

Các phương pháp mô hình hóa

GV: ThS. Lê Thanh Trọng



❖ Mục tiêu môn học:

- Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức, các khái niệm và nguyên lý về mô hình hóa và việc sử dụng các mô hình trong các **biểu diễn** bao gồm biểu diễn dữ liệu, biểu diễn thông tin, biểu diễn tri thức, biểu diễn vấn đề và lời giải, và biểu diễn các hệ thống.
- Môn học cung cấp cho sinh viên các phương pháp hệ thống hóa để **phát triển phần mềm** thông qua phương pháp mô hình hóa hệ thống, qua đó sinh viên có thể hiểu và nắm bắt quy trình phát triển một phần mềm.



Giới thiệu chung



❖ Số tín chỉ

- 3

❖ Môn tiên quyết:

- Không

❖ Môn học trước:

- Tin học đại cương, cấu trúc dữ liệu và giải thuật, lập trình hướng đối tượng



A Terry Bahill, Ferenc Szidarovsky.

Comparison of dynamic system modeling methods.

ISSN: 12506858. System Engineering, 2008.

Paul A. Fishwick.

Handbook of dynamic system modeling.

Chapman & Hall/CRC Computer and information science series, 2007.

Joy A. Frechtling.

Logic modeling methods in program evaluation.

ISBN-10: 0787981966. Jossey-Bass (1st edition), 2007.





Tài liệu tham khảo về ngôn ngữ VDM



J. Rumbaugh; M. Blaha.

Object Oriented Modeling and design with UML.

Prentice Hall (2nd edition) , 2004.

Jeffrey L. Whitten & Lonnie D. Bentley.

Systems Analysis and Design Methods,

McGraw-Hill, 1998.

Gerhard Weiss.

Multiagent Systems,

MIT Press, 2000.

JMP 10 Modeling and Multivariate Methods,

SAS Institute, 2010.



- ❖ Ch1. Giới thiệu tổng quan về môn học
- ❖ Ch2. Một số khái niệm về mô hình hóa
- ❖ Ch3. Mô hình hóa hướng dịch vụ
- ❖ Ch4. Vòng đời tồn tại phát triển hệ thống
- ❖ Ch5. Các phương pháp phát triển hệ thống
- ❖ Ch6. Mô hình hóa dữ liệu
- ❖ Ch7. Mô hình hóa dòng dữ liệu

Chương 1. Giới thiệu về phương pháp mô hình hóa

□ Các phương pháp mô hình hóa.

- Định nghĩa về mô hình hóa
- Tại sao cần thiết mô hình hóa



Chương 2. Một số khái niệm về mô hình hóa

- ❑ Phân loại mô hình.
- ❑ Quá trình tái sinh một mô hình
 - ❖ Ontology
- ❑ Quá trình đánh giá mô hình
- ❑ Ứng dụng của mô hình hóa
- ❑ Các dạng của mô hình hóa
 - Mô hình nghiệp vụ
 - Mô hình toán học: phân loại mô hình toán học, thông tin ý nghĩa, độ phức tạp của mô hình, huấn luyện, đánh giá mô hình, một số ví dụ về mô hình toán học.

Chương 2. Một số khái niệm về mô hình hóa

□ Ngôn ngữ mô hình hóa.

- ❖ Ngôn ngữ UML
- ❖ Ngôn ngữ VRML
- ❖ Ngôn ngữ WSML

□ Một số nguyên lý mô hình hóa



Chương 3. Mô hình hóa hướng dịch vụ (SOM)

- ☐ Một số khái niệm quan trọng
- ☐ Mô hình hóa phân tích hướng dịch vụ
- ☐ Mô hình hóa tích hợp nghiệp vụ hướng dịch vụ
- ☐ Mô hình hóa thiết kế hướng dịch vụ



Chương 4. Vòng đời tồn tại phát triển hệ thống

☐ Hệ thống thông tin

- ❖ Thông tin
- ❖ Các dạng của hệ thống
- ❖ Công nghệ mới

☐ Các giai đoạn phân tích và thiết kế

- ❖ Cần thiết phân tích và thiết kế
- ❖ Phân tích hệ thống
- ❖ Vòng đời tồn tại phát triển hệ thống

☐ Bảo trì hệ thống

☐ Các công cụ CASE

☐ Các phương pháp luận ứng dụng



Chương 5. Các phương pháp phát triển hệ thống

- ☐ Định nghĩa
- ☐ Phân tích và thiết kế hệ thống cấu trúc
- ☐ Công nghệ sử dụng
- ☐ Công cụ sử dụng
- ☐ Các phương pháp luận chung
- ☐ Công cụ phát triển



Chương 6. Mô hình hóa dữ liệu

- ☐ Khái niệm cơ sở dữ liệu quan hệ
- ☐ Mô hình hóa dữ liệu
- ☐ Phương pháp mô hình hóa dữ liệu
- ☐ Mô hình hóa quá trình xử lý
- ☐ Sơ đồ quan hệ thực thể
- ☐ Chuẩn hóa thông tin



Chương 7. Mô hình hóa dòng dữ liệu

- ☐ Vòng đời tồn tại phát triển hệ thống
- ☐ Phương pháp mô hình hóa dữ liệu
- ☐ Khái niệm sơ đồ dòng dữ liệu
- ☐ Các thành phần của mô hình dòng dữ liệu
- ☐ Sự phát triển của mô hình dòng dữ liệu
- ☐ Phân rã sơ đồ dòng dữ liệu
- ☐ Từ điển dữ liệu
- ☐ Kho dữ liệu
- ☐ Các luật của mô hình dòng dữ liệu





Hình Thức Kiểm Tra Đánh Giá

□ Đồ án cuối kỳ:

50% điểm



□ Kiểm tra lên lớp, bài tập

50% điểm

□ Kiểm tra lên lớp, điểm danh

30% điểm

□ Tìm hiểu chủ đề, seminar

20% điểm

