Họ Tên: Nguyễn Quốc Vương

MSSV: 23521823 Lớp: IT004.P113.1

Link GitHub: https://github.com/ngquocvuong23/ThucHanhCSDL.git

Bài tập 1:

--19. Có bao nhiêu hóa đơn không phải của khách hàng đăng ký thành viên mua?

SELECT COUNT(*) AS SoHoaDon FROM HOADON WHERE MAKH IS NULL;



--20. Có bao nhiêu sản phẩm khác nhau được bán ra trong năm 2006.

SELECT COUNT(DISTINCT MASP) AS SoSanPham FROM CTHD WHERE SOHD IN (SELECT SOHD FROM HOADON WHERE YEAR(NGHD) = 2006);

SoSanPham

--21. Cho biết trị giá hóa đơn cao nhất, thấp nhất là bao nhiêu?

SELECT MAX(TRIGIA) AS TriGiaCaoNhat, MIN(TRIGIA) AS TriGiaThapNhat FROM HOADON;

 TriGiaCaoNhat
 TriGiaThapNhat

 1
 5200000.00
 5000.00

--22. Trị giá trung bình của tất cả các hóa đơn được bán ra trong năm 2006 là bao nhiêu?

SELECT AVG(TRIGIA) AS TriGiaTrungBinh FROM HOADON WHERE YEAR(NGHD) = 2006;

TriGiaTrungBinh
1 1246142.8571

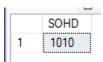
--23. Tính doanh thu bán hàng trong năm 2006.

SELECT SUM(TRIGIA) AS DoanhThu FROM HOADON WHERE YEAR(NGHD) = 2006;

> DoanhThu 1 17446000.00

--24. Tìm số hóa đơn có trị giá cao nhất trong năm 2006.

SELECT SOHD FROM HOADON WHERE TRIGIA = (SELECT MAX(TRIGIA) FROM HOADON WHERE YEAR(NGHD) = 2006);



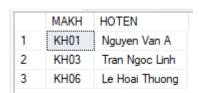
--25. Tìm họ tên khách hàng đã mua hóa đơn có trị giá cao nhất trong năm 2006.

SELECT HOTEN
FROM KHACHHANG
INNER JOIN HOADON ON HOADON.MAKH = KHACHHANG.MAKH
WHERE TRIGIA = (SELECT MAX(TRIGIA) FROM HOADON WHERE YEAR(NGHD) = 2006);



--26. In ra danh sách 3 khách hàng (MAKH, HOTEN) có doanh số cao nhất.

SELECT TOP 3 MAKH, HOTEN FROM KHACHHANG ORDER BY DOANHSO DESC;



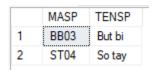
--27. In ra danh sách các sản phẩm (MASP, TENSP) có giá bán bằng 1 trong 3 mức giá cao nhất.

SELECT MASP, TENSP FROM SANPHAM WHERE GIA IN (SELECT DISTINCT TOP 3 GIA FROM SANPHAM ORDER BY GIA DESC);

		- -
	MASP	TENSP
1	BB03	But bi
2	ST02	So tay loai 1
3	ST04	So tay
4	TV06	Tap 200 trang chuc

--28. In ra danh sách các sản phẩm (MASP, TENSP) do "Thai Lan" sản xuất có giá bằng 1 trong 3 mức giá cao nhất (của tất cả các sản phẩm).

SELECT MASP, TENSP FROM SANPHAM WHERE NUOCSX = 'Thai Lan' AND GIA IN (SELECT DISTINCT TOP 3 GIA FROM SANPHAM ORDER BY GIA DESC);



--29. In ra danh sách các sản phẩm (MASP, TENSP) do "Trung Quoc" sản xuất có giá bằng 1 trong 3 mức giá cao nhất (của sản phẩm do "Trung Quoc" sản xuất).

SELECT MASP, TENSP
FROM SANPHAM
WHERE NUOCSX = 'Trung Quoc' AND GIA IN (SELECT DISTINCT TOP 3 GIA FROM SANPHAM WHERE NUOCSX = 'Trung Quoc' ORDER BY GIA DESC);

	MASP	TENSP
1	BB02	But bi
2	ST01	So tay 500 trang
3	ST10	But long
4	TV07	Tap 100 trang chuc

--30. * In ra danh sách 3 khách hàng có doanh số cao nhất (sắp xếp theo kiểu xếp hạng).

SELECT TOP 3 MAKH, HOTEN, DOANHSO, RANK() OVER (ORDER BY DOANHSO DESC) AS XepHang FROM KHACHHANG;

	MAKH	HOTEN	DOANHSO	XepHang
1	KH01	Nguyen Van A	13060000.00	1
2	KH03	Tran Ngoc Linh	3860000.00	2
3	KH06	Le Hoai Thuong	915000.00	3

Bài tập 2:

--19. Khoa nào (mã khoa, tên khoa) được thành lập sớm nhất.

SELECT MAKHOA, TENKHOA FROM KHOA WHERE NGTLAP = (SELECT MIN(NGTLAP) FROM KHOA);

	MAKHOA	TENKHOA
1	CNPM	Cong nghe phan mem
2	HTTT	He thong thong tin
3	KHMT	Khoa hoc may tinh

--20. Có bao nhiêu giáo viên có học hàm là "GS" hoặc "PGS".

SELECT COUNT(*) AS SoLuongGV FROM GIAOVIEN WHERE HOCHAM IN ('GS', 'PGS');



--21. Thống kê có bao nhiêu giáo viên có học vị là "CN", "KS", "Ths", "TS", "PTS" trong mỗi khoa.

SELECT MAKHOA, HOCVI, COUNT(*) AS SoLuongGV FROM GIAOVIEN
WHERE HOCVI IN ('CN', 'KS', 'Ths', 'TS', 'PTS')
GROUP BY MAKHOA, HOCVI;

	MAKHOA	HOCVI	SoLuongGV
1	CNPM	CN	1
2	KTMT	CN	1
3	MTT	CN	1
4	CNPM	KS	1
5	KHMT	KS	1
6	KHMT	PTS	1
7	HTTT	ThS	2
8	KHMT	ThS	2
9	MTT	ThS	1
10	CNPM	TS	1
11	HTTT	TS	1
12	KHMT	TS	1
13	KTMT	TS	1

--22. Mỗi môn học thống kê số lượng học viên theo kết quả (đạt và không đạt).

SELECT MAMH, KQUA, COUNT(*) AS SoLuongHocVien FROM KETQUATHI GROUP BY MAMH, KQUA;

	MAMH	KQUA	SoLuongHocVien
1	CSDL	Dat	9
2	CTDLGT	Dat	11
3	CTRR	Dat	12
4	THDC	Dat	9
5	CSDL	Khong Dat	7
6	CTDLGT	Khong Dat	7
7	CTRR	Khong Dat	6
8	THDC	Khong Dat	5

--23. Tìm giáo viên (mã giáo viên, họ tên) là giáo viên chủ nhiệm của một lớp, đồng thời dạy cho lớp đó ít nhất một môn học.

SELECT GIAOVIEN.MAGV, GIAOVIEN.HOTEN

FROM GIAOVIEN

INNER JOIN LOP ON GIAOVIEN. MAGV = LOP. MAGVCN

INNER JOIN GIANGDAY ON GIANGDAY.MAGV = GIANGDAY.MAGV AND LOP.MALOP = GIANGDAY.MALOP

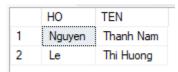
GROUP BY GIAOVIEN. MAGV, GIAOVIEN. HOTEN

HAVING COUNT(GIANGDAY.MAMH) >= 1

	MAGV	HOTEN
1	GV07	Nguyen Minh Tien
2	GV09	Nguyen To Lan
3	GV14	Truong Minh Chau

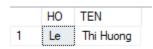
--24. Tìm họ tên lớp trưởng của lớp có sỉ số cao nhất.

SELECT HOCVIEN.HO, HOCVIEN.TEN
FROM HOCVIEN
INNER JOIN LOP ON HOCVIEN.MAHV = LOP.TRGLOP
WHERE LOP.SISO = (SELECT MAX(SISO) FROM LOP);



--25. * Tìm họ tên những LOPTRG thi không đạt quá 3 môn (mỗi môn đều thi không đạt ở tất cả các lần thi).

SELECT HOCVIEN.HO, HOCVIEN.TEN
FROM HOCVIEN
INNER JOIN KETQUATHI ON HOCVIEN.MAHV = KETQUATHI.MAHV
WHERE HOCVIEN.MAHV IN (SELECT TRGLOP FROM LOP)
GROUP BY HOCVIEN.MAHV, HOCVIEN.HO, HOCVIEN.TEN
HAVING SUM(CASE WHEN KETQUATHI.KQUA = 'Không đạt' THEN 1 ELSE 0 END) <= 3;



Bài tập 3:

--31. Tính tổng số sản phẩm do "Trung Quoc" sản xuất.

SELECT COUNT(*) AS TongSanPham FROM SANPHAM WHERE NUOCSX = 'Trung Quoc';



--32. Tính tổng số sản phẩm của từng nước sản xuất.

SELECT NUOCSX, COUNT(*) AS TongSanPham FROM SANPHAM GROUP BY NUOCSX;

	NUOCSX	TongSanPham
1	Singapore	2
2	Thai Lan	3
3	Trung Quoc	6
4	Viet Nam	13

--33. Với từng nước sản xuất, tìm giá bán cao nhất, thấp nhất, trung bình của các sản phẩm.

SELECT NUOCSX, MAX(GIA) AS GiaCaoNhat, MIN(GIA) AS GiaThapNhat, AVG(GIA) AS GiaTrungBinh FROM SANPHAM GROUP BY NUOCSX;

	NUOCSX	GiaCaoNhat	GiaThapNhat	GiaTrungBinh
1	Singapore	5000.00	3000.00	4000.00
2	Thai Lan	100000.00	20000.00	58333.3333
3	Trung Quoc	40000.00	2500.00	15833.3333
4	Viet Nam	55000.00	1000.00	19000.00

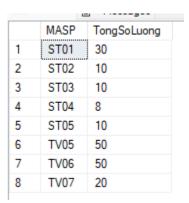
--34. Tính doanh thu bán hàng mỗi ngày.

SELECT NGHD, SUM(TRIGIA) AS DoanhThu FROM HOADON GROUP BY NGHD;

	NGHD	DoanhThu
1	2006-07-23 00:00:00	320000.00
2	2006-08-12 00:00:00	840000.00
3	2006-08-23 00:00:00	100000.00
4	2006-09-01 00:00:00	180000.00
5	2006-10-16 00:00:00	2430000.00
6	2006-10-20 00:00:00	3800000.00
7	2006-10-28 00:00:00	1150000.00
8	2006-11-01 00:00:00	5200000.00
9	2006-11-04 00:00:00	250000.00
10	2006-11-30 00:00:00	21000.00
11	2006-12-12 00:00:00	5000.00
12	2006-12-31 00:00:00	3150000.00
13	2007-01-01 00:00:00	922500.00
14	2007-01-02 00:00:00	35000.00
15	2007-01-13 00:00:00	360000.00
16	2007-01-14 00:00:00	70000.00
17	2007-01-16 00:00:00	74500.00
18	2007-01-17 00:00:00	330000.00

--35. Tính tổng số lượng của từng sản phẩm bán ra trong tháng 10/2006.

SELECT MASP, SUM(SL) AS TongSoLuong
FROM CTHD
WHERE SOHD IN (SELECT SOHD FROM HOADON WHERE MONTH(NGHD) = 10 AND
YEAR(NGHD) = 2006)
GROUP BY MASP;



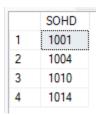
--36. Tính doanh thu bán hàng của từng tháng trong năm 2006.

SELECT MONTH(NGHD) AS Thang, SUM(TRIGIA) AS DoanhThu FROM HOADON WHERE YEAR(NGHD) = 2006 GROUP BY MONTH(NGHD);

	Thang	DoanhThu
1	7	320000.00
2	8	940000.00
3	9	180000.00
4	10	7380000
5	11	5471000
6	12	3155000

--37. Tìm hóa đơn có mua ít nhất 4 sản phẩm khác nhau.

SELECT SOHD FROM CTHD GROUP BY SOHD HAVING COUNT(DISTINCT MASP) >= 4;



--38. Tìm hóa đơn có mua 3 sản phẩm do "Viet Nam" sản xuất (3 sản phẩm khác nhau).

SELECT SOHD
FROM CTHD
INNER JOIN SANPHAM ON CTHD.MASP = SANPHAM.MASP
WHERE SANPHAM.NUOCSX = 'Viet Nam'
GROUP BY SOHD
HAVING COUNT(DISTINCT CTHD.MASP) = 3;



--39. Tìm khách hàng (MAKH, HOTEN) có số lần mua hàng nhiều nhất.

SELECT TOP 1 KHACHHANG.MAKH, KHACHHANG.HOTEN, COUNT(HOADON.SOHD) AS SolanMua

FROM KHACHHANG

INNER JOIN HOADON ON KHACHHANG.MAKH = HOADON.MAKH GROUP BY KHACHHANG.MAKH, KHACHHANG.HOTEN

ORDER BY SoLanMua DESC;

	MAKH	HOTEN	SoLanMua
1	KH01	Nguyen Van A	7

--40. Tháng mấy trong năm 2006, doanh số bán hàng cao nhất?

SELECT TOP 1 MONTH(NGHD) AS Thang, SUM(TRIGIA) AS DoanhSo FROM HOADON
WHERE YEAR(NGHD) = 2006
GROUP BY MONTH(NGHD)
ORDER BY DoanhSo DESC;

	Thang	DoanhSo
1	10	7380000.00

--41. Tìm sản phẩm (MASP, TENSP) có tổng số lượng bán ra thấp nhất trong năm 2006.

SELECT TOP 1 CTHD.MASP, SANPHAM.TENSP, SUM(CTHD.SL) AS TongSoLuong FROM CTHD
INNER JOIN SANPHAM ON CTHD.MASP = SANPHAM.MASP
WHERE CTHD.SOHD IN (SELECT SOHD FROM HOADON WHERE YEAR(NGHD) = 2006)
GROUP BY CTHD.MASP, SANPHAM.TENSP
ORDER BY TongSoLuong ASC;

	MASP	TENSP	TongSoLuong
1	BC01	But chi	5

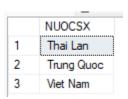
--42. *Mỗi nước sản xuất, tìm sản phẩm (MASP,TENSP) có giá bán cao nhất.

SELECT NUOCSX, MASP, TENSP, GIA FROM SANPHAM SP1 WHERE GIA = (SELECT MAX(GIA) FROM SANPHAM SP2 WHERE SP2.NUOCSX = SP1.NUOCSX);

	NUOCSX	MASP	TENSP	GIA
1	Viet Nam	ST02	So tay loai 1	55000.00
2	Trung Quoc	ST01	So tay 500 trang	40000.00
3	Thai Lan	BB03	But bi	100000.00
4	Singapore	BC02	But chi	5000.00

--43. Tìm nước sản xuất sản xuất ít nhất 3 sản phẩm có giá bán khác nhau.

SELECT NUOCSX FROM SANPHAM GROUP BY NUOCSX HAVING COUNT(DISTINCT GIA) >= 3;



--44. *Trong 10 khách hàng có doanh số cao nhất, tìm khách hàng có số lần mua hàng nhiều nhất.

SELECT TOP 1 KHACHHANG.MAKH, KHACHHANG.HOTEN, COUNT(HOADON.SOHD) AS SoLanMua

FROM KHACHHANG

INNER JOIN HOADON ON KHACHHANG. MAKH = HOADON. MAKH

WHERE KHACHHANG.MAKH IN (SELECT TOP 10 MAKH FROM KHACHHANG ORDER BY DOANHSO DESC)

GROUP BY KHACHHANG.MAKH, KHACHHANG.HOTEN

ORDER BY SoLanMua DESC;



Bài tập 4:

--26. Tìm học viên (mã học viên, họ tên) có số môn đạt điểm 9, 10 nhiều nhất.

SELECT TOP 1 HOCVIEN.MAHV, HOCVIEN.HO, HOCVIEN.TEN, COUNT(*) AS SoMonDiemCao

FROM HOCVIEN

INNER JOIN KETQUATHI ON HOCVIEN.MAHV = KETQUATHI.MAHV

WHERE KETQUATHI.DIEM IN (9, 10)

GROUP BY HOCVIEN. MAHV, HOCVIEN. HO, HOCVIEN. TEN

ORDER BY SoMonDiemCao DESC;

	MAHV	НО	TEN	SoMonDiemCao
1	K1101	Nguyen	Van A	3

--27. Trong từng lớp, tìm học viên (mã học viên, họ tên) có số môn đạt điểm 9, 10 nhiều nhất.

SELECT MALOP, MAHV, HO, TEN, SoMonDiemCao FROM (

SELECT HOCVIEN.MALOP, HOCVIEN.MAHV, HOCVIEN.HO, HOCVIEN.TEN, COUNT(*) AS SoMonDiemCao,

RANK() OVER (PARTITION BY HOCVIEN.MALOP ORDER BY COUNT(*) DESC) AS XepHang

FROM HOCVIEN

INNER JOIN KETQUATHI ON HOCVIEN.MAHV = KETQUATHI.MAHV

WHERE KETQUATHI. DIEM IN (9, 10)

GROUP BY HOCVIEN.MALOP, HOCVIEN.MAHV, HOCVIEN.HO, HOCVIEN.TEN

) AS Temp

WHERE XepHang = 1;

	_	-			
	MALOP	MAHV	HO	TEN	SoMonDiemCao
1	K11	K1101	Nguyen	Van A	3
2	K12	K1203	Tran	Thi Kim Duyen	2
3	K13	K1305	Le	Thi Huong	2

--28. Trong từng học kỳ của từng năm, mỗi giáo viên phân công dạy bao nhiều môn học, bao nhiều lớp.

SELECT HOCKY, NAM, MAGV, COUNT(DISTINCT MAMH) AS SoMon, COUNT(DISTINCT MALOP) AS SoLop FROM GIANGDAY GROUP BY HOCKY, NAM, MAGV;

	HOCKY	NAM	MAGV	SoMon	SoLop
1	1	2006	GV02	1	2
2	1	2006	GV06	1	1
3	1	2006	GV07	1	1
4	1	2006	GV08	1	1
5	1	2006	GV15	1	1
6	1	2007	GV04	1	2
7	1	2007	GV07	1	1
8	2	2006	GV05	1	1
9	2	2006	GV09	1	1
10	2	2006	GV15	1	1
11	3	2006	GV05	1	1
12	3	2006	GV07	1	1
13	3	2006	GV15	1	2

--29. Trong từng học kỳ của từng năm, tìm giáo viên (mã giáo viên, họ tên) giảng dạy nhiều nhất.

SELECT HOCKY, NAM, GIAOVIEN.MAGV, GIAOVIEN.HOTEN, COUNT(*) AS SoBuoiDay FROM GIANGDAY

INNER JOIN GIAOVIEN ON GIANGDAY.MAGV = GIAOVIEN.MAGV GROUP BY HOCKY, NAM, GIAOVIEN.MAGV, GIAOVIEN.HOTEN ORDER BY SoBuoiDay DESC;

	HOCKY	NAM	MAGV	HOTEN	SoBuoiDay
1	1	2006	GV02	Tran Tam Thanh	2
2	1	2007	GV04	Tran Nam Son	2
3	3	2006	GV15	Le Ha Thanh	2
4	1	2007	GV07	Nguyen Minh Tien	1
5	2	2006	GV05	Mai Thanh Danh	1
6	2	2006	GV09	Nguyen To Lan	1
7	2	2006	GV15	Le Ha Thanh	1
8	3	2006	GV05	Mai Thanh Danh	1
9	3	2006	GV07	Nguyen Minh Tien	1
10	1	2006	GV06	Tran Doan Hung	1
11	1	2006	GV07	Nguyen Minh Tien	1
12	1	2006	GV08	Le Thi Tran	1
13	1	2006	GV15	Le Ha Thanh	1

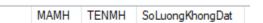
--30. Tìm môn học (mã môn học, tên môn học) có nhiều học viên thi không đạt (ở lần thi thứ 1) nhất.

SELECT TOP 1 MONHOC.MAMH, MONHOC.TENMH, COUNT(*) AS SoLuongKhongDat FROM KETQUATHI

INNER JOIN MONHOC ON KETQUATHI.MAMH = MONHOC.MAMH WHERE KETQUATHI.LANTHI = 1 AND KETQUATHI.KQUA = 'Không đạt'

GROUP BY MONHOC.MAMH, MONHOC.TENMH

ORDER BY SoLuongKhongDat DESC;



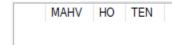
--31. Tìm học viên (mã học viên, họ tên) thi môn nào cũng đạt (chỉ xét lần thi thứ 1).

SELECT HOCVIEN.MAHV, HOCVIEN.HO, HOCVIEN.TEN
FROM HOCVIEN
WHERE NOT EXISTS (
SELECT 1
FROM KETQUATHI
WHERE KETQUATHI.MAHV = HOCVIEN.MAHV AND KETQUATHI.LANTHI = 1 AND
KETQUATHI.KQUA = 'Không đạt');

	MAHV	НО	TEN	18	K1207	Tran	Thi Bich
1	K1101	Nguyen	Van A	19	K1208	Huynh	Thi Kim
2	K1102	Tran	Ngoc Han	20	K1209	Pham	Thanh T
3	K1103	Ha	Duy Lap	21	K1210	Ngo	Thanh T
4	K1104	Tran	Ngọc Linh	22	K1211	Do	Thi Xuan
5	K1105	Tran	Minh Long	23	K1212	Le	Thi Phi Y
6	K1106	Le	Nhat Minh	24	K1301	Nguyen	Thi Kim
7	K1107	Nguyen	Nhu Nhut	25	K1302	Truong	Thi My H
8	K1108	Nguyen	Manh Tam	26	K1303	Le	Duc Hien
9	K1109	Phan	Thi Than	27	K1304	Le	Quang H
10	K1110	Le	Hoai Th	28	K1305	Le	Thi Huong
11	K1111	Le	Ha Vinh	29	K1306	Nguyen	Thai Huu
12	K1201	Nguyen	Van B	30	K1307	Tran	Minh Man
13	K1202	Nguyen	Thi Kim	31	K1308	Nguyen	Hieu Ng
14	K1203	Tran	Thi Kim	32	K1309	Nguyen	Trung N
15	K1204	Truong	My Hanh	33	K1310	Tran	Thi Hon
16	K1205	Nguyen	Thanh N	34	K1311	Tran	Minh Thuc
17	K1206	Nguyen	Thi Truc	35	K1312	Nguyen	Thi Kim
		_					

--32. * Tìm học viên (mã học viên, họ tên) thi môn nào cũng đạt (chỉ xét lần thi sau cùng).

```
SELECT HOCVIEN.MAHV, HOCVIEN.HO, HOCVIEN.TEN
FROM HOCVIEN
WHERE NOT EXISTS (
 SELECT MAMH
 FROM MONHOC
 WHERE NOT EXISTS (
   SELECT 1
   FROM KETQUATHI
   WHERE KETQUATHI.MAHV = HOCVIEN.MAHV
   AND KETQUATHI.MAMH = MONHOC.MAMH
   AND KETQUATHI.LANTHI = (
     SELECT MAX(LANTHI)
     FROM KETQUATHI AS KT
     WHERE KT.MAHV = KETQUATHI.MAHV AND KT.MAMH = KETQUATHI.MAMH
   AND KETQUATHI.KQUA = 'DAT'
 )
);
```



--33. * Tìm học viên (mã học viên, họ tên) đã thi tất cả các môn và đều đạt (chỉ xét lần thi thứ 1).

```
SELECT HOCVIEN.MAHV, HOCVIEN.HO, HOCVIEN.TEN
FROM HOCVIEN
WHERE NOT EXISTS (
SELECT MAMH
FROM MONHOC
WHERE NOT EXISTS (
SELECT 1
FROM KETQUATHI
WHERE KETQUATHI.MAHV = HOCVIEN.MAHV
AND KETQUATHI.MAMH = MONHOC.MAMH
AND KETQUATHI.LANTHI = 1
AND KETQUATHI.KQUA = 'DAT'
)
);
```



--34. * Tìm học viên (mã học viên, họ tên) đã thi tất cả các môn và đều đạt (chỉ xét lần thi sau cùng).

```
SELECT HOCVIEN. MAHV, HOCVIEN. HO, HOCVIEN. TEN
FROM HOCVIEN
WHERE NOT EXISTS (
 SELECT MAMH
 FROM MONHOC
 WHERE NOT EXISTS (
   SELECT 1
   FROM KETQUATHI
   WHERE KETQUATHI.MAHV = HOCVIEN.MAHV
   AND KETQUATHI.MAMH = MONHOC.MAMH
   AND KETQUATHI.LANTHI = (
     SELECT MAX(LANTHI)
     FROM KETQUATHI AS KT
     WHERE KT.MAHV = KETQUATHI.MAHV AND KT.MAMH = KETQUATHI.MAMH
   AND KETQUATHI.KQUA = 'DAT'
);
```



--35. ** Tìm học viên (mã học viên, họ tên) có điểm thi cao nhất trong từng môn (lấy điểm ở lần thi sau cùng).

```
SELECT DISTINCT KETQUATHI.MAHV, HOCVIEN.HO, HOCVIEN.TEN
FROM KETQUATHI
INNER JOIN HOCVIEN ON KETQUATHI.MAHV = HOCVIEN.MAHV
WHERE KETQUATHI.DIEM = (
    SELECT MAX(DIEM)
    FROM KETQUATHI AS KT
    WHERE KT.MAMH = KETQUATHI.MAMH
    AND KT.LANTHI = (
        SELECT MAX(LANTHI)
        FROM KETQUATHI AS KT2
        WHERE KT2.MAHV = KT.MAHV AND KT2.MAMH = KT.MAMH
    )
);
```

	MAHV	НО	TEN
1	K1101	Nguyen	Van A
2	K1203	Tran	Thi Kim Duyen
3	K1305	Le	Thi Huong