



들어가며



가

7

. Sun Microsystems 가

가

Sun

Bill Joy

“

15

.”

가

가

()

가

()

4600

가

WebGain Visual Cafe, Borland JBuilder, Sun ONE Studio

가 Sun Java 2 (Java 2 SDK) <http://java.sun.com>

“Java 2 21 - ” . 가 .

가, 가, 가.

?

“Java 2 21 - ”
3 .

3 . , ,
 , ,
 .

4 , .

5 .

6 .

7 가 . (Exception,
 ,)
 .

Sun Microsystems 가

8 , (Vector), (Stack),
(Map), (Hash Table), (Bit Set) .

9 (Swing)
 . Java 2

10 (, , ,
 ,) .

11 .

12 .

13 . Java

2 Java2D

14 가 . , ,

Java 2

(JavaBeans), (JDBC)

15 ,

(stream)

16

17

URL

18

가

19

Microsoft Visual Basic

20

(JDBC)

JDBC-ODBC

, Java 2 14

가

XML

21

(

(HTML

가 ,

가

/

<http://www.java21days.com>

-
- Java 1.1 1.0
- C++, ,

가

가

, , 가

가

가

- HTML , CGI Perl ,

21

실현형

가

- Java가 , ,
- C C++ , 가
- 가 ,

3

7



Note

가



Tip

가

21일 완성

주의

새로운 용어

<http://www.java21days.com>

Week 1

(Java)

1

2

3

4 , ,

5

6 , ,

7

1 일째

IBM

. IBM

가

,

- PBS

Robert X. Cringely

1995 Sun Microsystems 가

(World Wide Web)

가

“가 ”

가

. “가 ”

가

,

“

”

,

“

”

,

“

”

가

Java 2 21

-

가

“가

”

가

. 2

, NASA, IBM, Kaiser Permanente, ESPN,

1,700

-

21

가

(Bjarne

)

1990

C++

C++가

Sun

(World Wide Web)

Sun 1995 가

. Sun

C++()

(Applet)

, 6

C++

가

C++

, C C++

(OOP, Object-oriented programming)

(class)

(Platform neutrality)

(interpreter)가

Week 1

(Java)

, (bytecode)
OS, Windows
XP 가



Note

(write once, run anywhere)
가
가 (“ (write once,
debug everywhere))

가 , 가C++
가
가
가 , 가가 가
가 , 가



A, “ ”

가 21

Java 1.4 J , WebGain Visual Cafe, Sun
One Studio, IBM VisualAge for Java

가

. Sun <http://java.sun.com> 가
(Java SDK, Java 2 Software Development Kit)



Sun

Java 2 Software Development Kit, Standard Edition, Version 1.4

Week 1

(Java)

가

가

, Sun

SDK 14

(kit)

Java SDK

B, “Java 2

가

가

가

-
-
-
-
-

가

가

가

1

1

가

(procedural programming)

가

가

가

가

가

-
-
-
-

Week 1

(Java)



새로운 용어



새로운 용어

-
-
-

RS-232

가
(instance)
(instantiation)

가

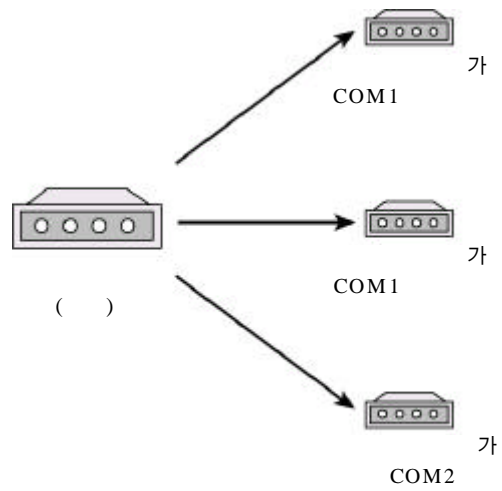
가 ,

가

-
- com1 com2
-

가 . [1.1] ()

1.1



CommandButton

-
-
- 3D 가

CommandButton

가

-
-
-

CommandButton

, CommandButton

가 , 가

CommandButton

CommandButton



Note

javax.swing.JButton CommandButton
9 , “ ”

가

(Library)

SDK 1.4

Java 2

(Compiler)가

가

(Attribute) (Behavior) 가

1 VolcanoRobot NASA

Dante II

(Attribute)

(,)

가

- - , ,
- -
- -

가 가



새로운 용어

(instance variable)

(object variable)

가 ().

, VolcanoRobot

가

가
(class variable)



새로운 용어

(class variable)

가

VolcanoRobot

가

가

VolcanoRobot

(Behavior) 가

,

VolcanoRobot 가

-
-
-

(Method)



새로운 용어

(Method)

-
-
-

, VolcanoRobot

, 가

가
(instance method)

가
(class method)

VolcanoRobot



Note

2, “ ”

[1.1]

()

VolcanoRobot.java

1.1 VolcanoRobot.java

```

1: class VolcanoRobot {
2:     String status;
3:     int speed;
4:     float temperature;
5:
6:     void checkTemperature () {
7:         if (temperature > 660) {
8:             status = "returning home";
9:             speed = 5;
10:        }
11:    }
12:
13:    void showAttributes () {
14:        System.out.println("Status: " + status);
    
```

```

15:   System.out.println("Speed: " + speed);
16:   System.out.println("Temperature: " + temperature);
17:   }
18: }

```

```

[ 1.1] 1 VolcanoRobot
1      ( ) 18      ( )

```

```

VolcanoRobot

```

```

2 4

```

```

String status;
int speed;
float temperature;

```

```

status, speed, temperature

```

- status , , String
- speed int
- temperature float

```

String String
String

```



Note

```

String

```

```

VolcanoRobot 6 11

```

```
void checkTemperature() {
    if (temperature > 660){
        status = "returning home";
        speed = 5;
    }
}
```

가 . , 가 .

checkTemperature() [1.1] 6 11 가 .

VolcanoRobot 가 .

temperature 가 660 가 ,

.

- status 가 가 "returning home" ,
- 5 (가).

showAttributes() 13 17 .

```
void showAttributes(){
    System.out.println("Status:" + status);
    System.out.println("Speed:" + speed);
    System.out.println("Temperature:" + temperature);
}
```

System.out.println() .

VolcanoRobot

VolcanoRobot 가 ,

VolcanoRobot

가 가 .

- VolcanoRobot .
- VolcanoRobot 가 (Application) main() 가 , VolcanoRobot .
 . VolcanoRobot.java ,
 ([1.1] 18) .

```
public static void main(String[] arguments){
    VolcanoRobot dante = new VolcanoRobot ();
    dante.status = "exploring";
    dante.speed = 2;
    dante.temperature = 510;

    dante.showAttributes();
    System.out.println("Increasing speed to 3.");
    dante.speed = 3;
    dante.showAttributes();
    System.out.println("Changing temperature to 670.");
    dante.temperature = 670;
    dante.showAttributes();
    System.out.println("Checking the temperature.");
    dante.checkTemperature();
    dante.showAttributes();
}
```

main() 가 VolcanoRobot .

VolcanoRobot.java .

SDK .

- VolcanoRobot.java가
- (command line)

javac VolcanoRobot.java

[1.2] VolcanoRobot.java



Note

SDK 1.4 가

<http://www.java21days.com>

1.2 VolcanoRobot.java

```

1: class VolcanoRobot {
2:     String status;
3:     int speed;
4:     float temperature;
5:
6:     void checkTemperature() {
7:         if (temperature > 660) {
8:             status = "returning home";
9:             speed = 5;
10:        }
11:    }
12:
13:    void showAttributes() {
14:        System.out.println("Status: " + status);
15:        System.out.println("Speed: " + speed);
16:        System.out.println("Temperature: " + temperature);
17:    }
18:
19:    public static void main(String[] arguments) {
20:        VolcanoRobot dante = new VolcanoRobot();
21:        dante.status = "exploring";
    
```

```

22:         dante.speed = 2;
23:         dante.temperature = 510;
24:
25:         dante.showAttributes();
26:         System.out.println("Increasing speed to 3.");
27:         dante.speed = 3;
28:         dante.showAttributes();
29:         System.out.println("Changing temperature to 670.");
30:         dante.temperature = 670;
31:         dante.showAttributes();
32:         System.out.println("Checking the temperature.");
33:         dante.checkTemperature();
34:         dante.showAttributes();
35:     }
36: }

```

VolcanoRobot

VolcanoRobot.class

SDK

VolcanoRobot

java VolcanoRobot

VolcanoRobot

가

```

Status:exploring
Speed:2
Temperature:510.0
Increasing speed to 3.
Status:exploring
Speed:3
Temperature:510.0
Changing temperature to 670.
Status:exploring
Speed:3
Temperature:670.0

```

Checking the temperature.
Status: returning home
Speed: 5
Temperature: 670.0

- [1.2] main()
- 19 - main() 가 . main()
가 . 5 , “ ”
가 static . 가 main() 가
가 .
 - 20 - VolcanoRobot ,
dante .
 - 21 23 - dante . status “exploring”
, speed 2 , temperature 510 .
 - 25 - dante showAttribute() 가
. status, speed, temperature .
 - 26 - System.out.println()
.
 - 27 - speed 3 .
 - 30 - temperature 670 .
 - 33 - checkTemperature() 가 dante . temperature
가 660 . status speed
.
- , , 가

가 .

,

.

(Inheritance)

가 .

가 .

새로운 용어

가 .

가 .

.

,

.

새로운 용어

(subclass) ,

(superclass) .

가 , 가 .

.

,

가 가 가 .

가

,

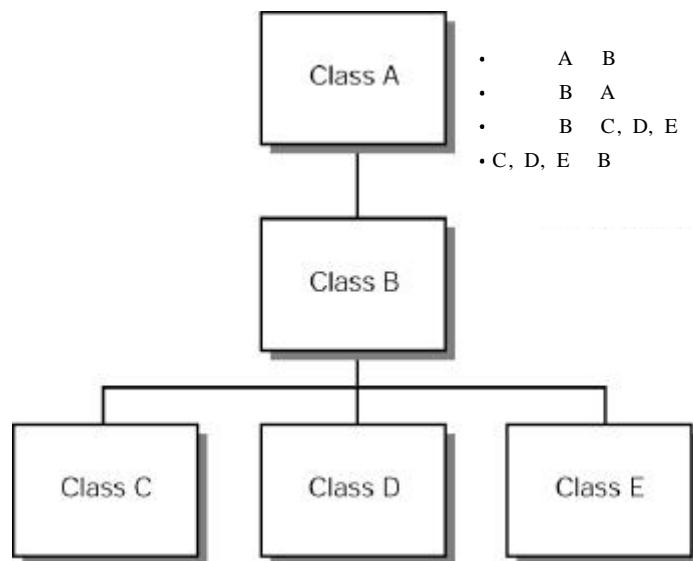
(hierarchy) .

.

, , ,
가 .
, 가

[1.2]

1.2



- A B
- B A
- B C, D, E
- C, D, E B

가 Object 가 .
. Object 가

, 가 CommandButton

, CommandButton

CommandButton
CommandButton

CommandButton

. CommandButton

.

.



새로운 용어

(subclassing)

.

가

,

가

Object

.

.

(class definition)

가 Object

가

.

VolcanoRobot

Object

.

•

.

•

,

가

가

.

,

가

.

,

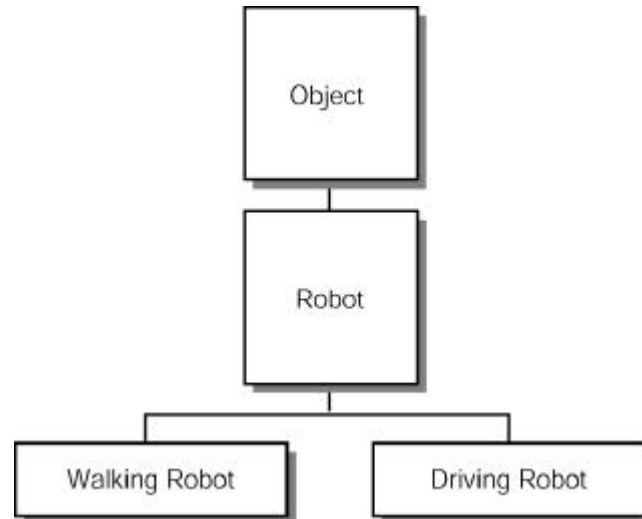
(

).

VolcanoRobot 가 , ,
MarsRobot .
가 가 .
, , VolcanoRobot.java MarsRobot.java
가 .
, MarsRobot VolcanoRobot
. VolcanoRobot MarsRobot
, MoonRobot, UnderseaRobot, DesertRobot 가
? 가
.
Object
Robot
, “ 가 ” . Robot
, ,
.
Robot WalkingRobot DrivingRobot 가 가 .
WalkingRobot , DrivingRobot .
, ,
. [1.3]
, . WalkingRobot
(ScienceRobot, GuardRobot, SearchRobot) 가 ,
TwoLegged FourLegged Robot 가
.

1.3

Robot



가
VolcanoRobot
, ScienceRobot
temperature
가

Object
가

VolcanoRobot
Robot
?

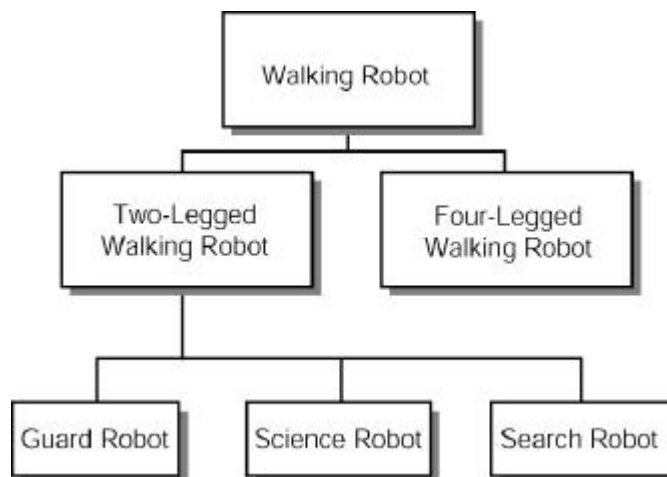
가
WalkingRobot
Robot
가



Note

1.4

Robot
Robot



가
(interpreter)

가

[15]

가

가

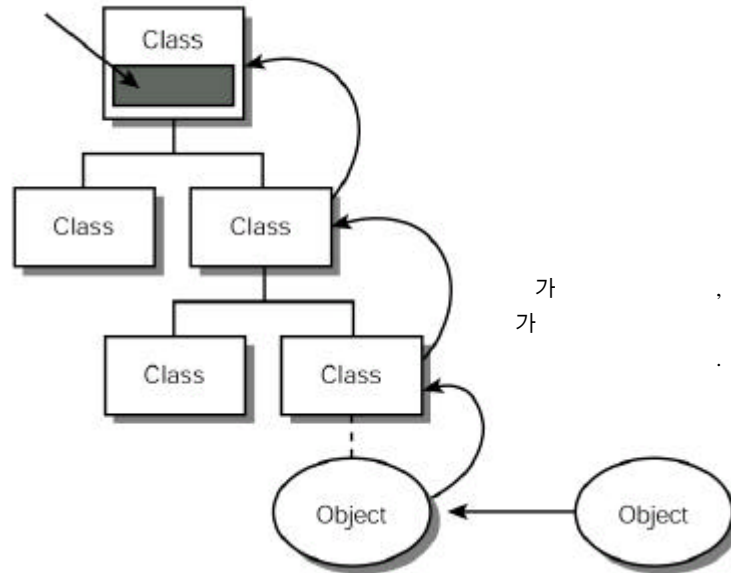
가

가

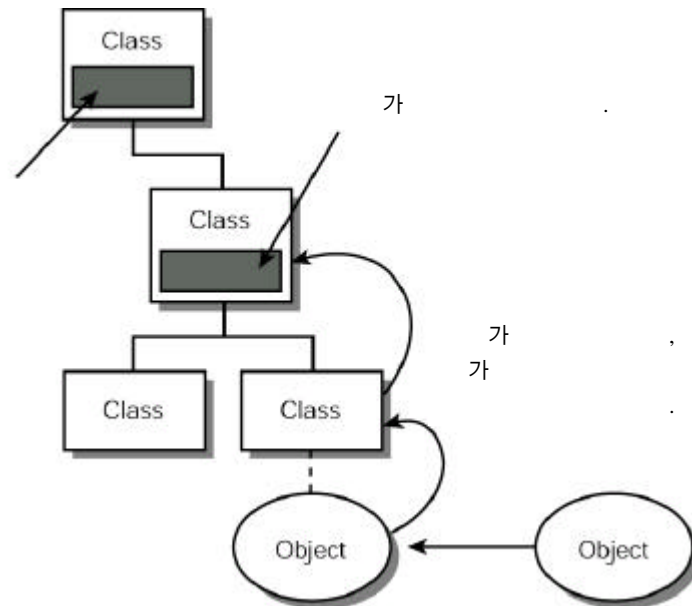
(overriding)

([1.6]).

1.5



1.6



(single inheritance) (, 가).

C++ 1 가 , (multiple inheritance) , 가 .

가 , 가 (branch) .

(interface) .



새로운 용어

(interface) 가 , 가

Comparable

가 .

6 , “ , , ” .

(package)

- java . java
 ,
 . java
 ,
 , Sun
 .
- java.lang
 .
- (import)
 , Color java.awt Color
 java.awt.Color .

, 1 , OOP
 가 20 .
 1 , , , .
 가 2 .
 1 .

- (Class) - 가 .
- (Object) - , 가 .
- (Instance) - .
- (Method) - 가 (function) , .
- (Class Method) - 가
- (Instance method) - .
- (Class variable) - 가
- (Instance variable) - 가
- (Interface) - 가
- (Package) - . java.lang (import) .
- (Subclass) - (subclassing) 가 .
- (Superclass) - 가 , 가 .

Q&A

Q

,

(function) , 가

?

A

(C++

(member

function)).

가

.

, method 가

.

Q

가 ?

A

(

)

가

.

, Java.lang

Math

가

PI

.

,

PI

가

가

.

,

String

String

length()

.

, length()

.

1

.

가

.

1. (Class) 가 ?

- ① (Object)
- ② (Template)
- ③ (Instance)

2. ?

- ① 가 .
- ②
- ③

3. ?

- ①
- ②
- ③

1. ② (Template) .

2. ② 가 .

. ① ,
가 .

3. ③ .

1

?

(a)

(b)

(c)

(d)

<http://www.java21days.com>

. [Day 1]

[Certification Practice]

1

- VolcanoRobot main() virgil VolcanoRobot
- ,
- ,

<http://www.java21days.com>