

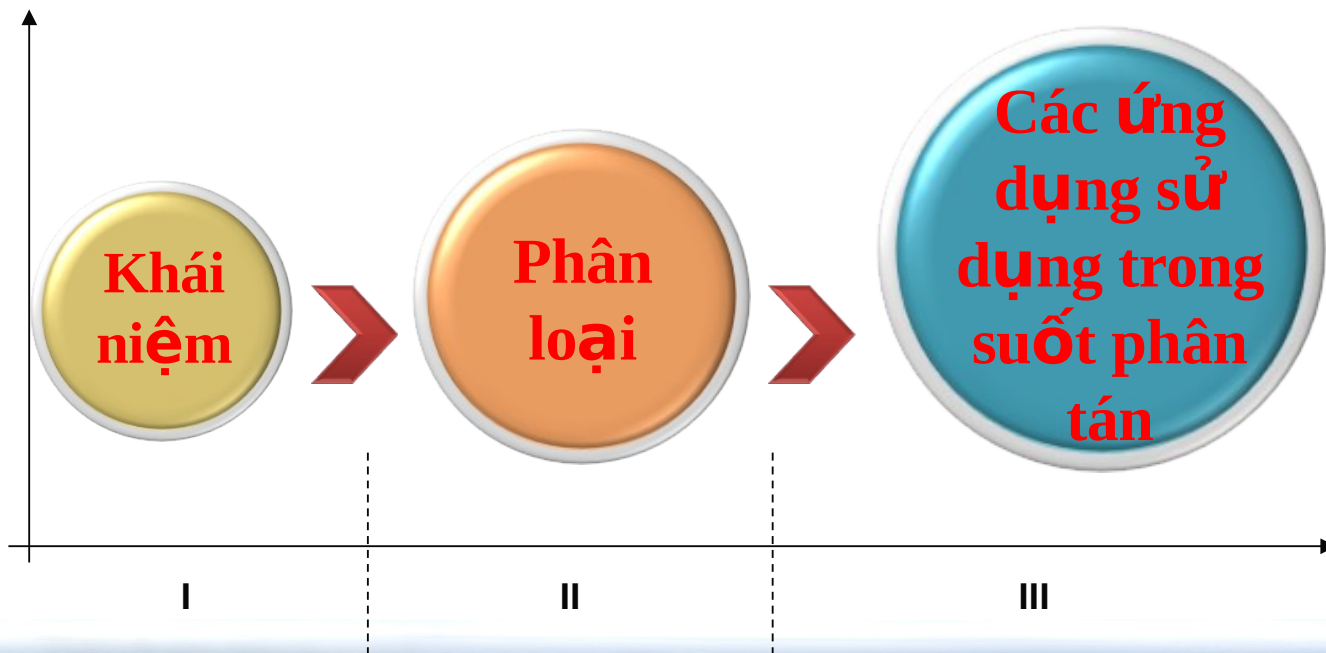
TIỂU LUẬN CƠ SỞ DỮ LIỆU PHÂN TÁN

- + Sinh viên thực hiện: + Hồ Trung Lương
+ Nguyễn Đình Hải Quân
- + Lớp: C10T1
- + Giảng viên hướng dẫn: Nguyễn Thị Thùy



TRÌNH BÀY VỀ VẤN ĐỀ TRONG SUỐT PHÂN TÁN

- I. VẤN ĐỀ TRONG SUỐT PHÂN TÁN
- II. SỰ TRONG SUỐT PHÂN TÁN TRONG TÌM KIẾM
- III. SỰ TRONG SUỐT PHÂN TÁN TRONG CẬP NHẬT



**Bài toán
ví dụ về
CSDLPT**



I. Vấn đề trong suốt phân tán trong CSDLPT

Khái niệm:

Tính trong suốt của một hệ phân tán được hiểu như là việc che khuất đi các thành phần riêng biệt của hệ đối với người sử dụng và những người lập trình ứng dụng.



**Trong suốt về
phân đoạn**

**Trong suốt về vị
trí**

**Trong suốt ánh
xạ địa phương**



CÁC LOẠI TRONG SUỐT

Phân loại trong suốt

Trong suốt
về nhân
bản



Trong suốt
về độc lập
dữ liệu



Trong suốt
về kết nối
mạng



.....



ỨNG DỤNG CHÍNH CỦA TRONG SUỐT PHÂN TÁN

❖ Có 2 ứng dụng chính:



 Ứng dụng tìm kiếm

 Ứng dụng cập nhật dữ liệu.



VÍ DỤ VỀ SỰ TRONG SUỐT PHÂN TÁN

Xét quan hệ tổng thể NCC (Id, Tên, Tuổi, Lương, Thuế, Phòng ban, Địa chỉ) và các phân đoạn được tách ra từ nó:

NCC1 (Id, Tên, Tuổi, Lương, Thuế, Phòng ban, Địa chỉ)

NCC2 (Id, Tên, Tuổi, Lương, Thuế, Phòng ban, Địa chỉ)

Từ 1 CSDL Ban đầu sau khi tách ra ta có 3 phân mảnh, Nếu nhìn trên lý thuyết ta sẽ thấy các phân mảnh đó, còn thực tế thì chúng hoàn toàn trong suốt với người sử dụng.



II. Sự trong suốt phân tán trong ứng dụng tìm kiếm

Tính trong suốt phân đoạn

Khi dữ liệu phân đoạn thì việc truy cập vào CSDL được thực hiện bình thường như là chưa bị phân đoạn và không ảnh hưởng tới người sử dụng

Trong suốt phân đoạn

Trong suốt ánh xạ địa phương

Trong suốt vị trí



Chi tiết tính trong suốt phân đoạn

1. Ví dụ:

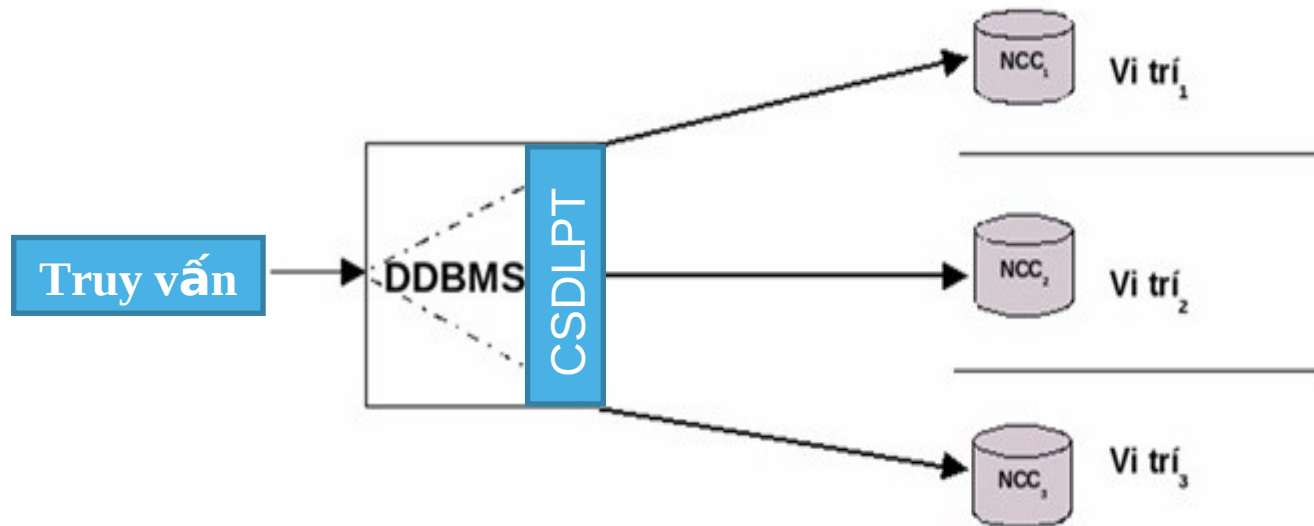
Khi muốn tìm một người có **Id="Id1"** thì chỉ cần tìm trên quan hệ tổng thể NCC mà không cần biết quan hệ NCC có phân tán hay không.

2. Câu lệnh:

```
SELECT *  
FROM NCC  
WHERE Id="Id1"
```



Sơ đồ minh họa



Sơ đồ ví dụ về tính trong suốt phân đoạn



II. Sự trong suốt phân tán trong ứng dụng tìm kiếm (tt)

Tính trong suốt về vị trí

Dữ liệu được đặt ở 1 vị trí mà người dùng không biết, nhưng vẫn có thể truy cập đến được CSDL

Có thể di chuyển một bản sao dữ liệu và cho phép tạo các bản sao mới mà không ảnh hưởng đến các ứng dụng

Trong suốt phân đoạn

Trong suốt ánh xạ địa phương

Trong suốt vị trí



Chi tiết tính trong suốt về vị trí

1. Ví dụ:

Khi có 1 truy vấn tìm kiếm thì hệ thống sẽ tìm trên phân đoạn NCC_1 nếu truy vấn chưa đưa ra được kết quả thì một câu lệnh truy vấn tương tự được thực hiện trên phân đoạn NCC_2, \dots

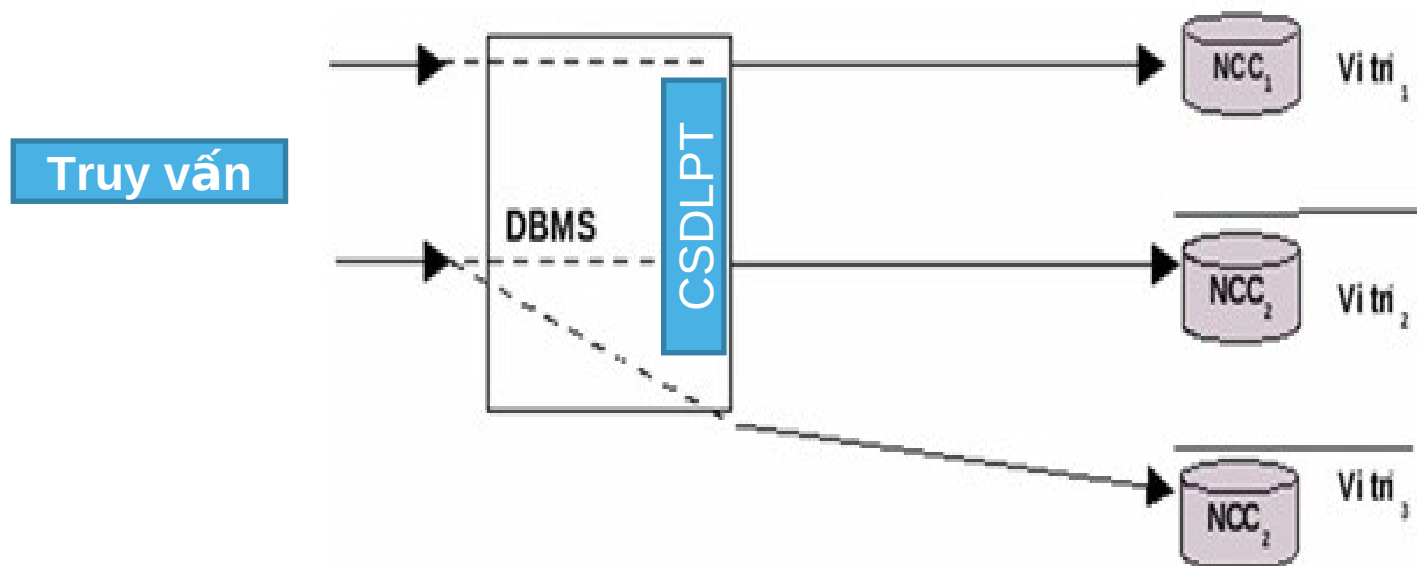
Ở đây phân đoạn NCC_2 được sao làm hai bản trên hai vị trí₂ và vị trí₃, ta chỉ cần tìm thông tin trên quan hệ NCC_2 mà không cần quan tâm nó

2. Câu lệnh:

```
SELECT *  
  FROM NCC1  
  WHERE Id="Id1"  
IF NOT #FOUND THEN  
  SELECT *  
    FROM NCC2  
    WHERE Id="Id1"
```



Sơ đồ minh họa



Sơ đồ ví dụ về tính trong suốt về vị trí



II. Sự trong suốt phân tán trong ứng dụng tìm kiếm (tt)

Tính trong suốt ánh xạ địa phương

Là một đặc tính quan trọng trong một hệ thống DBMS không đồng nhất. Bằng cách tham chiếu đến các đối tượng có các tên độc lập từ các hệ thống cục bộ địa phương. Ứng dụng được cài đặt trên một hệ thống không đồng nhất nhưng được sử dụng như một hệ thống đồng nhất

Trong suốt phân đoạn

Trong suốt ánh xạ địa phương

Trong suốt vị trí



Chi tiết tính trong suốt ánh xạ địa phương

1. Ví dụ:

Thực hiện 1 truy vấn tìm kiếm đến các đối tượng có các tên độc lập từ các hệ thống cục bộ địa phương.

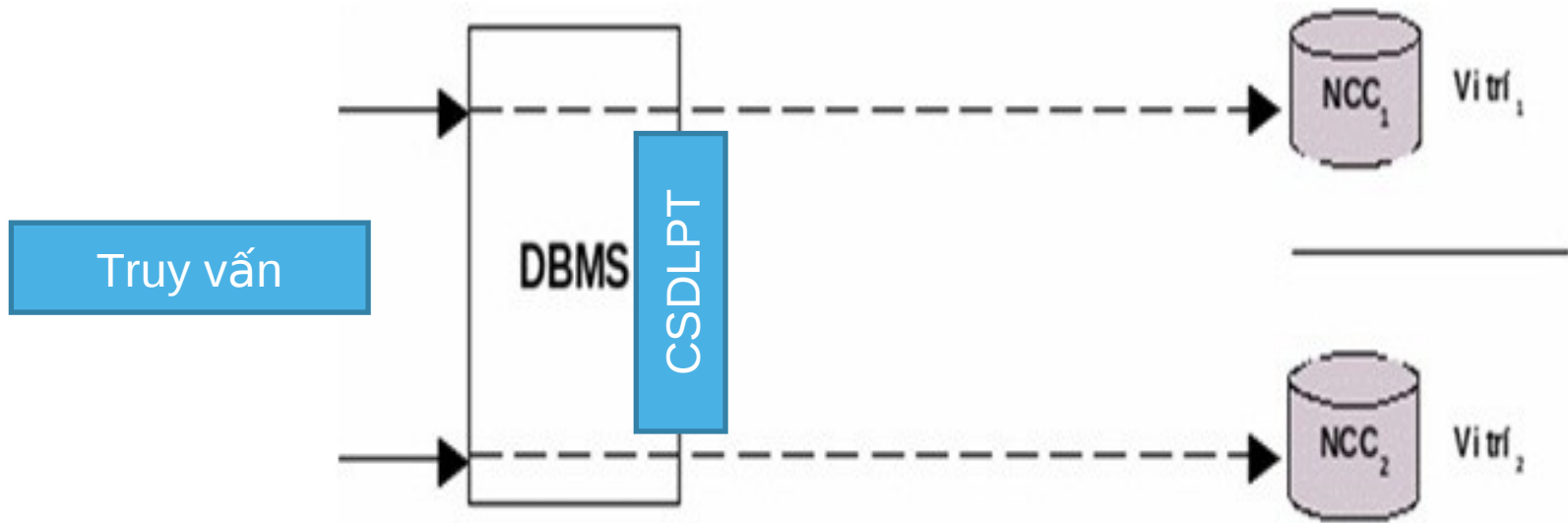
Hệ thống sẽ thực hiện tìm ở từng vị trí sau đó trả về kết quả tương

2. Câu lệnh:

```
SELECT *  
FROM NCC1 AS Vị trí 1  
WHERE Id="Id1"  
IF NOT #FOUND THEN  
SELECT *  
FROM NCC2 AS Vị trí 2  
WHERE Id="Id1"
```



Sơ đồ minh họa



Sơ đồ tính trong suốt ánh xạ địa phương



Tóm lại

Khi ta cập nhật giá trị thuộc tính cho quan hệ NCC thì các bộ NCC con phải được chuyển từ một phân mảnh này đến phân mảnh khác (từ NCC1 → NCC3)



III. Sự trong suốt phân tán trong ứng dụng cập nhật

- Ứng dụng cập nhật của:
 - + tính trong suốt phân đoạn
 - + tính trong suốt vị trí
 - + tính trong suốt ảnh xạ địa phương
- đoạn có nghĩa là dữ liệu được chia ra gồm nhiều đoạn và dữ liệu hoàn toàn trong suốt với người dùng.



Ứng dụng cập nhật tính trong suốt phân đoạn

Ví dụ

Từ 1 CSDL phân tán gồm nhiều phân đoạn NCC1,NCC2,.. Để thay đổi giá trị nào đó của NCC có ID = 1 các lập trình viên không cần biết thuộc tính nào được dùng để phân mảnh. Mà vẫn có thể cập nhật dữ liệu.

Câu lệnh

```
Update NCC set Luong = 2000 Where Id =1
```



III. Sự trong suốt phân tán trong ứng dụng cập nhật (tt)

- Ứng dụng cập nhật của:
 - + tính trong suốt phân đoạn
 - + tính trong suốt vị trí tại vị trí thì
 - + tính thời gian tiến hành là là phương các phân mảnh một cách tường minh.



Ứng dụng cập nhật tính trong suốt về vị trí

Xét ví dụ: 1 CSDL được chia làm 2 phân đoạn NCC1 & NCC2 mỗi phân đoạn chứa 2 CSDL con

NCC11: (Id, Tên, Tuổi, Địa chỉ, Thuế) (Lương < 500USD)

NCC12: (Id, Phòng ban, Lương) (Lương < 500USD)

NCC21: (Id, Tên, Lương) (Lương > 500USD)

NCC22: (Id, Tuổi, Phòng ban, Địa chỉ, Thuế)
(Lương > 500USD)



Ứng dụng cập nhật tính trong suốt về vị trí

Để bổ sung dữ liệu cho 1 người với điều kiện Id=1 và người lập trình phải thực hiện truy vấn này trên 1 phân đoạn cụ thể

Câu lệnh

```
Select Ten, Tuoi, Diachi, Thue From NCC11 Where Id = 1;  
Select Phongban From NCC12 Where Id = 1;  
Insert into NCC21(Id, Ten, Luong) Values (1, $Ten, $Luong);  
Insert into NCC22 (Id, Tuoi, Phongban,Diachi,Thue)  
Values (1, $Tuoi, $Phongban, $Diachi, $Thue);  
Delete NCC11 Where Id = 1;  
Delete NCC12Where Id = 1;
```



III. Sự trong suốt phân tán trong ứng dụng cập nhật (tt)

- Ứng dụng cập nhật của:
 - + tính trong suốt phân địa phương
 - + tính trong suốt vị trí đối tượng có tên
 - + độc lập từ các hệ thống cục bộ
 - + tính trong suốt ảnh xa địa phương
 - + Ứng dụng được cài đặt trên hệ thống không đồng nhất, nhưng được xem là đồng nhất



Ứng dụng cập nhật trong suốt ảnh xạ địa phương

Ví dụ

Giả sử có các phân mảnh của quan hệ NCC được cấp phát như sau:

NCC11: vị trí 1 & vị trí 5

NCC12: vị trí 2 & vị trí 6

NCC21: vị trí 3 & vị trí 7

NCC22: vị trí 4 & vị trí 8

Để cập nhật dữ liệu cho vị trí 3,7,4,8 ta thực hiện truy vấn trên vị trí 1,2 với điều kiện id=1.



Ứng dụng cập nhật trong suốt ánh xạ địa phương

Câu lệnh

```
Select Ten, Tuoi, Diachi, Thue From NCC11 AS vị trí 1 Where Id = 1;  
Select phongban From NCC12 AS vị trí 2 Where Id =1;  
Insert into NCC21(Id, Ten, Luong) AS vị trí 3  
Value (1, $Ten, $Luong)  
Insert into NCC21(Id, Ten, Luong) AS vị trí 7  
Value (1, $Ten, $Luong)  
Insert into NCC22 (Id, Tuoi, Phongban,Diachi,Thue) AS vị trí 4  
Values (1, $Tuoi, $Phongban, $Diachi, $Thue);  
Insert into NCC22 (Id, Tuoi, Phongban,Diachi,Thue) AS vị trí 8  
Values (1, $Tuoi, $Phongban, $Diachi, $Thue);  
Delete NCC11 AS vị trí 1 Where Id = 1;  
Delete NCC11 AS vị trí 5 Where Id = 1;  
Delete NCC12 AS vị trí 2 Where Id = 1;  
Delete NCC12 AS vị trí 6 Where Id = 1;
```



Bài Thuyết Trình Kết Thúc



Cảm ơn! Cô và các bạn đã cùng lắng nghe!

CHÚC BUỔI THUYẾT TRÌNH THÀNH CÔNG!