**TRƯỜNG ĐH NÔNG LÂM TP.HCM**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**ĐỀ THI HỌC KÌ NĂM 2020\_2021**

**MÔN THI: NHẬP MÔN CƠ SỞ DỮ LIỆU**

Hình thức thi: Tiểu luận

Ngày nhận tiểu luận: 26/01/2022

Ngày nộp tiểu luận: 09/02/2022

MSSV: 19130227

Họ và tên: Trần Đoàn Kiến Thức

Mã môn học: 214442

Đề thi: 01

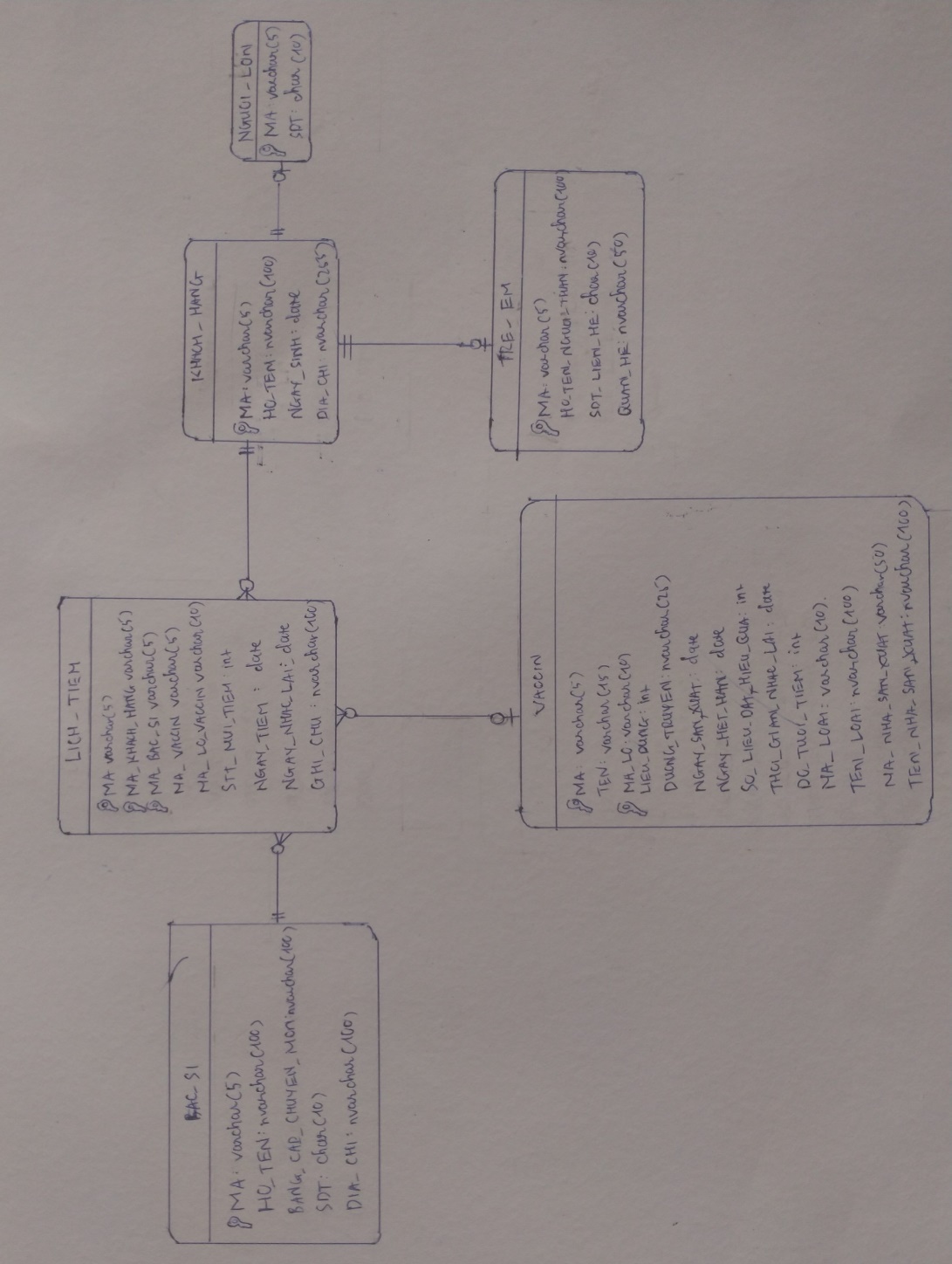
1. **A whiteboard with writing on it

   Description automatically generated with medium confidenceSƠ ĐỒ ERD, SƠ ĐỒ VẬT LÝ**

Hình 1.1 Sơ đồ ERD

* 1. **Sơ đồ ERD**
  2. **Sơ đồ vật lý**

**Diagram, schematic

Description automatically generated**

Hình 1.2 Sơ đồ vật lý

* 1. **Sơ đồ vật lý (chuẩn hóa)**

Hình 1.3 Sơ đồ vật lý (3NF)

1. **QUERY (sau khi đã chuẩn hóa)**

**2.1 Đơn giản**

*2.1.1 Sắp xếp DANH SÁCH KHÁCH HÀNG THEO tuổi từ nhỏ đến lớn*

SELECT MA, HO\_TEN, DIA\_CHI, DATEDIFF (YEAR, NGAY\_SINH, GETDATE()) AS TUOI

FROM KHACH\_HANG ORDER BY KHACH\_HANG.NGAY\_SINH DESC

*2.1.2 Lấy ra những khách hàng có họ là Trần hoặc Đỗ*

SELECT \* FROM KHACH\_HANG WHERE HO\_TEN LIKE N'Trần%' OR HO\_TEN LIKE N'Đỗ%'

*2.1.3 Viết câu truy vấn trả về danh sách mã vắc-xin khách hàng có mã khách hàng “KH01” đã hoàn thành tiêm chủng. (Ngày nhắc lại là NULL)*

SELECT LICH\_TIEM.MA\_VACCIN

FROM LICH\_TIEM

JOIN CHI\_TIET\_LICH\_TIEM ON LICH\_TIEM.MA = CHI\_TIET\_LICH\_TIEM.MA\_LICH\_TIEM

WHERE CHI\_TIET\_LICH\_TIEM.MA\_KHACH\_HANG = 'KH01' AND CHI\_TIET\_LICH\_TIEM.NGAY\_NHAC\_LAI IS NULL

*2.1.4 Viết câu truy vấn trả về danh sách các mã vắc-xin, tên vắc-xin, tên nhà sản xuất của vắc-xin có tên loại vắc-xin là “COVID\_19”*

SELECT VACCIN.MA, CHI\_TIET\_VACCIN.TEN, NHA\_SAN\_XUAT.TEN AS TEN\_NSX

FROM VACCIN JOIN CHI\_TIET\_VACCIN ON VACCIN.MA = CHI\_TIET\_VACCIN.MA\_VACCIN

JOIN NHA\_SAN\_XUAT ON NHA\_SAN\_XUAT.MA = VACCIN.MA\_NHA\_SAN\_XUAT

WHERE VACCIN.TEN\_LOAI LIKE N'COVID\_19'

**2.2 Trung bình**

*2.2.1 Lấy ra danh sách những khách hàng lớn tuổi nhất (Subquery, MIN)*

SELECT \*

FROM KHACH\_HANG

WHERE NGAY\_SINH = (SELECT MIN(NGAY\_SINH) FROM KHACH\_HANG)

*2.2.2. Thống kê số lượng vaccin theo mã lịch tiêm có thời gian tiêm trong năm 2020 (GROUP BY, HAVING)*

SELECT MA, NGAY\_TIEM, COUNT(MA\_VACCIN) AS SO\_LUONG FROM LICH\_TIEM

GROUP BY MA, NGAY\_TIEM HAVING YEAR(NGAY\_TIEM) = 2020

*2.2.3 Viết câu truy vấn cho biết khách hàng có mã 'KH01' đã tiêm chủng những loại vacxin nào (không trùng nhau)*

SELECT CHI\_TIET\_LICH\_TIEM.MA\_KHACH\_HANG, LICH\_TIEM.MA\_VACCIN

FROM CHI\_TIET\_LICH\_TIEM JOIN LICH\_TIEM ON CHI\_TIET\_LICH\_TIEM.MA\_LICH\_TIEM = LICH\_TIEM.MA

WHERE CHI\_TIET\_LICH\_TIEM.MA\_KHACH\_HANG = 'KH01'

*2.2.4 Viết câu truy vấn thống kê mã khách hàng, tên khách hàng, số lượng vacxin khách hàng đã tiêm*

SELECT KHACH\_HANG.MA, KHACH\_HANG.HO\_TEN, COUNT(LICH\_TIEM.MA\_VACCIN) AS SO\_LUONG

FROM KHACH\_HANG JOIN CHI\_TIET\_LICH\_TIEM ON CHI\_TIET\_LICH\_TIEM.MA\_KHACH\_HANG = KHACH\_HANG.MA

JOIN LICH\_TIEM ON LICH\_TIEM.MA = CHI\_TIET\_LICH\_TIEM.MA\_LICH\_TIEM

GROUP BY KHACH\_HANG.MA, KHACH\_HANG.HO\_TEN

**2.3 Phức tạp**

*2.3.1 Thống kê những khách hàng tiêm vaccin có mã bác sĩ chỉ định là bất kì thuộc bảng BAC\_SI, sau khi tiêm có tình trạng 'TỐT', ngày nhắc lại is NOT NULL, STT\_MUI\_TIEM >=2 (GROUP BY)*

SELECT MA\_KHACH\_HANG, STT\_MUI\_TIEM, MA\_BAC\_SI FROM CHI\_TIET\_LICH\_TIEM

WHERE GHI\_CHU LIKE N'TỐT'

AND NGAY\_NHAC\_LAI IS NOT NULL

GROUP BY MA\_KHACH\_HANG, STT\_MUI\_TIEM, MA\_BAC\_SI HAVING STT\_MUI\_TIEM >=2 AND MA\_BAC\_SI IN (SELECT MA FROM BAC\_SI)

*2.3.2 Lấy ra danh sách có mã lich tiêm, mã BS, mã KH theo điều kiện: có NGAY\_NHAC\_LAI IS NOT NULL và STT\_MUI\_TIEM >=2 (SOME)*

SELECT \* FROM CHI\_TIET\_LICH\_TIEM

WHERE NGAY\_NHAC\_LAI = SOME (SELECT NGAY\_NHAC\_LAI FROM CHI\_TIET\_LICH\_TIEM WHERE NGAY\_NHAC\_LAI IS NOT NULL AND STT\_MUI\_TIEM >= 2)

*2.3.3 Viết câu truy vấn cho biết có bao nhiêu khách hàng 65 tuổi trở lên đã tiêm chủng loại vacxin 'COVID\_19' tên là Pfizer (IN + SUBQUERY)*

SELECT COUNT(CHI\_TIET\_LICH\_TIEM.MA\_KHACH\_HANG) AS SO\_LUONG\_KHACH\_HANG

FROM KHACH\_HANG

JOIN CHI\_TIET\_LICH\_TIEM ON KHACH\_HANG.MA = CHI\_TIET\_LICH\_TIEM.MA\_KHACH\_HANG

JOIN LICH\_TIEM ON LICH\_TIEM.MA = CHI\_TIET\_LICH\_TIEM.MA\_LICH\_TIEM

WHERE LICH\_TIEM.MA\_VACCIN IN (SELECT VACCIN.MA

FROM VACCIN JOIN CHI\_TIET\_VACCIN

ON VACCIN.MA = CHI\_TIET\_VACCIN.MA\_VACCIN

WHERE VACCIN.MA\_LOAI LIKE 'COVID\_19'

AND CHI\_TIET\_VACCIN.TEN LIKE 'Pfizer'

)

AND DATEDIFF (YEAR, KHACH\_HANG.NGAY\_SINH, GETDATE()) >= 65

*2.3.4 Viết câu truy vấn khách hàng có năm sinh 2017 chưa tiêm đủ các văc-xin dành cho độ tuổi từ 2-4 (GROUP BY HAVING, SUBQUERY)*

SELECT CHI\_TIET\_LICH\_TIEM.MA\_KHACH\_HANG, MAX(CHI\_TIET\_LICH\_TIEM.STT\_MUI\_TIEM) AS MUI\_TIEM\_CUOI

FROM CHI\_TIET\_LICH\_TIEM

JOIN KHACH\_HANG ON KHACH\_HANG.MA = CHI\_TIET\_LICH\_TIEM.MA\_KHACH\_HANG

WHERE YEAR(KHACH\_HANG.NGAY\_SINH) = 2015

GROUP BY CHI\_TIET\_LICH\_TIEM.MA\_KHACH\_HANG

HAVING MAX(CHI\_TIET\_LICH\_TIEM.STT\_MUI\_TIEM) < (SELECT SO\_LIEU\_DAT\_HIEU\_QUA FROM CHI\_TIET\_VACCIN

WHERE DO\_TUOI\_TIEM\_CHUNG IN (2,3,4))