



Bài 3

Các Thành Phần Cơ Bản - Cấu Trúc Chương Trình Java



Mục tiêu của bài

- Đọc hiểu một chương trình viết bằng Java
- Nắm bắt những khái niệm cơ bản về ngôn ngữ Java
- Nhận dạng các kiểu dữ liệu



Cấu trúc của một chương trình Java

- Xác lập thông tin môi trường
- Khai báo lớp đối tượng (Class)
- Các thành phần (Tokens):
 - Định danh
 - Từ khóa / từ dự phòng
 - Ký tự phân cách
 - Nguyên dạng (Literals)
 - Toán tử



Một chương trình Java mẫu

```
// This is a simple program called "First.java"
```

```
class First
{
    public static void main(String args[])
    {
        System.out.println("My first program in Java");
    }
}
```



Biên dịch chương trình mẫu

- **..\jdk\bin>javac First.java**
- **..\jdk\bin>java First**
- Kết quả:
My first program in Java



Truyền đối số trong dòng lệnh

```
class Pass
{
    public static void main(String parameters[])
    {
        System.out.println("This is what the main method
        received");
        System.out.println(parameters[0]);
        System.out.println(parameters[1]);
        System.out.println(parameters[2]);
        return 0;
    }
}
```



Truyền đối số trong dòng lệnh (Tiếp theo...)

MS
C:\WINNT\System32\cmd.exe

```
D:\TEMP>java Pass We Change Lives
This is what the main method received
We
Change
Lives

D:\TEMP>_
```



Cơ bản về ngôn ngữ Java

- Lớp và phương thức (Classes & Methods)
- Kiểu dữ liệu
- Biến số
- Toán tử
- Cấu trúc điều khiển

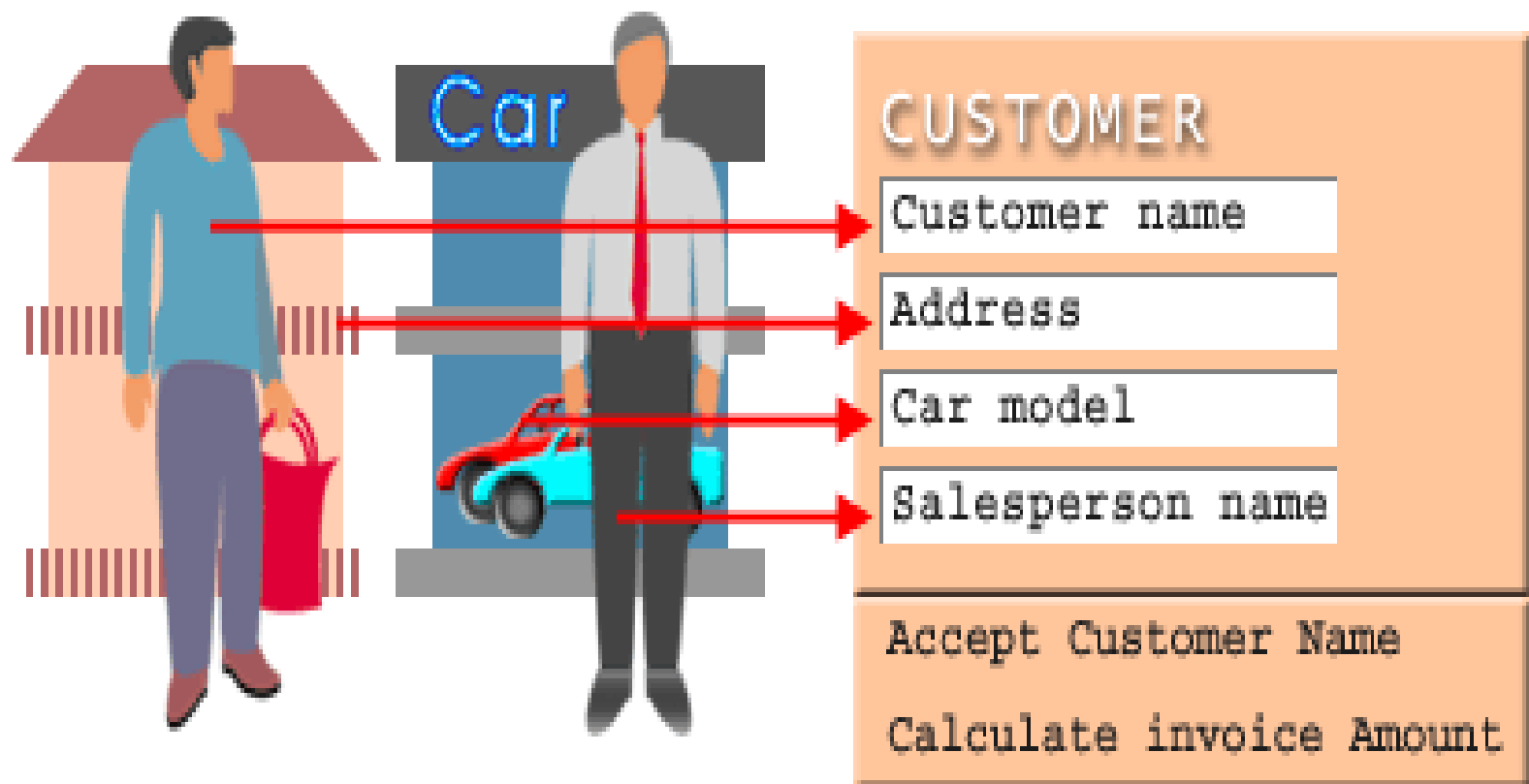


Lớp đối tượng trong Java

- Cú pháp khai báo lớp đối tượng (Class)

```
class Classname  
{  
    var_datatype variablename;  
    :  
  
    met_datatype methodname(parameter_list)  
    :  
}
```

Lớp đối tượng mẫu





Các lớp đối tượng lồng nhau (Nested Classes)

- Việc định nghĩa một lớp bên trong một lớp khác được gọi là “xếp lồng” (Nesting)
- Các kiểu xếp lồng:
 - Tĩnh (Static)
 - Động (Non-static)



Kiểu dữ liệu

- Kiểu dữ liệu nguyên thủy (Primitive Data Types)
- Kiểu dữ liệu tham chiếu (Reference data types)



Kiểu dữ liệu nguyên thủy

- byte
- char
- boolean
- short
- int
- long
- float
- double



Kiểu dữ liệu tham chiếu

- Mảng (Array)
- Lớp (Class)
- Giao diện (Interface)



Ép kiểu (Type Casting)

- Kiểu dữ liệu này được chuyển đổi sang một kiểu dữ liệu khác
- Ví dụ

float c = 34.89675f;

int b = (int)c + 10;



Biến số

- Khai báo biến số gồm 3 thành phần:
 - Kiểu dữ liệu của biến số
 - Tên biến
 - Giá trị ban đầu của biến (không bắt buộc)

- Cú pháp

**datatype identifier [=value][,
identifier[=value]...];**



Những từ khóa của Java

abstract	boolean	break	byte
case	catch	char	class
const	continue	default	do
double	else	extends	final
finally	float	for	goto
if	implements	import	instanceof
int	interface	long	native
new	package	private	protected
public	return	short	static
super	switch	synchronized	this
throw	throws	transient	try
void	volatile	while	



Khai báo mảng

- Các cách để khai báo mảng:
 - **`datatype identifier [];`**
 - **`datatype identifier [] = new datatype[size];`**
 - **`datatype identifier [] = {value1,value2,....valueN};`**



Các phương thức trong các lớp đối tượng (Methods in Classes)

- Phương thức được định nghĩa như là một hành động hoặc một tác vụ thật sự của đối tượng
- Cú pháp

```
access_specifier modifier datatype method_name(parameter_list)  
{  
//body of method  
}
```



Ví dụ về sử dụng phương thức

```
class Temp {  
    static int x = 10;           // variable  
    public static void show( ) { // method  
        System.out.println(x);  
    }  
    public static void main(String args[ ]) {  
        Temp t = new Temp( );    // object 1  
        t.show( );               // method call  
        Temp t1 = new Temp( );   // object 2  
        t1.x = 30;  
        t1.show( );  
    }  
}
```



Các chỉ định truy xuất của phương thức (Access specifiers)

- Công cộng (public)
- Riêng tư (private)
- Bảo vệ (protected)



Các bổ nghĩa loại phương thức (Method Modifiers)

- Tĩnh (static)
- Trừu tượng (abstract)
- Kết thúc (final)
- Tự nhiên (native)
- Đồng bộ (synchronized)
- Linh hoạt (volatile)



Nạp chồng phương thức (Methods Overloading)

- Những phương thức được nạp chồng:
 - Cùng ở trong một lớp
 - Có cùng tên
 - Khác nhau về danh sách tham số
- Những phương thức được nạp chồng là một hình thức đa hình (polymorphism) trong quá trình biên dịch (compile time)



Ghi đè phương thức (Methods Overriding)

- Những phương thức được ghi đè:
 - Có mặt trong lớp cha (superclass) cũng như lớp kế thừa (subclass)
 - Được định nghĩa lại trong lớp kế thừa (subclass)
- Những phương thức được ghi đè là một hình thức đa hình (polymorphism) trong quá trình thực thi (Runtime)



Phương thức khởi tạo (Class Constructors)

- Là một phương thức đặc biệt dùng để khởi tạo giá trị cho các biến thành viên của lớp đối tượng
- Có cùng tên với tên lớp và không có giá trị trả về
- Được gọi khi đối tượng được tạo ra
- Có 2 loại:
 - Tường minh (Explicit constructors)
 - Ngầm định (Implicit constructors)



Phương thức khởi tạo của lớp dẫn xuất (Derived class constructors)

- Có cùng tên với lớp dẫn xuất (subclass)
- Mệnh đề gọi constructor của lớp cha (superclass) phải là mệnh đề đầu tiên trong constructor của lớp dẫn xuất (subclass)



Tóm tắt

- Cấu trúc của một chương trình Java
- Các thành phần (Tokens) trong chương trình Java – các định danh, từ khóa, ký tự phân cách, ký tự đặc biệt và các toán tử
- Kiểu dữ liệu – nguyên thủy và tham chiếu
- Các chỉ định truy xuất và các chỉ định loại phương thức
- Phương thức khởi tạo (Constructors) - Trường minh và Ngầm định