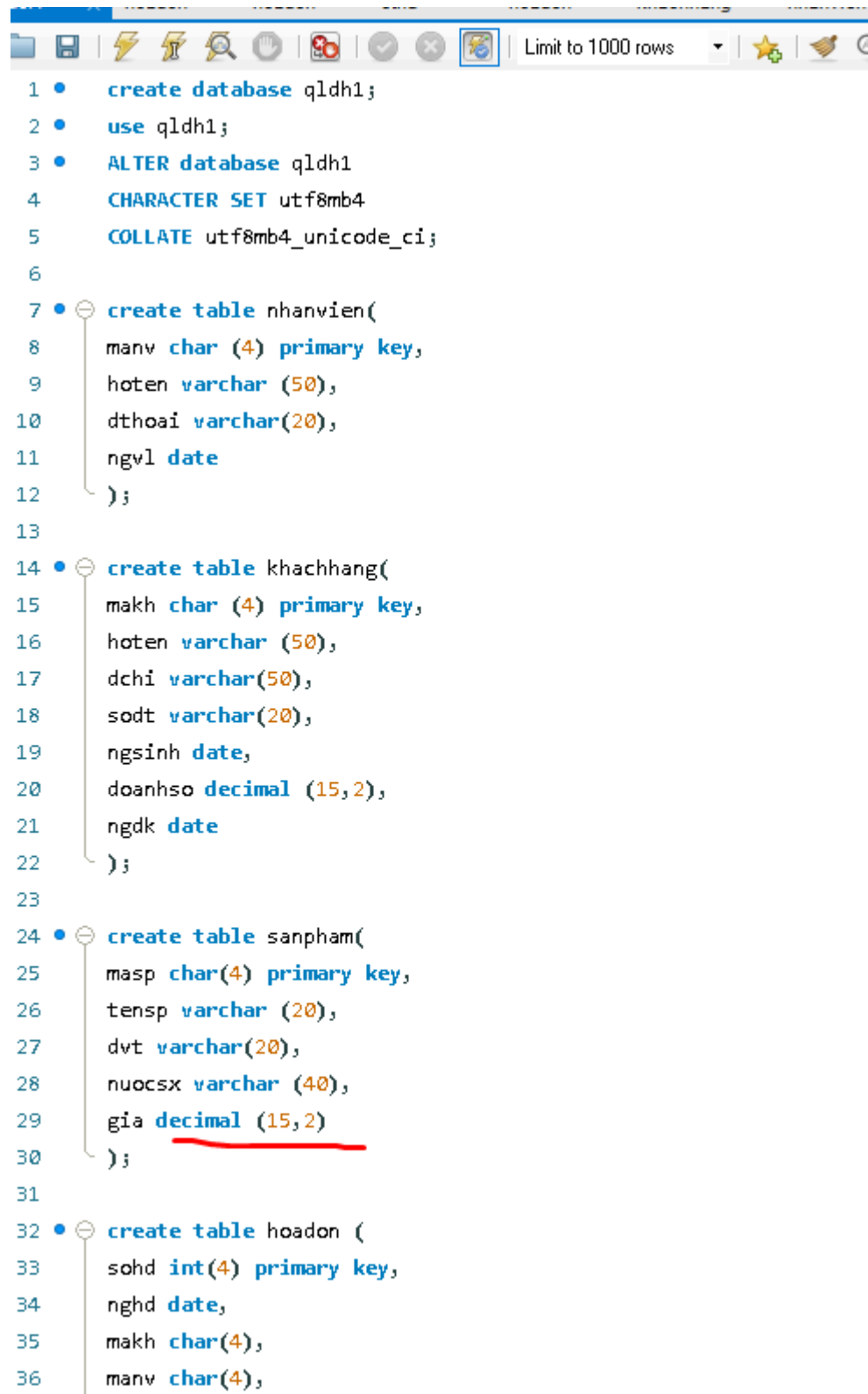


The image shows a screenshot of a SQL IDE window. The title bar includes standard window controls and a toolbar with icons for file operations, execution, and search. The main text area contains SQL code for creating a database and two tables. The code is as follows:

```
1 • create database qldh1;
2 • use qldh1;
3 • ALTER database qldh1
4   CHARACTER SET utf8mb4
5   COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
6
7 • create table nhanvien(
8   manv char (4) primary key,
9   hoten varchar (50),
10  dthoai varchar(20),
11  ngvl date
12 );
13
14 • create table khachhang(
15  makh char (4) primary key,
16  hoten varchar (50),
17  dchi varchar(50),
18  sodt varchar(20),
19  ngsinh date,
20  doanhso decimal (15,2),
21  ngdk date
22 );
```

1. ↵



The screenshot shows a SQL IDE interface with a toolbar at the top containing icons for file operations, execution, and search. A status bar on the right indicates 'Limit to 1000 rows'. The main area displays a list of SQL statements, each preceded by a line number and a bullet point. The statements are as follows:

```
1 • create database qlhdh1;
2 • use qlhdh1;
3 • ALTER database qlhdh1
4   CHARACTER SET utf8mb4
5   COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
6
7 • create table nhanvien(
8     manv char (4) primary key,
9     hoten varchar (50),
10    dthoai varchar(20),
11    ngvl date
12  );
13
14 • create table khachhang(
15    makh char (4) primary key,
16    hoten varchar (50),
17    dchi varchar(50),
18    sodt varchar(20),
19    ngsinh date,
20    doanhso decimal (15,2),
21    ngdk date
22  );
23
24 • create table sanpham(
25    masp char(4) primary key,
26    tensp varchar (20),
27    dvt varchar(20),
28    nuocsx varchar (40),
29    gia decimal (15,2)
30  );
31
32 • create table hoadon (
33    sohhd int(4) primary key,
34    nghd date,
35    makh char(4),
36    manv char(4),
```

2.

```

1
2 • create table hoadon (
3     sohđ int(4) primary key,
4     ngđđ date,
5     makh char(4),
6     manv char(4),
7     triggia decimal(15,2)
8 );
9
10 • create table cthđ(
1     sohđ int(4),
2     masp char(4),
3     sl int (4),
4     primary key(sohđ, masp)
5 );
6
7 • alter table hoadon add constraint FK_HOADON_MAKH foreign key (makh) REFERENCES khachhang(makh);
8 • alter table hoadon add constraint FK_HOADON_MANV foreign key (manv) references nhanvien(manv);
9
10 • alter table cthđ add constraint FK_CTHĐ_SOHD foreign key (sohđ) references hoadon(sohđ);
1 • alter table cthđ add constraint FK_CTHĐ_MASP foreign key (masp) references sanpham(masp);
2
3.

```

```

-- Tạo quan hệ SANPHAM1 chứa toàn bộ dữ liệu của quan hệ SANPHAM. Tạo quan hệ

```

```

CREATE TABLE SANPHAM1 LIKE SANPHAM;
INSERT INTO SANPHAM1 SELECT * FROM SANPHAM;

```

```

-- 1. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) do "Trung Quoc" sản xuất.

```

```

select masp,tensp
from sanpham
where nuocsx='Trung Quoc'

```

```

-- 2. In ra danh sách các sản phẩm (MASP, TENSP) có đơn vị tính là "cay" "quyen".

```

```

select masp,tensp
from sanpham
where dvt='cay' or dvt='quyen'

```

```

-- => cách 2

```

```

select masp,tensp
from sanpham
where dvt in ('cay','quyen')

```

```

-- 3. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) có mã sản phẩm bắt đầu là "B" và kết thúc là "01".

```

```

select masp,tensp
from sanpham
where masp like 'B%01'

```

```

-- 4. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) do "Trung Quốc" sản xuất có giá từ 30.000 đến 40.000.
select masp,tensp
from sanpham
where nuocsx='Trung Quoc' and gia between 30000 and 40000

-- 5. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) do "Trung Quốc" hoặc "Thai Lan" sản xuất có giá từ 30.000 đến 40.000.
select masp,tensp
from sanpham
where (nuocsx='Trung Quoc' or nuocsx='Thai Lan') and gia between 30000 and 40000

-- 6. In ra các số hóa đơn, trị giá hóa đơn bán ra trong ngày 1/1/2007 và ngày 2/1/2007.
select *
from hoadon
where nghd = '2007/1/1' or nghd='2007/1/2'

-- 7. In ra các số hóa đơn, trị giá hóa đơn trong tháng 1/2007, sắp xếp theo ngày (tăng dần) và trị giá của hóa đơn (giảm dần).
select sohd,trigia
from hoadon
where month(nghd)=1 and year(nghd)=2007
order by nghd asc, trigia desc

-- 8. In ra danh sách các khách hàng (MAKH, HOTEN) đã mua hàng trong ngày 1/1/2007.
select k.makh,hoten
from khachhang k, hoadon h
where k.makh=h.makh
and nghd='2007/1/1'

```

```

-- => cách 2
select makh, hoten
from khachhang
where makh in (
    select makh
    from hoadon
    where nghd='2007/1/1'
)

```

```

-- 9. In ra số hóa đơn, trị giá các hóa đơn do nhân viên có tên "Nguyễn Văn B" lập trong ngày 28/10/2006.
select sohd, trigia
from hoadon
where manv in (select manv from nhanvien where hoten='Nguyễn Văn B')
and nghd = '2006/10/28'

```

```

-- 10. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) được khách hàng có tên "Nguyễn Văn A" mua trong tháng 10/2006.

select s.masp ,s.tensp
from cthd c, sanpham s
where c.masp=s.masp
and sohd in (
    select sohd
    from hoadon
    where makh in (select makh from khachhang where hoten='NGUYEN VAN A' )
    and month(nghd)=10 and year(nghd)=2006
)

-- cách 2 =>
, . .

```

```

where makh in (select makh from khachhang where hoten='NGUYEN VAN A' )
and month(nghd)=10 and year(nghd)=2006
)

-- cách 2 =>
select masp, tensp
from sanpham
where masp in (
    select masp
    from cthd
    where
        sohd in (
            select sohd
            from hoadon
            where makh in (select makh from khachhang where hoten='NGUYEN VAN A' )
            and month(nghd)=10 and year(nghd)=2006
        )
    )
-- cách 3 =>

select s.masp, tensp
from sanpham s, cthd c, hoadon h, khachhang k
where s.masp=c.masp and c.sohd=h.sohd and h.makh=k.makh
and month(nghd)=10 and year(nghd)=2006
and hoten='NGUYEN VAN A'

-- 11. Tìm các số hóa đơn đã mua sản phẩm có mã số "BB01" hoặc "BB02".

-- 12. Tìm các số hóa đơn đã mua sản phẩm có mã số "BB01" hoặc "BB02", mỗi sản phẩm mua với số
-- lượng từ 10 đến 20.

```

```

9          -- cách 3 =>
0
1      select s.masp, tensp
2      from sanpham s, cthd c, hoaddon h, khachhang k
3      where s.masp=c.masp and c.sohd=h.sohd and h.makh=k.makh
4      and month(nghd)=10 and year(nghd)=2006
5      and hoten='NGUYEN VAN A'
6
7      -- 11. Tìm các số hóa đơn đã mua sản phẩm có mã số "BB01" hoặc "BB02".
8
9
0      -- 12. Tìm các số hóa đơn đã mua sản phẩm có mã số "BB01" hoặc "BB02", mỗi sản phẩm mua với số
1      -- lượng từ 10 đến 20.
2
3      -- 13. Tìm các số hóa đơn mua cùng lúc 2 sản phẩm có mã số "BB01" và "BB02"
4      -- union / intersect
5      (select sohd
6       from cthd
7       where masp='BB01')
8      intersect
9      (select sohd
0       from cthd
1       where masp='BB02')
2
3      -- sohd có masp='BB01' => 1 2 3 4 5
4      -- sohd có masp='BB02' => 4 5 6 7 8
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

```

```

-- 18 Tìm số hóa đơn đã mua tất cả các sản phẩm do Singapore sản xuất. => có bao nhiêu sản phẩm làm từ singapore thì hdd này mua hết
select * from sanpham where nuocsx="Singapore";
select *
from HOADDON
where not exists (
    select *
    from SANPHAM
    where NUOC SX='Singapore'
    and not exists (
        select *
        from CTHD
        where CTHD.MASP=SANPHAM.MASP
        and CTHD.SOHD=HOADDON.SOHD
    )
);

```

Phép chia trong SQL (tt)

■ Sử dụng NOT EXISTS để biểu diễn

```
SELECT R1.A, R1.B, R1.C
FROM R R1
WHERE NOT EXISTS (
    SELECT *
    FROM S
    WHERE NOT EXISTS (
        SELECT *
        FROM R R2
        WHERE R2.D=S.D AND R2.E=S.E
        AND R1.A=R2.A AND R1.B=R2.B AND R1.C=R2.C ))
```

--- 10. Tìm các số hóa đơn đã mua sản phẩm có mã số "BB01" hoặc "BB02".

```
select distinct sohđ
from cthđ
where masp in ('BB01','BB02')
```

--- 12. Tìm các số hóa đơn đã mua sản phẩm có mã số "BB01" hoặc "BB02", mỗi sản phẩm mua với số lượng từ 10 đến 20.

```
select distinct sohđ
from cthđ
where masp in ('BB01','BB02')
and sl between 10 and 20
```

--- 13. Tìm các số hóa đơn mua cùng lúc 2 sản phẩm có mã số "BB01" và "BB02" mỗi sản phẩm mua với số lượng từ 10 đến 20.

-- union / intersect

```
(select sohđ
from cthđ
where masp='BB01'
and sl between 10 and 20)
intersect
(select sohđ
from cthđ
where masp='BB02'
and sl between 10 and 20)
```

-- sohđ có masp='BB01' => 1 2 3 4 5

-- sohđ có masp='BB02' => 4 5 6 7 8

--- 14. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) do "Trung Quoc" sản xuất hoặc các sản phẩm được bán ra trong ngày 1/1/2007.

```
select masp,tensp
```

```

-- 14. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) do "Trung Quoc" sản xuất hoặc các sản phẩm được bán ra trong ngày 1/1/2007.
select masp,tensp
from sanpham
where nuocsx='Trung Quoc'
or masp in (select masp from cthd where sohd in (select sohd from hoadon where nghd='2007/1/1'))

-- 15. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) không bán được.

select *
from sanpham
where masp not in (select masp from cthd)

-- 16. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) không bán được trong năm 2006.
select *
from sanpham
where masp not in (select masp from cthd where sohd in (select sohd from hoadon where year(nghd)=2006))

-- sp: 1,2,3,4,5,6
-- hóa đơn: 4 (2007),5 (2006),6(2006)

-- 17. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) do "Trung Quoc" sản xuất không bán được trong năm 2006.
select *
from sanpham
where nuocsx='Trung Quoc' and
masp not in (select masp from cthd where sohd in (select sohd from hoadon where year(nghd)=2006))

```

4. Password workbench: 12345Aa@
5. Link cài đặt: [MySQL :: Download MySQL Community Server](#)
6. Link cài đặt workbench: [MySQL :: Download MySQL Workbench](#)
7. Link tài liệu: https://drive.google.com/file/d/1FroeGOSgjtMaquBTKTaPebdglPrq_3A0/view?usp=sharing
8. Link bài tập: <https://drive.google.com/file/d/1N7FGFIHwiLeYVEpGVvvFcifEEDbdk6t/view?usp=sharing>
9. Table space (đĩa cứng) và buffer pool (bộ nhớ tạm)

Tiến trình vacuum

Lưu trữ undo

Việc cập nhật bản ghi sẽ cập nhật trực tiếp, dữ liệu cũ sẽ lưu ở vùng undo => k ảnh hưởng tới hiệu năng

test3 x

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Navigator: buoi1*

SCHEMAS

Filter objects

▼ buoi1

- ▼ Tables
 - sinhvien
- Views
- Stored Procedures
- Functions

qlhd

qlsv

sakila

sale

sys

test1

test4

world

```
1 create database buoi1
2 use buoi1
3
4 create table sinhvien(
5     ten varchar (50)
6 );
7
8 insert into sinhvien values("Lê Văn Thó")
9
10 select * from sinhvien
```

Result Grid

Filter Rows:

Export: Wrap Cell Content:

ten
Lê Văn Thó

Administration Schemas Information

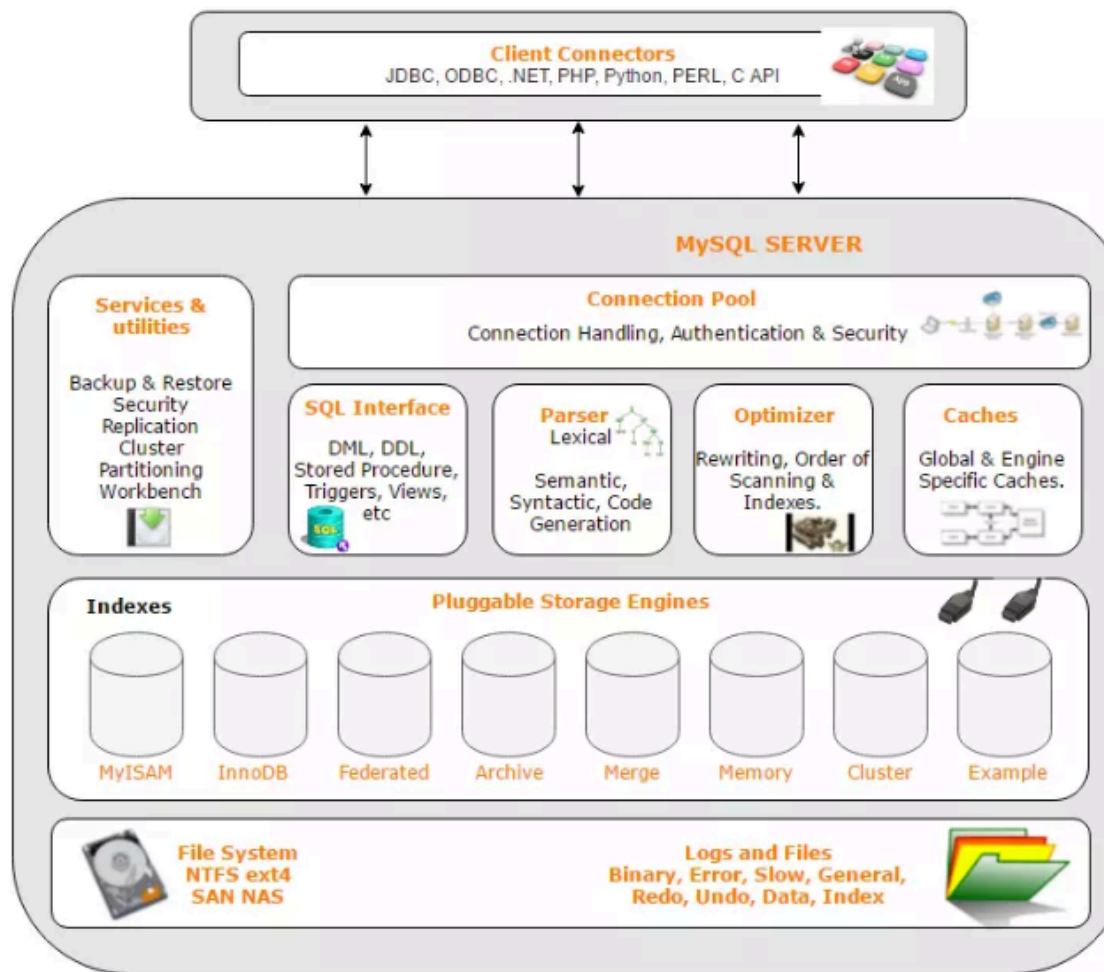
Table: sinhvien

Columns:

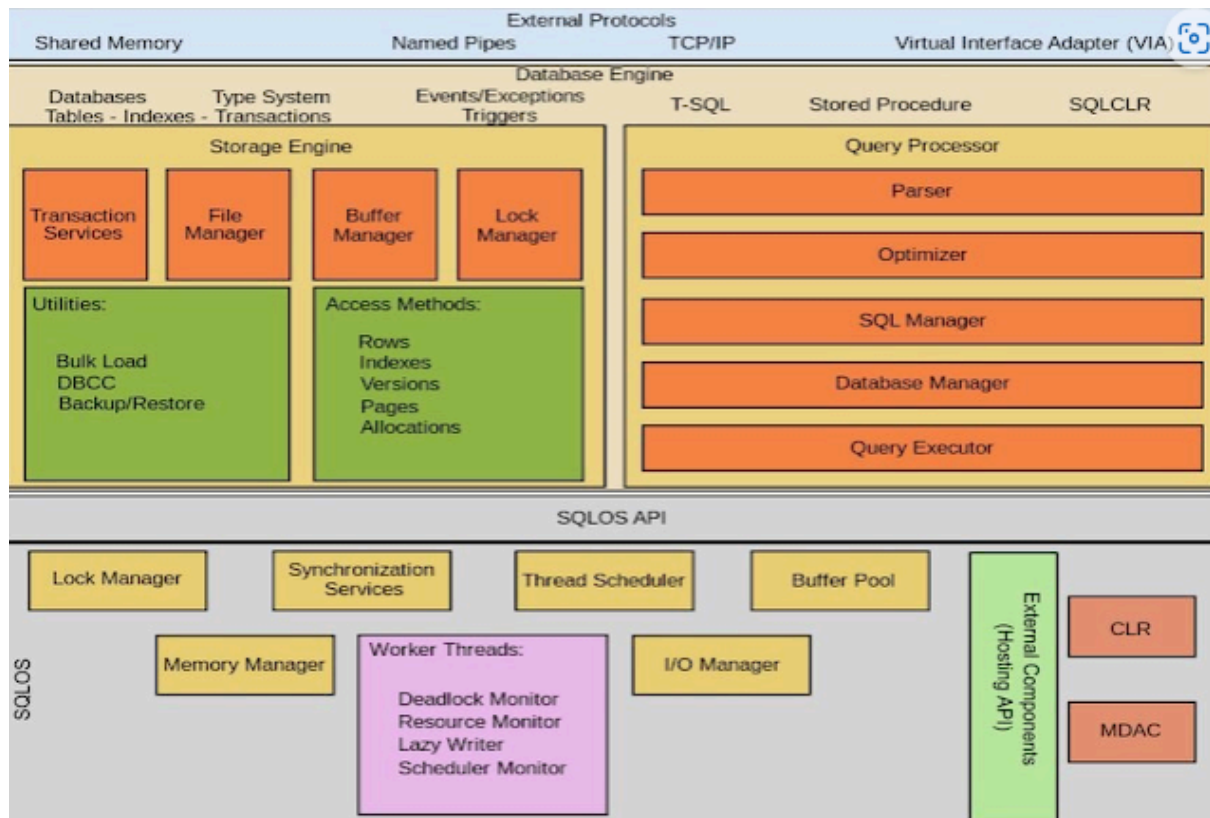
ten varchar(50)

sinhvien 1 x

10.



11.



12. Buffer pool là khu vực bộ nhớ trong hệ thống máy chủ MySQL mà InnoDB sử dụng để lưu trữ dữ liệu và chỉ mục. Điều này giúp giảm số lượng truy cập đĩa cần thiết, vì các truy vấn có thể truy cập dữ liệu trực tiếp từ bộ nhớ thay vì từ đĩa cứng, điều này giúp tăng tốc độ truy vấn.

-SHOW ENGINE INNODB STATUS;

-SHOW GLOBAL STATUS LIKE 'Innodb_buffer_pool%';

13. **InnoDB** là một engine lưu trữ (storage engine) cho cơ sở dữ liệu MySQL, được thiết kế để hỗ trợ các tính năng quan trọng như giao dịch (transactions), khóa hàng (row-level locking), và khôi phục sau sự cố (crash recovery). Đây là một trong những engine lưu trữ phổ biến nhất cho MySQL và cung cấp nhiều lợi ích về hiệu suất và tính toàn vẹn dữ liệu.

->InnoDB được lựa chọn phổ biến trong các ứng dụng yêu cầu tính toàn vẹn dữ liệu cao và hỗ trợ nhiều giao dịch đồng thời, như các ứng dụng thương mại điện tử, hệ thống tài chính, và nhiều ứng dụng doanh nghiệp khác.

14. Redo log là một cơ chế quan trọng trong InnoDB để đảm bảo tính toàn vẹn và khả năng khôi phục dữ liệu. Nó ghi lại tất cả các thay đổi trước khi chúng được ghi vào dữ liệu chính, cho phép khôi phục dữ liệu về trạng thái nhất quán sau sự cố.
15. **DML** (Data Manipulation Language) là một phần của SQL (Structured Query Language) dùng để thao tác và quản lý dữ liệu trong cơ sở dữ liệu: Select, insert, update, delete
16. **Cơ Sở Dữ Liệu (Database Storage)**
 - **Engine Lưu Trữ (Storage Engine):** MySQL hỗ trợ nhiều engine lưu trữ, bao gồm InnoDB, MyISAM, MEMORY, và nhiều hơn nữa. Mỗi engine có các đặc điểm và chức năng riêng, như hỗ trợ giao dịch, khóa hàng, hoặc chỉ mục full-text.
 - **Dữ Liệu và Chỉ Mục:** Các dữ liệu và chỉ mục được lưu trữ trong các file hoặc tablespace dựa trên engine lưu trữ.
17. **Cơ Chế Quản Lý Dữ Liệu**
 - **Redo Log:** Ghi lại các thay đổi dữ liệu để đảm bảo khả năng khôi phục sau sự cố.
 - **Undo Log:** Dùng để hoàn tác các thay đổi trong các giao dịch.
 - **Binary Log:** Ghi lại tất cả các thay đổi dữ liệu để hỗ trợ sao lưu và phục hồi, cũng như replication.

```
INSERT INTO KHACHHANG VALUES ('KH01','NGUYEN VAN  
A','731 TRAN HUNG DAO  
,Q5,TPHCM','08823451','1960-10-22',13060000,'2006-06-22');
```

```
INSERT INTO KHACHHANG VALUES ('KH02','TRAN NGOC  
HAN','23/5 NGUYEN TRAI  
,Q5,TPHCM','0908256478','1974/04/03',280000,'2006/07/30');
```

```
INSERT INTO KHACHHANG VALUES ('KH03','TRAN NGOC  
LINH','45 NGUYEN CANH CHAN  
,Q1,TPHCM','0938776266','1980/06/12',3860000,'2006/08/05');
```

```
INSERT INTO KHACHHANG VALUES ('KH04','TRAN MINH  
LONG','50/34 LE DAI  
HANH,Q10,TPHCM','0917325476','1965/03/09',250000,'2006/10/02  
');
```

```
INSERT INTO KHACHHANG VALUES ('KH05','LE NHAT MINH','34  
TRUONG  
DINH,Q3,TPHCM','08246108','1950/03/10',21000,'2006/10/28');
```

```
INSERT INTO KHACHHANG VALUES ('KH06','LE HOAI  
THUONG','227 NGUYEN VAN  
CU,Q5,TPHCM','08631738','1981/12/31',915000,'2006/11/24');
```

```
INSERT INTO KHACHHANG VALUES ('KH07','NGUYEN VAN  
TAM','32/3 TRAN BINH  
TRONG,Q5,TPHCM','0916783565','1971/04/06',12500,'2006/12/01'  
);
```

```
INSERT INTO KHACHHANG VALUES ('KH08','PHAN THI  
THANH','45/2 AN DUONG  
VUONG,Q5,TPHCM','093843756','1971/01/10',365000,'2006/12/13'  
);
```

```
INSERT INTO KHACHHANG VALUES ('KH09','LE HA VINH','873  
LE HONG  
PHONG,Q5,TPHCM','08654763','1979/09/03',70000,'2007/01/14');
```

```
INSERT INTO KHACHHANG VALUES ('KH10','HA DUY  
LAP','34/34B NGUYEN  
TRAI,Q1,TPHCM','08768904','1983/05/02',67500,'2007/01/16');
```

```
insert into NhanVien values ('NV01','Nguyen Nhu  
Nhut','0927345678','2006/4/13');
```

```
insert into NhanVien values ('NV02','Le Thi Phi  
Yen','0987567390','2006/4/21');
```

```
insert into NhanVien values ('NV03','Nguyen Van  
B','0997047382','2006/4/27');
```

```
insert into NhanVien values ('NV04','Ngo Thanh  
Tuan','0913758498','2006/6/24');
```

```
insert into NhanVien values ('NV05','Nguyen Thi Truc  
Thanh','0918590387','2006/7/20');
```

```
insert into SanPham values ('BC01','But chi','cay','Singapore',3000);
```

```
insert into SanPham values ('BC02','But chi','cay','Singapore',5000);
```

```
insert into SanPham values ('BC03','But chi','cay','Viet Nam',3500);
```

```
insert into SanPham values ('BC04','But chi','hop','Viet  
Nam',30000);
```

```
insert into SanPham values ('BB01','But bi','cay','Viet Nam',5000);
```

```
insert into SanPham values ('BB02','But bi','cay','Trung Quoc',7000);
```

```
insert into SanPham values ('BB03','But bi','hop','Thai Lan',100000);
```

insert into SanPham values ('TV01','Tap 100 giay mong','quyen','Trung Quoc',2500);

insert into SanPham values ('TV02','Tap 200 giay mong','quyen','Trung Quoc',4500);

insert into SanPham values ('TV03','Tap 100 giay tot','quyen','Viet Nam',3000);

insert into SanPham values ('TV04','Tap 200 giay tot','quyen','Viet Nam',5500);

insert into SanPham values ('TV05','Tap 100 trang','chuc','Viet Nam',23000);

insert into SanPham values ('TV06','Tap 200 trang','chuc','Viet Nam',53000);

insert into SanPham values ('TV07','Tap 100 trang','chuc','Trung Quoc',34000);

insert into SanPham values ('ST01','So tay 500 trang','quyen','Trung Quoc',40000);

insert into SanPham values ('ST02','So tay loai 1','quyen','Viet Nam',55000);

insert into SanPham values ('ST03','So tay loai 2','quyen','Viet Nam',51000);

insert into SanPham values ('ST04','So tay','quyen','Thai Lan',55000);

insert into SanPham values ('ST05','So tay mong','quyen','Thai Lan',20000);

insert into SanPham values ('ST06','Phan viet bang','hop','Viet Nam',5000);

insert into SanPham values ('ST07','Phan khong bui','hop','Viet Nam',7000);

insert into SanPham values ('ST08','Bong bang','cai','Viet Nam',1000);

insert into SanPham values ('ST09','But long','cay','Viet Nam',5000);

insert into SanPham values ('ST10','But long','cay','Trung Quoc',7000);

insert into HoaDon values
(1001,'2006/07/23','KH01','NV01',320000);

insert into HoaDon values
(1002,'2006/08/12','KH01','NV02',840000);

insert into HoaDon values
(1003,'2006/08/23','KH02','NV01',100000);

insert into HoaDon values
(1004,'2006/09/01','KH02','NV01',180000);

insert into HoaDon values
(1005,'2006/10/20','KH01','NV02',3800000);

insert into HoaDon values
(1006,'2006/10/16','KH01','NV03',2430000);

insert into HoaDon values
(1007,'2006/10/28','KH03','NV03',510000);

insert into HoaDon values
(1008,'2006/10/28','KH01','NV03',440000);

insert into HoaDon values
(1009,'2006/10/28','KH03','NV04',200000);

insert into HoaDon values
(1010,'2006/11/01','KH01','NV01',5200000);

insert into HoaDon values
(1011,'2006/11/04','KH04','NV03',250000);

insert into HoaDon values (1012,'2006/11/30','KH05','NV03',21000);

insert into HoaDon values (1013,'2006/12/12','KH06','NV01',5000);

insert into HoaDon values
(1014,'2006/12/31','KH03','NV02',3150000);

insert into HoaDon values
(1015,'2007/01/01','KH06','NV01',910000);

insert into HoaDon values (1016,'2007/01/01','KH07','NV02',12500);

insert into HoaDon values (1017,'2007/01/02','KH08','NV03',35000);

insert into HoaDon values
(1018,'2007/01/13','KH08','NV03',330000);

insert into HoaDon values (1019,'2007/01/13','KH01','NV03',30000);

insert into HoaDon values (1020,'2007/01/14','KH09','NV04',70000);

insert into HoaDon values (1021,'2007/01/16','KH10','NV03',67500);

insert into HoaDon values (1022,'2007/01/16',Null,'NV03',7000);

insert into HoaDon values (1023,'2007/01/17',Null,'NV01',330000);

insert into CTHD values (1001,'TV02',10);

insert into CTHD values (1001,'ST01',5);

insert into CTHD values (1001,'BC01',5);

insert into CTHD values (1001,'BC02',10);
insert into CTHD values (1001,'ST08',10);
insert into CTHD values (1002,'BC04',20);
insert into CTHD values (1002,'BB01',20);
insert into CTHD values (1002,'BB02',20);
insert into CTHD values (1003,'BB03',10);
insert into CTHD values (1004,'TV01',20);
insert into CTHD values (1004,'TV02',10);
insert into CTHD values (1004,'TV03',10);
insert into CTHD values (1004,'TV04',10);
insert into CTHD values (1005,'TV05',50);
insert into CTHD values (1005,'TV06',50);
insert into CTHD values (1006,'TV07',20);
insert into CTHD values (1006,'ST01',30);
insert into CTHD values (1006,'ST02',10);
insert into CTHD values (1007,'ST03',10);
insert into CTHD values (1008,'ST04',8);
insert into CTHD values (1009,'ST05',10);
insert into CTHD values (1010,'TV07',50);
insert into CTHD values (1010,'ST07',50);
insert into CTHD values (1010,'ST08',100);
insert into CTHD values (1010,'ST04',50);

insert into CTHD values (1010,'TV03',100);
insert into CTHD values (1011,'ST06',50);
insert into CTHD values (1012,'ST07',3);
insert into CTHD values (1013,'ST08',5);
insert into CTHD values (1014,'BC02',80);
insert into CTHD values (1014,'BB02',100);
insert into CTHD values (1014,'BC04',60);
insert into CTHD values (1014,'BB01',50);
insert into CTHD values (1015,'BB02',30);
insert into CTHD values (1015,'BB03',7);
insert into CTHD values (1016,'TV01',5);
insert into CTHD values (1017,'TV02',1);
insert into CTHD values (1017,'TV03',1);
insert into CTHD values (1017,'TV04',5);
insert into CTHD values (1018,'ST04',6);
insert into CTHD values (1019,'ST05',1);
insert into CTHD values (1019,'ST06',2);
insert into CTHD values (1020,'ST07',10);
insert into CTHD values (1021,'ST08',5);
insert into CTHD values (1021,'TV01',7);
insert into CTHD values (1021,'TV02',10);
insert into CTHD values (1022,'ST07',1);

```
insert into CTHD values (1023,'ST04',6);
```