



Chương 02

CÁC PHƯƠNG PHÁP LẬP TRÌNH

1. ThS. Nguyễn Hữu Lợi
2. ThS. Nguyễn Văn Toàn
3. TS. Nguyễn Duy Khánh
4. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



1. MỤC TIÊU

Mục tiêu



- Trong chương này các sinh viên sẽ có một cái nhìn sơ bộ về các phương pháp lập trình khác nhau:
 - + Phương pháp lập trình hướng lệnh.
 - + Phương pháp lập trình hướng thủ tục, hàm.
 - + Phương pháp lập trình hướng đơn thể.
 - + Phương pháp lập trình hướng đối tượng (Tên Môn Học).



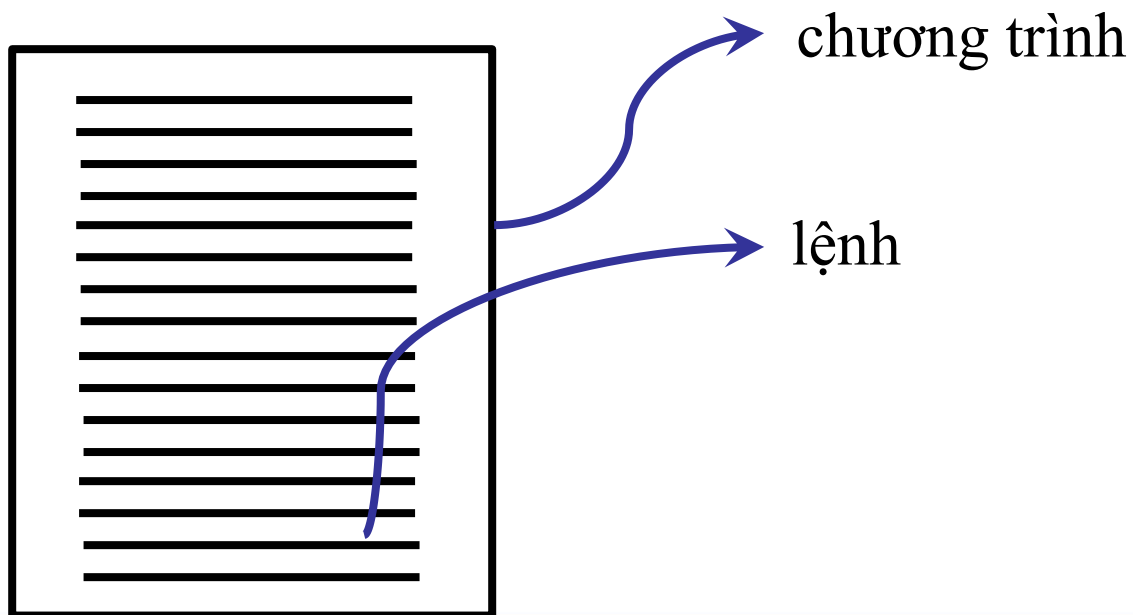
2. PHƯƠNG PHÁP LẬP TRÌNH HƯỚNG LỆNH

Phương pháp lập trình hướng lệnh



- **Khái niệm:** Trong phương pháp này người ta xem chương trình là tập hợp các lệnh. Khi đó việc viết chương trình là xác định xem chương trình gồm những lệnh nào, thứ tự thực hiện của các lệnh ra sao.

- Hình vẽ



Phương pháp lập trình hướng lệnh



1. ...

2. $x=5$;

3. $y=7$;

4. $x=x+1$;

5. $y=y+x$;

6. $x=y+4$;

1. ...

2. $x=5$;

3. $y=7$;

4. $x=y+4$;

5. $x=x+1$;

6. $y=y+x$;



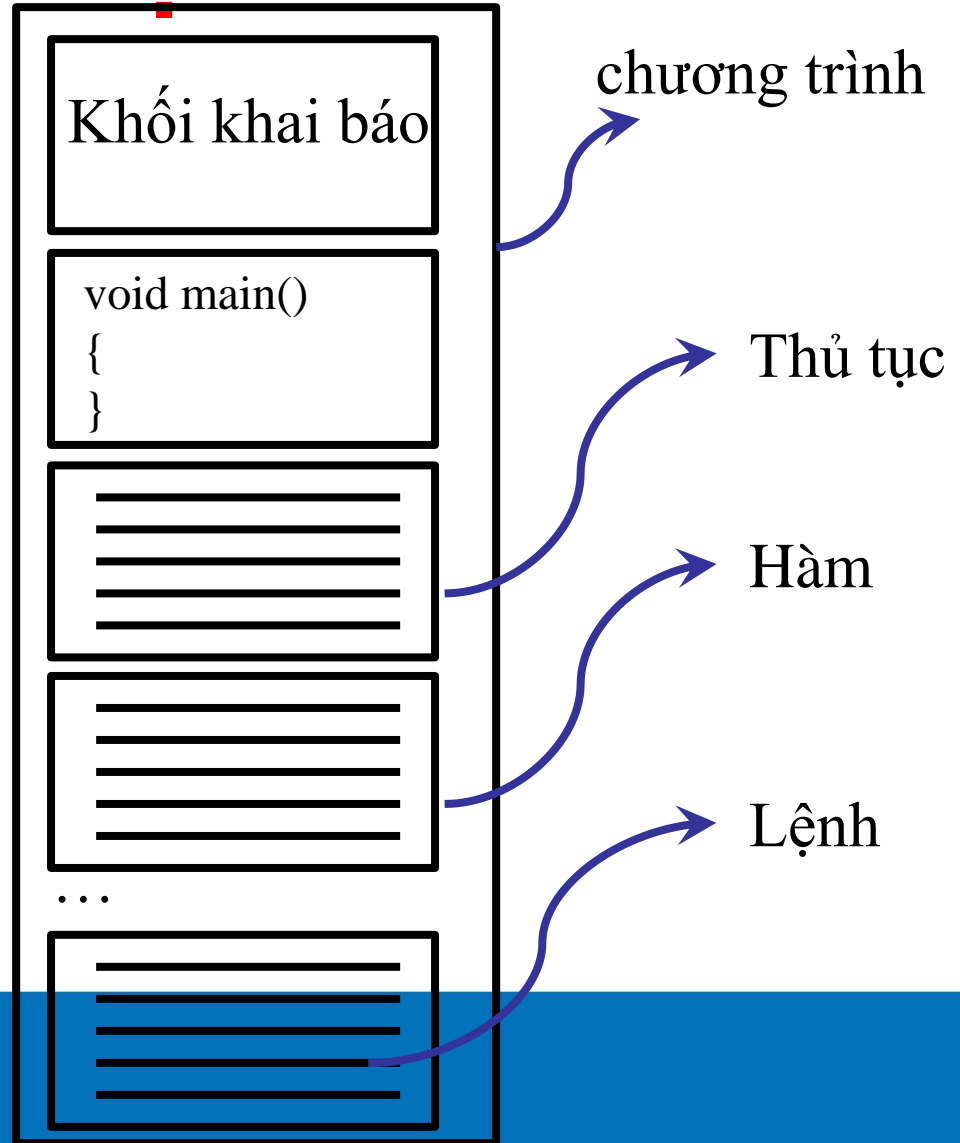
Procedural Programming

3. PHƯƠNG PHÁP LẬP TRÌNH HƯỚNG THỦ TỤC, HÀM

Phương pháp lập trình hướng thủ tục hàm



- **Khái niệm:** Trong phương pháp này người ta xem chương trình là một hệ thống các thủ tục và hàm. Trong đó, *mỗi thủ tục và hàm là một dãy các lệnh được sắp thứ tự*. Khi đó, việc viết chương trình là xác định xem chương trình gồm các thủ tục và hàm nào, mối quan hệ giữa chúng ra sao?





Procedural Programming

4. PHƯƠNG PHÁP LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐƠN THỂ

Phương pháp lập trình hướng đơn thể



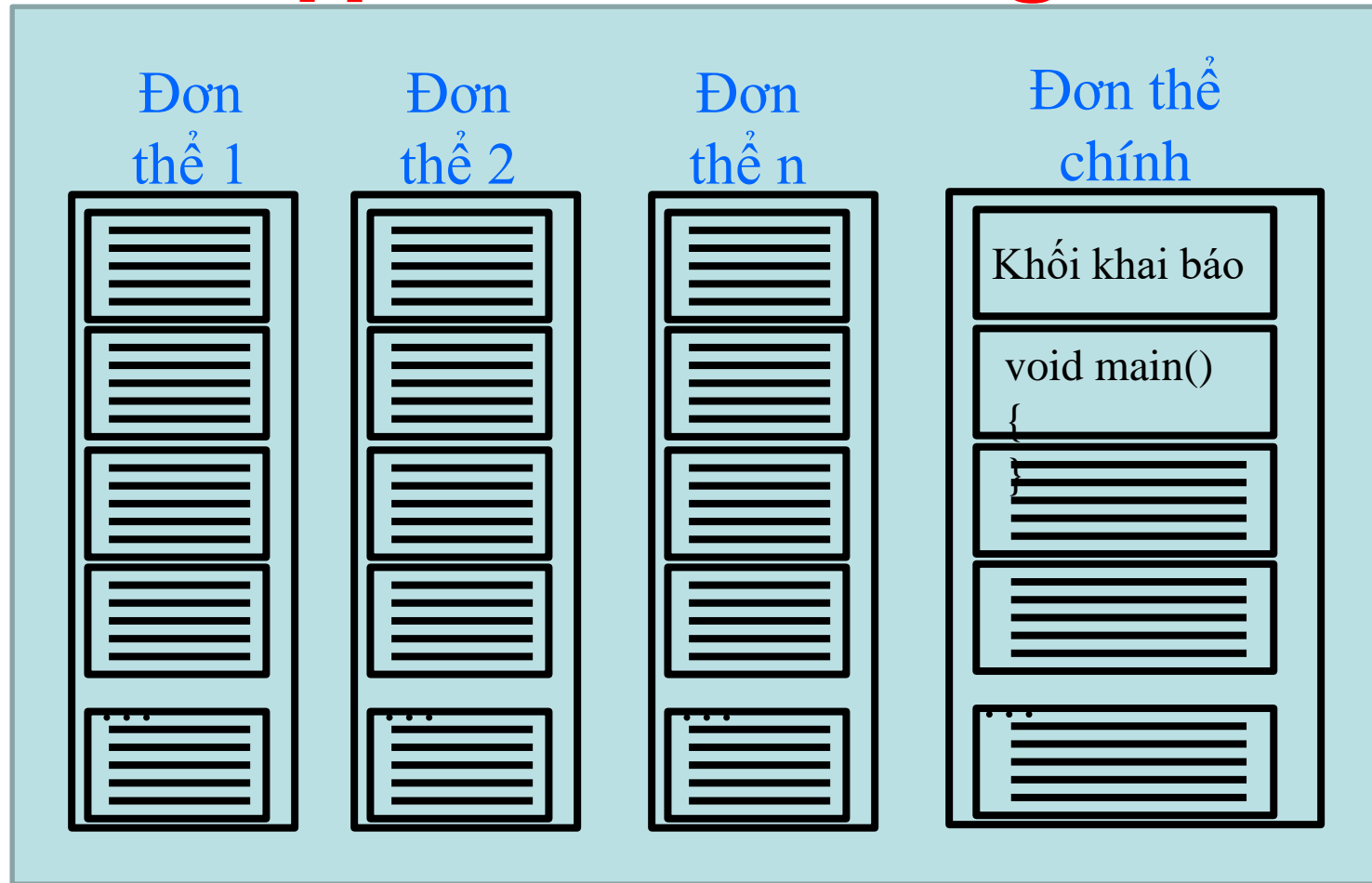
- **Khái niệm:** Trong phương pháp này người ta xem chương trình là 1 hệ thống các đơn thể, mỗi một đơn thể là 1 hệ thống các thủ tục và hàm. Khi đó, việc viết chương trình là **xác định xem chương trình gồm những đơn thể nào?** Đơn thể nào đã có sẵn, đơn thể nào phải đi mua và đơn thể nào phải tự viết.

Phương pháp lập trình hướng đơn thể



- Phân loại đơn thể: Người ta chia đơn thể thành 2 loại là đơn thể hướng dữ liệu và đơn thể hướng chức năng.
 - + Đơn thể hướng dữ liệu: là đơn thể được thiết kế và xây dựng để phục vụ cho một kiểu dữ liệu nào đó bên trong chương trình.
 - Ví dụ: Thư viện string.
 - + Đơn thể hướng chức năng: là đơn thể được thiết kế và xây dựng để phục vụ cho một nhóm chức năng nào đó bên trong chương trình.
 - Ví dụ: Thư viện cmath.

Phương pháp lập trình hướng đơn thể



chương
trình



Object-oriented programming - OOP

5. PHƯƠNG PHÁP LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

Phương pháp lập trình hướng đối tượng



- **Khái niệm:** Trong phương pháp này người ta xem chương trình là một hệ thống các đối tượng. Mỗi một đối tượng (**object**) là sự bao bọc bên trong nó 2 thành phần:
 - + **Thành phần dữ liệu (data):** là các thông tin về chính đối tượng. Trong một số tài liệu, sách vở thành phần này còn được gọi là thành phần thuộc tính (attribute, property), thành phần thông tin (information).
 - + **Thành phần hành động:** là các khả năng mà đối tượng có thể thực hiện. Thành phần này còn có các tên gọi như sau: phương thức (method), hàm thành phần – hàm thành viên (member function), hành vi (behavior).

Phương pháp lập trình hướng đối tượng



- Mỗi một đối tượng sẽ được cài đặt bên trong chương trình dưới dạng đơn thể chứa dữ liệu. Thêm vào đó tính chất kế thừa (**inheritance**) cho phép chúng ta xây dựng đối tượng mới dựa trên cơ sở đối tượng đã có.



6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tài liệu tham khảo



1. <https://www.cl.cam.ac.uk/teaching/1011/R201/ppig-book/ch1-1.pdf>



Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

Nhóm tác giả

Hồ Thái Ngọc

ThS. Võ Duy Nguyên

TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang

Các câu hỏi



- Trong bài học này đề cập đến bao nhiêu phương pháp lập trình?
Trình bày tên của từng phương pháp.

Các câu hỏi



- Trong bài học này đề cập đến bao nhiêu phương pháp lập trình?
Trình bày tên của từng phương pháp.
- Trong bài học này đề cập đến 4 phương pháp lập trình.
- Phương pháp lập trình hướng lệnh.
- Phương pháp lập trình hướng thủ tục và hàm.
- Phương pháp lập trình hướng đơn thể.
- Phương pháp lập trình hướng đối tượng.

Các câu hỏi



— Phương pháp lập trình hướng lệnh là gì?

Các câu hỏi



- Phương pháp lập trình hướng lệnh là gì?
- Trong phương pháp lập trình hướng lệnh người ta xem chương trình là tập hợp các lệnh. Khi đó việc viết chương trình là xác định xem chương trình gồm những lệnh nào, thứ tự thực hiện của các lệnh ra sao.

Các câu hỏi



— Phương pháp lập trình hướng thủ tục và hàm là gì?

Các câu hỏi



- Phương pháp lập trình hướng thủ tục và hàm là gì?
- Trong phương pháp lập trình hướng thủ tục và hàm người ta xem chương trình là một hệ thống các thủ tục và hàm. Trong đó, *mỗi thủ tục và hàm là một dãy các lệnh được sắp thứ tự*. Khi đó, việc viết chương trình là xác định xem chương trình gồm các thủ tục và hàm nào, mối quan hệ giữa chúng ra sao?

Các câu hỏi



— Phương pháp lập trình hướng đơn thể là gì?

Các câu hỏi



- Phương pháp lập trình hướng đơn thể là gì?
- Trong phương pháp lập trình hướng đơn thể người ta xem chương trình là 1 hệ thống các đơn thể, mỗi một đơn thể là 1 hệ thống các thủ tục và hàm. Khi đó, việc viết chương trình là xác định xem chương trình gồm những đơn thể nào? Đơn thể nào đã có sẵn, đơn thể nào phải đi mua và đơn thể nào phải tự viết.

Các câu hỏi



— Phương pháp lập trình hướng đối tượng là gì?



Các câu hỏi

- Phương pháp lập trình hướng đối tượng là gì?
- Trong phương pháp lập trình hướng đối tượng người ta xem chương trình là một hệ thống các đối tượng. Mỗi một đối tượng (object) là sự bao bọc bên trong nó 2 thành phần:
 - + *Thành phần dữ liệu (data)*: là các thông tin về chính đối tượng.
 - + *Thành phần hành động*: là các khả năng mà đối tượng có thể thực hiện.

Các câu hỏi



- Có bao nhiêu loại đơn thể? Trình bày tên của từng loại đơn thể và cho ví dụ của từng loại đơn thể.

Các câu hỏi



- Có bao nhiêu loại đơn thể? Trình bày tên của từng loại đơn thể và cho ví dụ của từng loại đơn thể.
- Có hai loại đơn thể.
- Đơn thể hướng dữ liệu. Ví dụ thư viện string.
- Đơn thể hướng chức năng. Ví dụ thư viện cmath.

Các câu hỏi



- Lớp đối tượng là sự tích hợp của bao nhiêu thành phần? Trình bày tên của từng thành phần.

Các câu hỏi



- Lớp đối tượng là sự tích hợp của bao nhiêu thành phần? Trình bày tên của từng thành phần.
- Lớp đối tượng là sự tích hợp hai thành phần.
- Thành phần dữ liệu.
- Thành phần hành động.

Các câu hỏi



— Thành phần dữ liệu còn có các tên gọi gì?

Các câu hỏi



- Thành phần dữ liệu còn có các tên gọi gì?
- Thành phần Thuộc tính.
- Thành phần Thông tin.

Các câu hỏi



— Thành phần hành động còn có các tên gọi gì?

Các câu hỏi



- Thành phần hành động còn có các tên gọi gì?
- Thành phần phương thức.
- Thành phần hàm thành phần.
- Thành phần hàm thành viên.
- Thành phần hành vi.

Các câu hỏi



— Tên môn học của chúng ta là gì?

Các câu hỏi



- Tên môn học của chúng ta là gì?
- Tên môn học của chúng ta là phương pháp lập trình hướng đối tượng.

Các câu hỏi



— Đối tượng trong tiếng anh là gì?

Các câu hỏi



- Đối tượng trong tiếng anh là gì?
- Đối tượng trong tiếng anh là Object.

Các câu hỏi



— Lớp đối tượng trong tiếng anh là gì?

Các câu hỏi



- Lớp đối tượng trong tiếng anh là gì?
- Lớp đối tượng trong tiếng anh là Class.

Các câu hỏi



— Kế thừa trong tiếng anh là gì?

Các câu hỏi



- Kế thừa trong tiếng anh là gì?
- Kế thừa trong tiếng anh là Inheritance.

Các câu hỏi



— Lập trình hướng đối tượng trong tiếng anh là gì?

Các câu hỏi



- Lập trình hướng đối tượng trong tiếng anh là gì?
- Lập trình hướng đối tượng trong tiếng anh là Object oriented programming.

Các câu hỏi



— Tại sao phương pháp lập trình hướng đối tượng ra đời?

Các câu hỏi



— Điểm mạnh của phương pháp lập trình hướng đối tượng là gì?

Các câu hỏi



— Điểm yếu của phương pháp lập trình hướng đối tượng là gì?

Các câu hỏi



— Triết lý của phương pháp lập trình hướng đối tượng là gì?

Các câu hỏi



— Học phương pháp lập trình hướng đối tượng để làm gì?

Các câu hỏi



- Hãy xem xét thẻ sinh viên của bạn và cho biết trên đó có các thuộc tính nào?

Các câu hỏi



- Hãy xem xét thẻ sinh viên của bạn và cho biết trên đó có các phương thức nào?

Các câu hỏi



— Hãy cho biết con chó có các khả năng hành động nào?



Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

Nhóm tác giả

TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang