

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.