

An toàn dữ liệu và tính toàn vẹn dữ liệu

- ❑ Sự cần thiết phải bảo vệ an toàn CSDL
- ❑ Tính toàn vẹn của dữ liệu
- ❑ An toàn CSDL
- ❑ Các mức bảo vệ an toàn CSDL
- ❑ Bảo mật CSD

Sự cần thiết phải bảo vệ an toàn CSDL

- Nhiều người sử dụng
- Nhiều loại dữ liệu
- Nhiều kiểu truy xuất
- =>
- Sai sót
 - ▣ Cố tình: ăn cắp thông tin, xóa, sửa ...
 - ▣ Vô tình: lỗi chương trình, thiết bị ...

Tính toàn vẹn của dữ liệu

- Đảm bảo dữ liệu trong hệ thống CSDL được chính xác tại mọi thời điểm
- Ràng buộc toàn vẹn
 - ▣ Độc lập dữ liệu
 - ▣ Không dư thừa
 - ▣ Không mâu thuẫn thông tin
- Ngôn ngữ truy vấn – ngôn ngữ ràng buộc toàn vẹn

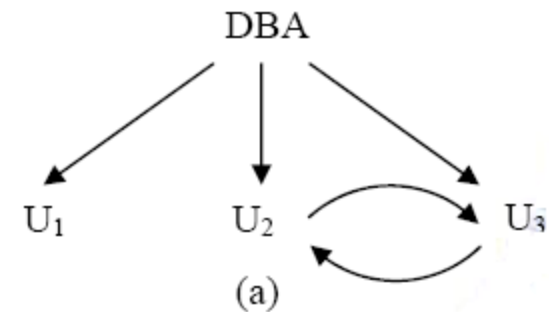
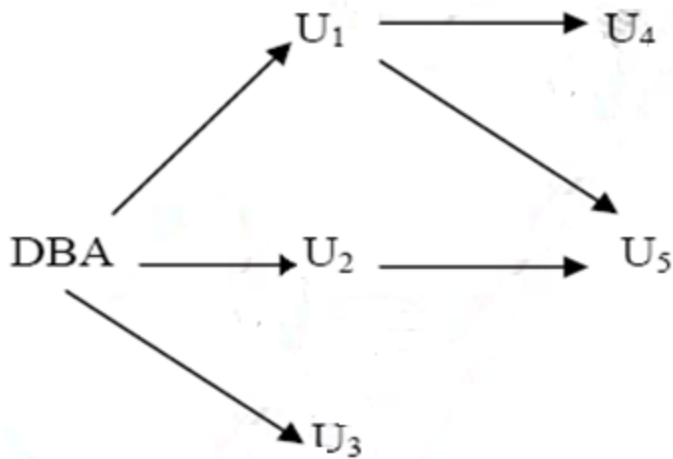
An toàn CSDL

- ❑ Chống lại việc đưa dữ liệu vào hệ thống một cách không nhất quán
 - ▣ ảnh hưởng đến tính toàn vẹn dữ liệu
- ❑ Cấm:
 - ▣ Đọc
 - ▣ Sửa
 - ▣ Xóa
- ❑ Khung nhìn
- ❑ SQL
 - ▣ Các quyền: DELETE, INSERT, SELECT, UPDATE ...
 - GRANT, DENY, REVOKE
 - ▣ Hạn chế quyền trong SQL: Read, Write, All ...

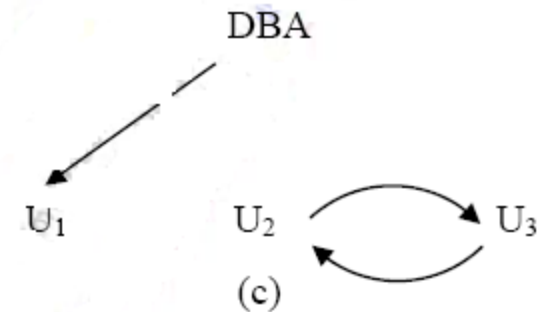
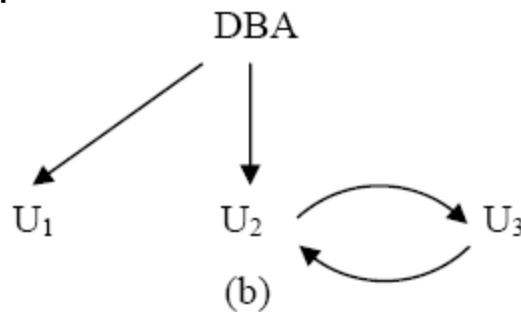
Các mức bảo vệ an toàn CSDL

- An toàn hệ thống CSDL
- An toàn hệ thống điều hành
- An toàn mức độ mạng
- Nhận diện người sử dụng
- Bảo vệ mức vật lý
- Kiểm tra truy nhập, kiểm tra dấu vết

Cấp quyền truy cập



Đồ thị cấp quyền truy nhập CSDL



Cố gắng hủy bỏ những quyền hạn đã bị thu hồi

Khung nhìn – một cơ chế bảo vệ

```
CREATE VIEW cust-loan AS  
(SELECT branch-name, customer-name  
FROM borrower,loan  
WHERE borrower,loan-number=loan.loan-number)
```

```
SELECT * FROM cust-loan
```

Các đặc quyền trong SQL

- Đặc quyền: DELETE, SELECT, INSERT, UPDATE
- Lệnh cấp quyền: GRANT, REVOKE
- GRANT <privilege list> ON <relation name or view name> TO <user/role list>
GRANT WRITE ON R TO GROUP/WORLD
GRANT SELECT ON ACCOUNT TO U1,U2,U3
- REVOKE <privilege list> ON <relation name or view name> FROM <user/role list> [restrict|cascade]
REVOKE SELECT ON BRANCH FROM U1,U2,U3