tiền hàng từ 20tr trở lên

* **SQL:**

select STT\_HD, sum(DON\_GIA \* SO\_LG\_BAN) as TongTien

from BAN

group by STT\_HD

having sum(DON\_GIA \* SO\_LG\_BAN) > 20000000

* **Đại số quan hệ:**

Hóa\_Đơn\_Tiền\_Hàng\_Lớn\_Hơn\_20\_Triệu = π\_STT\_HĐ, Tổng\_Tiền\_Hàng(σ\_Tổng\_Tiền\_Hàng ≥ 20000000(BÁN))