

Review Sách Chương 14:

I. Tóm tắt:

- Thiết kế hướng thao tác (Operation-Oriented Design):

+ **Phân tích luồng dữ liệu (DFA):** Phân rã hệ thống thành các module dựa trên luồng dữ liệu, đảm bảo tính gắn kết cao.

+ **Phân tích giao dịch (Transaction Analysis):** Phân rã hệ thống xử lý giao dịch thành các thành phần như "phân tích" và "điều phối".

- **Thiết kế hướng dữ liệu (Data-Oriented Design):** Tập trung vào cấu trúc dữ liệu, nhưng ít phổ biến hơn do sự phát triển của hướng đối tượng.

- Thiết kế hướng đối tượng (Object-Oriented Design - OOD):

+ Cân bằng giữa thao tác và dữ liệu, sử dụng biểu đồ lớp và kế thừa

+ Minh họa qua case study hệ thống thang máy và quỹ MSG, tập trung vào việc hoàn thiện biểu đồ lớp và thiết kế chi tiết.

- Công cụ và đánh giá:

+ Sử dụng **CASE tools** để quản lý tài liệu và kiểm tra tính nhất quán

+ **Chỉ số đo lường (metrics)** như độ phức tạp (cyclomatic complexity), độ gắn kết (cohesion), và độ liên kết (coupling).

II. Phương pháp được sử dụng:

- **Phân tích luồng dữ liệu (DFA)** và **phân tích giao dịch** cho hệ thống xử lý giao dịch.

- **Thiết kế hướng đối tượng (OOD)** với trọng tâm vào biểu đồ lớp, tính đóng gói và kế thừa

- **Kiểm thử thiết kế** thông qua đánh giá tính nhất quán và kiểm tra giao diện.

III. Bài học rút ra:

- **Cân bằng giữa thao tác và dữ liệu:** OOD giúp tích hợp cả hai yếu tố, tạo ra hệ thống linh hoạt và dễ bảo trì

- **Tính gắn kết và liên kết:** Các module nên có tính gắn kết cao (high cohesion) và liên kết thấp (low coupling) để giảm phức tạp

- **Sử dụng case study:** Minh họa cụ thể giúp hiểu rõ cách áp dụng lý thuyết vào thực tế

- **Công cụ hỗ trợ:** CASE tools và metrics giúp quản lý chất lượng thiết kế và phát hiện lỗi sớm

- **Thách thức:** Cần tránh thiết kế quá chi tiết hoặc quá sơ sài, đồng thời đào tạo nhà thiết kế có năng lực để dẫn dắt dự án.