

Nội dung chi tiết của học phần

1. Mở đầu

- Khái niệm về lập trình
- Các ngôn ngữ lập trình
- Ngôn ngữ lập trình C

2. Các kiểu dữ liệu cơ bản và các phép toán

- Khái niệm kiểu dữ liệu, các kiểu dữ liệu cơ bản
- Tên, biến, hằng và biểu thức
- Các phép toán
- Ví dụ minh họa

3. Cấu trúc chương trình đơn giản

- Cấu trúc chương trình C
- Hàm main và các chỉ thị tiền xử lý (include, define)
- Khai báo biến, hằng
- Câu lệnh
- Ví dụ minh họa

4. Các bước xây dựng chương trình

- Phân tích bài toán, tạo mã nguồn
- Từ mã nguồn đến mã thực thi: mã nguồn, biên dịch, liên kết các thư viện, mã thực thi được
- Môi trường phát triển tích hợp: các khối chức năng và tiện ích thông dụng
- Ví dụ minh họa

5. Xuất/nhập dữ liệu đơn giản

- Xuất dữ liệu ra thiết bị chuẩn
- Nhập dữ liệu từ thiết bị chuẩn
- Ví dụ minh họa

6. Các cấu trúc điều khiển

- Cấu trúc rẽ nhánh (if, switch)
- Cấu trúc lặp (for, while, do while)

- Một số cấu trúc điều khiển khác: goto, continue, break
- Ví dụ minh họa

7. Mảng

- Khái niệm, khai báo và sử dụng mảng
- Một số thao tác với mảng
- Tổ chức vùng nhớ của mảng
- Xâu ký tự và một số thao tác làm việc với xâu ký tự
- Mảng nhiều chiều
- Ví dụ minh họa

8. Con trỏ

- Khái niệm, ứng dụng
- Các phép toán trên con trỏ
- Con trỏ và mảng một chiều
- Con trỏ và mảng nhiều chiều(*)
- Con trỏ và cấp phát bộ nhớ động
- Ví dụ minh họa

9. Hàm

- Khái niệm về hàm
- Nguyên mẫu, định nghĩa và các kiểu của hàm
- Cấu trúc của hàm
- Xây dựng hàm
- Lời gọi hàm và cách truyền đối số
- Phạm vi của biến
- Hàm đệ quy (*)
- Con trỏ hàm và ứng dụng (*)
- Ví dụ minh họa

10. Xây dựng kiểu dữ liệu mới

- Khái niệm về kiểu dữ liệu mới do người dùng tự định nghĩa
- Xây dựng kiểu dữ liệu mới, cách sử dụng

- Mảng và con trỏ với cấu trúc
- Cấu trúc tự trỏ và danh sách liên kết
- Ví dụ minh họa

11. Làm việc với tệp

- Khái niệm về tệp
- Một số hàm thao tác với tệp: mở tệp, đóng tệp, đọc và ghi tệp
- Định vị con trỏ tệp
- Ví dụ minh họa

12. Một số chủ đề mở rộng

- Tổ chức các hàm tự lập dưới dạng thư viện
- Lập trình hướng thủ tục và lập trình hướng đối tượng
- Một số từ khóa trong C
- Ví dụ minh họa

Hà Nội, ngày 28 tháng 10 năm 2019

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

KHOA QUẢN LÝ
HỌC PHẦN

NGƯỜI BIÊN SOẠN