

Phân tích và Thiết kế Hệ thống *(IT3120)*

Nguyễn Nhật Quang

quang.nguyennhat@hust.edu.vn

Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội
Viện Công nghệ thông tin và truyền thông
Năm học 2020-2021

Kế hoạch thực hiện học phần

- Số tuần: 15
 - Lý thuyết: 12 tuần đầu
 - Sinh viên trình bày kết quả đồ án môn học: 3 tuần cuối
- Thời gian và địa điểm
 - Thứ 3 hàng tuần; 06:45-09:10; Nhà TC, Phòng 204
- Trang Web của môn học

http://users.soict.hust.edu.vn/quangnn/isad/isad_ay2021_s2.htm
- Thời gian gặp sinh viên
 - **Hẹn trước qua e-mail**
 - Bộ môn Hệ thống thông tin, Viện CNTT&TT (Nhà B1, Phòng 702)

Mục tiêu của học phần

- Giúp sinh viên có được:
 - Các kiến thức về phân tích và thiết kế hệ thống thông tin hướng đối tượng
 - Quy trình phân tích và thiết kế hệ thống thông tin hướng đối tượng
 - Các kiến thức về mô hình hóa hướng đối tượng
 - Hiểu biết cơ bản về các quy trình phát triển phần mềm được áp dụng phổ biến trong thực tế
- Giúp sinh viên có trải nghiệm thực tế (thông qua Đồ án môn học):
 - Phân tích và thiết kế một hệ thống thông tin thực tế
 - Viết các tài liệu báo cáo về phân tích yêu cầu và thiết kế hệ thống

Nội dung của học phần

- Giới thiệu về Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin hướng đối tượng
- Giới thiệu về Ngôn ngữ mô hình hóa UML
- Giới thiệu về Quy trình phát triển phần mềm
- Phân tích môi trường và nhu cầu
- Phân tích chức năng
- Phân tích cấu trúc
- Phân tích hành vi
- Phân tích ứng xử
- Thiết kế kiến trúc tổng thể của hệ thống
- Thiết kế chi tiết lớp
- Thiết kế giao diện sử dụng
- Thiết kế dữ liệu

Đánh giá

- Điểm quá trình (**P**): Đồ án môn học, Tối đa 10 điểm
 - Mỗi đồ án được thực hiện bởi một **nhóm gồm 4-5 sinh viên**
 - Chọn một trong số các đề tài được gợi ý, hoặc đề xuất một đề tài mới về **một Hệ thống thông tin**
 - Thực hiện việc **Phân tích và thiết kế hướng đối tượng** đối với Hệ thống thông tin đã lựa chọn
- Điểm kết thúc (**E**): Thi viết, Tối đa 10 điểm
- Điểm học phần (**G**)
 - **$G = 0,4 \times P + 0,6 \times E$**

Các ví dụ đề tài của Đồ án môn học

Phân tích và thiết kế hướng đối tượng đối với:

- Hệ thống quản lý thư viện
- Hệ thống hỗ trợ tìm kiếm việc làm và tuyển dụng
- Hệ thống quản lý đăng ký lớp học tín chỉ
- Hệ thống hỗ trợ học trực tuyến
- Hệ thống quản lý lịch hoạt động cá nhân
- Hệ thống hỗ trợ chia sẻ thông tin (tin tức, hình ảnh, âm nhạc, phim,...)
- Hệ thống hỗ trợ tìm kiếm thông tin (du lịch, giải trí, thương mại,...)
- Hệ thống hỗ trợ bán sản phẩm thương mại điện tử
- Hệ thống quản lý hoạt động của một cửa hàng bán lẻ
- Hệ thống phân phối sản phẩm
- Hệ thống hỗ trợ đặt chỗ (chuyến bay, khách sạn,...)

Đồ án môn học – Đề xuất đề tài

- Tự do đề xuất một Hệ thống thông tin cần được phân tích và thiết kế
- Đề xuất đề tài (lưu trong tập tin .PDF) được **diễn giải cụ thể**:
 - Dài khoảng **1-3 trang**
 - **Mô tả bài toán thực tế** sẽ được giải quyết bởi Hệ thống thông tin (mục đích sử dụng, kịch bản sử dụng, các đặc điểm quan trọng, các yêu cầu cần đạt được, các tác nhân sử dụng hệ thống,...)
 - **Các chức năng và dịch vụ** được cung cấp bởi Hệ thống thông tin
 - **Kế hoạch thực hiện** (tên nhiệm vụ, những người tham gia, thời điểm bắt đầu, thời điểm kết thúc)
- Gửi đến địa chỉ quang.nguyennhat@hust.edu.vn/
quangnn@soict.hust.edu.vn **không muộn hơn 21/3/2021**
 - **Đề xuất đề tài** của nhóm
 - Thông tin các thành viên: **Họ tên, Mã số sinh viên, Email**

Đồ án môn học – Các yêu cầu

- **Tất cả các thành viên** phải tham gia vào việc **thực hiện và trình bày kết quả Đồ án**
- Tài liệu báo cáo kết quả công việc đồ án (lưu trong tập tin .pdf/.doc) bao gồm:
 - Giới thiệu và mô tả về Hệ thống thông tin được phân tích và thiết kế
 - Các chi tiết về Phân tích yêu cầu phần mềm
 - Các chi tiết về Thiết kế hệ thống
 - Các vấn đề/khó khăn gặp phải trong quá trình thực hiện công việc của Đồ án, và cách thức đã được dùng để giải quyết (vượt qua)
 - Các *tranh luận, khám phá, kết luận, đề xuất* cho việc tiếp tục phát triển và cải tiến Hệ thống trong tương lai

Đồ án môn học – Đánh giá

- Công việc Đồ án được đánh giá theo các tiêu chí sau:
 - **Mức độ phức tạp/khó khăn của Hệ thống thông tin được phân tích và thiết kế**
 - **Chất lượng (sự đúng đắn và phù hợp) của việc Phân tích yêu cầu phần mềm và Thiết kế hệ thống**
 - **Chất lượng của Tài liệu tổng hợp báo cáo kết quả**
 - Sự thỏa đáng của các tranh luận (nhận xét, đánh giá) đối với việc phân tích và thiết kế hệ thống
 - Chất lượng của Bài trình bày (presentation) kết quả công việc
- Nội dung của Bài trình bày (presentation) phải phù hợp với những gì được nêu trong Tài liệu báo cáo
- **Nếu có tham khảo công việc của người khác, thì phải trích dẫn rõ ràng và chính xác trong Bài trình bày và trong Tài liệu báo cáo!**
- **Nghiêm cấm sao chép nội dung Tài liệu báo cáo của người khác!**

Tài liệu học tập

- Các bài giảng trên lớp (Lecture slides)
- Tài liệu tham khảo
 - Nguyễn Văn Ba, "*Phát triển hệ thống hướng đối tượng với UML 2.0 và C++*", NXB ĐHQG Hà Nội, 2008
 - Martin Fowler, Kendall Scott, "*UML Distilled Second Edition A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language*", Publisher: Addison Wesley, 2000
 - Kim Hamilton, Russell Miles, "*Learning UML 2.0*", Publisher: O'Reilly, 2006.
 - Terry Quatrani, "*Visual modeling with Rational Rose 2002 and UML*", Publisher: Addison Wesley, 2002.
 - <http://www.omg.org>
 - <http://www.uml.org>