



# BÀI 1

---

## LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG



# Mục Tiêu Bài Học

---

- Định nghĩa lập trình hướng đối tượng
- Tìm hiểu về trừu tượng dữ liệu
- Định nghĩa lớp và đối tượng
- Tìm hiểu về sự cần thiết của Constructor và Destructor
- Tìm hiểu về tính lưu trữ, bao bọc dữ liệu, tính kế thừa và đa hình
- Các ưu điểm của phương pháp hướng đối tượng



# Lập Trình Hướng Đối Tượng

---

- Phương pháp thiết kế và hiện thực các hệ phần mềm
- Lấy đối tượng làm nền tảng cơ sở của lập trình



# Trừu Tượng Dữ Liệu

---

## **Các tính chất của một đối tượng Người**

Tên

Địa chỉ

Tuổi

Chiều cao

Màu tóc

## **Các tính chất của một đối tượng Khách hàng**

Tên

Địa chỉ



# Trình Tượng Dữ Liệu (tiếp theo)

Các thuộc tính	Các hành động
Tên của khách hàng	Nhập tên của khách hàng
Địa chỉ của khách hàng	Nhập địa chỉ của khách hàng
Đời xe hơi đã mua	Nhập đời xe hơi mua được
Người bán xe hơi	Nhập tên người bán xe hơi
	Lập hoá đơn



# Trừu Tượng Dữ Liệu (tiếp theo)

---

- Là tiến trình xác định và tập hợp các tính chất và các hành động của một thực thể có liên quan đến ứng dụng
- Lợi ích :
  - Tập trung vào vấn đề
  - Xác định những tính chất và hành động thiết yếu
  - Loại trừ những chi tiết không cần thiết



# Lớp

- Lớp là một nhóm các đối tượng có chung những tính chất và hành động

<b>Lớp Khách hàng</b>
Tên khách hàng
Địa chỉ khách hàng
Đời xe hơi đã mua
Tên người bán xe hơi
Nhập tên
Nhập địa chỉ
Nhập đời của xe hơi mua được
Nhập tên của người bán xe hơi
Lập hóa đơn



# Đối Tượng

---

- Đối tượng là một thể hiện của lớp
  - Stephen
  - Boston
  - Opel Astra
  - Robin





# Đối Tượng ( tiếp theo )

---

- Thuộc tính
  - Tính chất mô tả một đối tượng
- Hành động
  - Dịch vụ mà đối tượng có thể đáp ứng
- Phương thức
  - Đặc tả cách đáp ứng bằng hành động khi được yêu cầu
- Thông điệp
  - Yêu cầu một hành động
- Biến cố
  - Sự kích thích từ đối tượng này gửi sang đối tượng khác



# Lớp Và Đối Tượng

---

- Lớp là một thực thể, còn đối tượng là một thực thể thực tế
- Lớp là một mô hình ý niệm định rõ các tính chất và các hành động được quy định bởi một đối tượng, còn đối tượng là một mô hình thực sự
- Lớp là khuôn mẫu từ đó đối tượng được tạo ra
- Tất cả các đối tượng trong cùng một lớp có các tính chất và các hành động như nhau



# Constructor

---

- Tiến trình tạo ra một đối tượng được gọi là Constructor
- Một Constructor:
  - Cấp phát vùng nhớ
  - Khởi gán những thuộc tính, nếu có
  - Cho phép truy cập những thuộc tính và phương thức



# Destructor

---

- Tiến trình hủy một đối tượng gọi là Destructor
- Một Destructor:
  - Giải phóng bộ nhớ
  - Cấm truy cập thuộc tính và phương thức



# Tính Lưu Trữ

---

- Tính lưu trữ là khả năng của đối tượng có thể lưu lại dữ liệu của nó sau khi đã bị hủy



# Tính Bao Bọc Dữ Liệu

---

- Tiến trình che dấu những chi tiết hiện thực một đối tượng được gọi là tính bao bọc
- Ưu điểm:
  - Tất cả những thuộc tính và phương thức cần thiết đều được tạo
  - Một lớp có thể có nhiều tính chất và phương thức nhưng chỉ một số trong đó được phô bày cho người dùng



# Tính Kế Thừa

LỚP SINH VIÊN	LỚP NHÂN VIÊN	LỚP KHÁCH HÀNG
Tên	Tên	Tên
Địa chỉ	Địa chỉ	Địa chỉ
Điểm môn 1	Lương	Đời của xe hơi mua được
Điểm môn 2	Chức vụ	Nhập tên
Nhập tên	Nhập tên	Nhập địa chỉ
Nhập địa chỉ	Nhập địa chỉ	Nhập đời
Nhập điểm	Nhập lương	Lập hóa đơn
Tính tổng số điểm	Tính lương	



# Tính Kế Thừa (tiếp theo)

---

Lớp Người
Tên
Địa chỉ
Nhập tên
Nhập địa chỉ





# Tính Kế Thừa ( tiếp theo )

---

LỚP NGƯỜI
Tên
Địa chỉ
Nhập tên
Nhập địa chỉ

+

=

Thêm các thuộc tính và hành động cần thiết vào lớp khách hàng
Nhập đời xe hơi đã mua
Lập hóa đơn

Lớp Khách Hàng
----------------



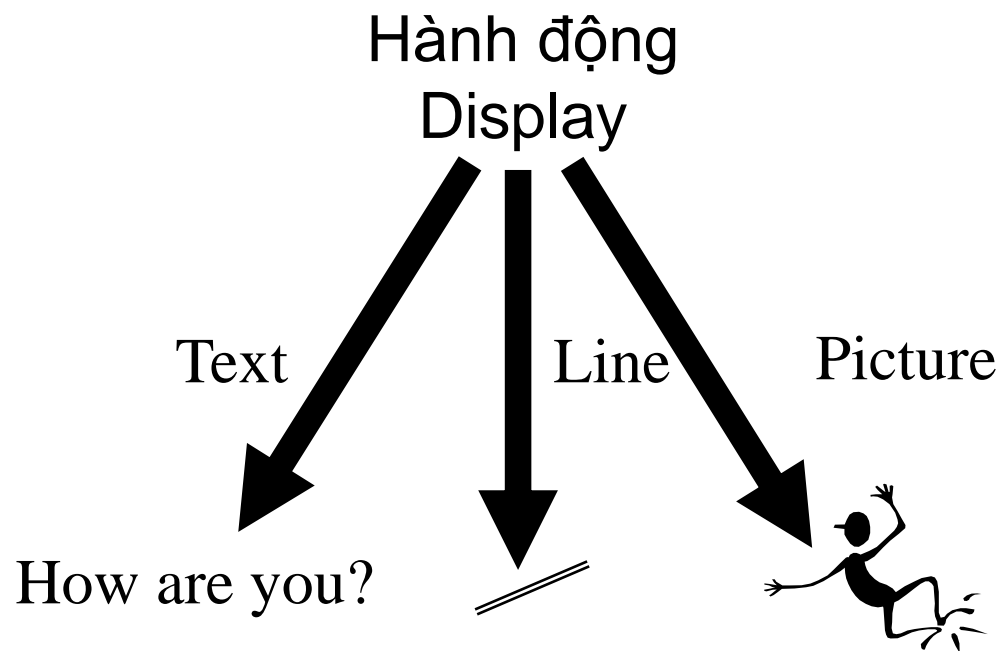
# Tính Kế Thừa ( tiếp theo )

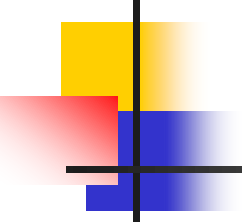
---

- Tính Thừa kế
  - Là cơ chế cho phép một lớp chia sẻ những thuộc tính và những hành động đã định nghĩa trong một hoặc nhiều lớp khác
- Lớp con
  - Là lớp thừa kế từ lớp khác
- Lớp cha
  - Là lớp từ đó một lớp khác thừa kế các ứng xử của nó
- Đa thừa kế
  - Khi một lớp con thừa kế từ hai hoặc nhiều lớp

# Tính Đa Hình

- Tính đa hình là thuộc tính cho phép một hành động ứng xử khác nhau trên các lớp khác nhau





# Các ưu điểm của phương pháp hướng đối tượng

---

- Sự tương ứng sát sao giữa bài toán thực tế và sự hiện thực (bằng chương trình)
- Đẩy mạnh việc chia sẻ trong phạm vi một ứng dụng
- Đẩy mạnh sự dùng lại của các đối tượng khi hiện thực những ứng dụng mới
- Về lâu dài, chi phí giảm đáng kể
- Giảm lỗi và rắc rối trong bảo trì
- Điều chỉnh nhanh hơn



# TỔNG KẾT

---

- Tiếp cận hướng đối tượng đưa ra một giải pháp toàn diện cho một bài toán cụ thể
- Trừu tượng dữ liệu là một tiến trình xác định và tập hợp các tính chất và các hành động có quan hệ với một thực thể cụ thể
- Lớp mô tả một thực thể, còn đối tượng là một thực thể thực tế
- Constructor và Destructor
- Tính lưu trữ, bao bọc dữ liệu, tính kế thừa và đa hình