

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

MÔN: PHƯƠNG PHÁP LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

1. Thông tin chung

- Môn học: Phương pháp lập trình hướng đối tượng.
- Thời gian:
- Địa điểm: Nhà Điều Hành, cơ sở Linh Trung.
- Website: <https://courses.fit.hcmus.edu.vn>, môn Phương pháp lập trình hướng đối tượng, do giảng viên Nguyễn Minh Huy phụ trách.
- Giảng viên:
 - Th.S. Nguyễn Minh Huy, Bộ môn CNPM, Khoa CNTT, Trường ĐH KHTN.
 - Email: nmhuy@fit.hcmus.edu.vn, subject: [MSSV]-[Tên môn học]-[Chủ đề cần hỏi].
 - Office hour: phòng I82, Bộ môn CNPM, 227 Nguyễn Văn Cừ (hẹn trước).

2. Giới thiệu tổng quan

Môn học Phương pháp lập trình hướng đối tượng nhằm giới thiệu cho sinh viên kiến thức nền tảng về lập trình hướng đối tượng bằng ngôn ngữ lập trình C/C++. Sinh viên sẽ phân biệt được sự khác nhau giữa lập trình hướng đối tượng và lập trình hướng thủ tục. Sinh viên cũng được cung cấp các khái niệm lập trình hướng đối tượng từ cơ bản đến nâng cao: lớp đối tượng, hàm toán tử, tính đóng gói, kế thừa, và đa hình. Thông qua đồ án môn học, sinh viên sẽ được áp dụng kiến thức đã học để xây dựng một chương trình hướng đối tượng hoàn chỉnh.

3. Mục tiêu môn học

Sau khi học xong môn học này, sinh viên có thể thực hiện được những việc sau:

- **Phân biệt** lập trình hướng đối tượng và lập trình hướng thủ tục.
- **Định nghĩa** các khái niệm hướng đối tượng cơ bản: đối tượng, lớp, vòng đời đối tượng, hàm toán tử, tính đóng gói.
- **Trình bày** các kiến thức hướng đối tượng nâng cao: kế thừa, đa hình, hàm ảo.
- **Áp dụng** các tính chất hướng đối tượng để giải quyết vấn đề bằng ngôn ngữ C++.


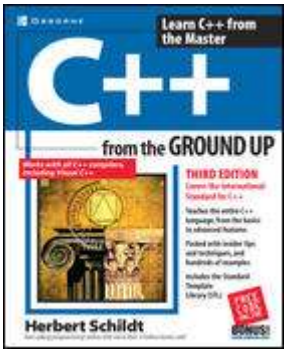
4. Hệ thống điểm

| Cột điểm | Lý thuyết | 70% | Thực hành | 30% |
|---------------|--|-----|-----------------------|-----|
| Quá trình 20% | Bài tập lý thuyết Đề tài tìm hiểu | 10% | Bài tập thực hành | 10% |
| Giữa kỳ 30% | Thi lý thuyết giữa kỳ | 20% | Thi thực hành giữa kỳ | 10% |
| Cuối kỳ 50% | Thi lý thuyết cuối kỳ | 40% | Thi thực hành cuối kỳ | 10% |
| Điểm cộng 10% | Cộng 2% / trường hợp năng nổ trong học tập (trả lời câu hỏi, sửa bài tập, ...) | | | |

5. Quy định lớp học

- Sinh viên xem slides bài giảng và đọc tài liệu tham khảo trước mỗi buổi học.
- Bài tập lý thuyết được thực hiện theo cá nhân và nộp vào trước buổi học kế tiếp.
- Đề tài tìm hiểu được thực hiện theo nhóm 3-4 sinh viên, nộp báo cáo và seminar cuối kỳ.
- Thi lý thuyết trên giấy, thi thực hành trên máy.
- Mọi trường hợp giống bài nhau đều bị 0 điểm môn học.
- Mọi trường hợp không tuân thủ quy định nộp bài như: nộp trễ, đặt tên sai quy cách, ... sẽ bị trừ phân nửa số điểm.

6. Tài liệu tham khảo

| STT | Hình ảnh | Tên sách, Tác giả, NXB |
|-----|---|---|
| 1 |  | C++ Primer Plus, 4 th Edition, Stephen Prata, SAM, 2001. |
| 2 |  | C++ From the Ground Up, 3 rd Edition, Herbert Schildt, McGraw-Hill/Osborne, 2003. |
| 3 | | C++ FAQ Lite, Marshall Cline, http://parashift.com/c++-faq-lite/ |
| 4 | | Lập trình hướng đối tượng, Trần Đan Thư, Đinh Bá Tiến, Nguyễn Tấn Trần Minh Khang, NXB Khoa Học Kỹ Thuật, 2010. |

7. Kế hoạch môn học (11 tuần)

| Tuần | Chủ đề | Nội dung | Hoạt động |
|------|--|---|---------------------|
| 1 | Giới thiệu môn học | <ul style="list-style-type: none"> - Đề cương môn học. - Chuẩn và quy ước lập trình. - Nạp chồng hàm. - Lập trình tổng quát: function template, con trỏ hàm. | |
| 2 | Tổng quan về lập trình hướng đối tượng | <ul style="list-style-type: none"> - Hướng đối tượng và hướng thủ tục. - Khái niệm đối tượng: thuộc tính, phương thức, lớp. - Sử dụng đối tượng: khai báo, cài đặt, sử dụng. - Tầm vực: khái niệm, phân loại. | Nộp đăng ký seminar |
| 3 | Vòng đời đối tượng | <ul style="list-style-type: none"> - Phương thức tạo lập: khái niệm, khai báo, phân loại. - Phương thức hủy: khái niệm, khai báo. - Thành phần tĩnh: thuộc tính, phương thức. - Class Template. | |
| 4 | Hàm toán tử | <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm, phân loại. - Các toán tử đặc biệt: gán, một ngôi. - Hàm friend: toán tử nhập xuất. | |
| 5 | Vấn đề con trỏ, Tính đóng gói | <ul style="list-style-type: none"> - Vấn đề con trỏ: hủy, tạo lập, gán. - Tính đóng gói. - Bài tập đối tượng. | |
| 6 | Kế thừa | <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm kế thừa: lớp kế thừa, lớp cơ sở. - Tầm vực trong kế thừa: loại kế thừa. - Định nghĩa lại phương thức. - Quan hệ giữa các lớp: IS-A, HAS-A, ký hiệu UML. | |
| 7 | Vòng đời đối tượng trong kế thừa | <ul style="list-style-type: none"> - Khởi tạo trong kế thừa. - Hủy trong kế thừa. | |

| | | | |
|----|------------------------------|---|---------|
| | | - Vấn đề con trỏ trong kế thừa. | |
| 8 | Đa hình | <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm Interface. - Hàm ảo và liên kết động. - Phương thức hủy ảo. | |
| 9 | Mẫu thiết kế hướng đối tượng | <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm mẫu thiết kế. - Mẫu Singleton, Composite. - Exception handling. | |
| 10 | Seminar 2 | Seminar đề tài tìm hiểu. | Seminar |
| 11 | Ôn tập cuối kỳ | <ul style="list-style-type: none"> - Ôn tập lý thuyết. - Hướng dẫn làm bài tập OOP. | |