

1. Điều kiện để phân tán được CSDL: có dịch vụ SQL Server Agent
2. Phân tán cơ sở dữ liệu có 3 bước:
 - Định nghĩa Server Distributor : chứa DB distribution
 - Định nghĩa publication : 1 container chứa các article (table, view, stored procedure, UDF). Trong đó, phải chỉ rõ server :
 - + Publisher : chứa bản cơ sở dữ liệu gốc
 - Định nghĩa subscription (database): 1 container nhận publication. Trong đó, phải chỉ rõ server Subscriber : chứa cơ sở dữ liệu sau khi phân tán
3. Các hình thức phân mảnh : phân mảnh ngang (Horizontal), phân mảnh dọc (Vertical), phân mảnh hỗn hợp.

Trong phân mảnh ngang : nguyên thủy, dẫn xuất

Ví dụ: Giả sử ta muốn phân tán cơ sở dữ liệu QLDSV theo khoa thì nếu:

KHOA : MAKH='CNTT' → Khoa là phân mảnh ngang nguyên thủy

LOP : MAKH='CNTT' → LOP là phân mảnh ngang nguyên thủy

LOP.MAKH = KHOA.MAKH → LOP là phân mảnh ngang dẫn xuất

4. Các quy tắc phân mảnh: quá trình phân tán phải thỏa các qui tắc sau: **tính đầy đủ, tính tái thiết**, tính tách biệt

Ví dụ: Giả sử ta muốn phân tán cơ sở dữ liệu QLDSV theo 2 khoa (CNTT, VT) từ Server THU-PC\SERVER2 đến 2 Server THU-PC\SUSU (chứa thông tin khoa CNTT) và Server THU-PC\TINTIN (chứa thông tin khoa VT)

5. Tạo Link Server:

- Mục đích: cho phép truy cập dữ liệu từ server 1 đến Server 2 qua tập lệnh DML
- Cú pháp : Giả sử ta đang đứng ở Server THU-PC\TINTIN, ta muốn tạo 1 link server tên LINK2 đến Server THU-PC\SUSU

```
EXEC sp_addlinkedserver @server='LINK2', @srvproduct='',  
@provider='SQLOLEDB', @datasrc=' THU-PC\SUSU'
```

Ví dụ áp dụng: Sử dụng link server vừa tạo để in ra danh sách lớp của khoa viễn thông đang đặt ở Server THU-PC\SUSU

Select * from **LINK2.QLDSV.DBO.LOP**

6. Quy tắc để giúp cho các câu lệnh phân tán được “trong suốt”:

- Trong suốt : nghĩa là 1 SP khi ta cho thực thi ở 1 Server phân mảnh bất kỳ thì vẫn thực thi được ở tất cả các Server phân mảnh còn lại mà ta không cần chỉ lại đường dẫn đến SP cần truy xuất.

- Quy tắc :
 - a. Tên các cơ sở dữ liệu ở các Server Subscriber phải giống nhau
 - b. Tên Link Server phải giống nhau

7. Lệnh Select ... Union : lấy dữ liệu từ các server phân mảnh về

Ví dụ: Viết 1 SP tên DS_LOP sao cho khi chạy SP này trên 1 server bất kỳ , nó đều hiển thị danh sách lớp của trường

```
CREATE PROCEDURE SP_DSLOP AS
```

```
    SELECT MALOP, TENLOP FROM DBO.LOP
    UNION
    SELECT MALOP, TENLOP FROM LINK1.QLDSV.DBO.LOP
```

8. Tìm kiếm dữ liệu trên cơ sở dữ liệu phân tán:

Ví dụ: hãy in ra tên lớp và tên khoa, ho, ten của 1 sv có mã số là @X. (SP có tên sp_TimSV)

```
create procedure sp_TimSV
```

```
    @X varchar(10)
```

```
AS
```

```
    DECLARE @MALOP VARCHAR(10), @HO nvarchar(50), @TEN nvarchar(10)
```

```
    If exists(select masv from sinhvien where masv =@X)
```

```
    BEGIN
```

```
        SELECT @MALOP = MALOP, @HO=HO, @TEN=TEN
        FROM SINHVIEN WHERE MASV=@X
```

```
        select tenlop= (SELECT TENLOP FROM LOP WHERE MALOP=@MALOP),
```

```
        tenkh = (SELECT TENKH FROM KHOA),
```

```
        HO=@HO, TEN=@TEN
```

```
    END
```

```
    else
```

```
        if exists(select masv from link1.qldsv.dbo.sinhvien where masv =@X)
```

```
        select tenlop, tenkh , ho, ten
```

```
        from link1.qldsv.dbo.khoa KH, link1.qldsv.dbo.lop L, link1.qldsv.dbo.Sinhvien SV
```

```
        where KH.MAKH=L.MAKH and L.MALOP=SV.MALOP
```

```
        and SV.MASV=@X
```

```
    else
```

```
        if exists(select masv from link2.qldsv.dbo.sinhvien where masv =@X)
```

```

select tenlop, tenkh , ho, ten
from link2.qldsv.dbo.khoa KH, link2.qldsv.dbo.lop L, link2.qldsv.dbo.Sinhvien SV
where KH.MAKH=L.MAKH and L.MALOP=SV.MALOP
and SV.MASV=@X
ELSE
raiserror ( 'Ma sinh vien ban tim khong co', 16, 1)

```

Lệnh kiểm tra SP vừa viết: Ta gọi lệnh sau ở cả 2 Server phân mảnh thì kết quả đều giống nhau, như vậy user sử dụng lệnh ta viết sẽ không cảm nhận được là cơ sở dữ liệu đang phân tán hay tập trung.

```
exec TimSV 'ABC'
```

9. Viết 1 SP cho phép sửa họ của 1 sv có mã sinh viên là @X, biết rằng ta chưa rõ sv này thuộc khoa nào ?

```

create procedure Update_Hosv
@X char(10), @ho varchar(40)
AS
if exists(select masv from sinhvien where masv =@X)
Update qldsv.dbo.sinhvien
set Ho= @ho
where masv=@X
else
if exists(select masv from link1.qldsv.dbo.sinhvien where masv =@X)
Update link1.qldsv.dbo.sinhvien
set Ho= @ho
where masv=@X
else

print 'Ma sinh vien ban tim khong co'

```

```
exec update_hosv '96v10002', 'Nguyen van'
```

- Viết 1 SP để xóa 1 sv có mã số @X

```
create procedure Delete_Masv
```

```
@X char(8)
```

```
AS
```

```

if exists(select masv from sinhvien where masv =@X)
    Delete from sinhvien
    where masv=@X
else
    if exists(select masv from link1.qlsv.dbo.sinhvien where masv =@X)
        Delete from link1.qlsv.dbo.sinhvien
        where masv=@X
    else
        print 'Ma sinh vien ban tim khong co'

```

GO

- Viết 1 SP để chuyển 1 sv có mã số @X sang lớp có mã @malop

create procedure ChuyenLop

@X nvarchar(8), @ML nvarchar(10)

AS

```

if exists(select masv from sinhvien where masv =@X)
    if exists(select malop from Lop where malop =@ML)
        Update sinhvien set malop=@ML where masv=@X
    else
        Print 'Ma lop' + @ML + 'khong co trong danh sach lop cua khoa'
    else
        if exists(select masv from link1.qlsv.dbo.sinhvien where masv =@X)
            if exists(select malop from link1.qlsv.dbo.Lop where malop =@ML)
                Update link1.qlsv.dbo.sinhvien set malop=@ML where masv=@X
            else
                Print 'Ma lop' + @ML + 'khong co trong danh sach lop cua khoa'
        else
            print 'Error...'

```

```

ALTER PROCEDURE TIMPHIEU
@X CHAR (10)
AS
if exists(select PHIEU from link1.QLVT.dbo.PHATSINH where
PHIEU =@X)
    select PS.PHIEU,HOTENKH,NGAY,LOAI,
TENVLT,SOLUONG,DONGIA,TRIGIA=SOLUONG*DONGIA
    from link1.QLVT.dbo.PHATSINH PS ,
link1.QLVT.dbo.CT_PHATSINH CTPS ,
    link1.QLVT.dbo.VATTU VT
    where PS.PHIEU=CTPS.PHIEU AND
CTPS.MAVT=VT.MAVT
        and PS.PHIEU=@X
ELSE
if exists(select PHIEU from link2.QLVT.dbo.PHATSINH where
PHIEU =@X)
    select PS.PHIEU,HOTENKH,NGAY,LOAI,
TENVLT,SOLUONG,DONGIA,TRIGIA=SOLUONG*DONGIA
    from link2.QLVT.dbo.PHATSINH PS ,
link2.QLVT.dbo.CT_PHATSINH CTPS ,
    link2.QLVT.dbo.VATTU VT
    where PS.PHIEU=CTPS.PHIEU AND
CTPS.MAVT=VT.MAVT
        and PS.PHIEU=@X
ELSE
print 'Ma PHIEU ban tim khong co'

```