

CHAPTER 1

컴퓨터가 직접 이해할 수 있는 단 하나의 언어는 기계어이다.

프로그래밍 언어를 기계어로 변환시켜주는 프로그램을 컴파일러라 한다.

우리는 왜 기계어를 사용해서 프로그램하지 않는가?

Re: 기계어는 인간들의 관점에서 보면 이해하기 어렵고 프로그래밍하기에 상당히 불편한 언어이기 때문입니다.

자바 컴파일러가 소스 코드를 컴파일하면 오브젝트 파일이 생성됩니다.

바이트 코드를 해석하여 실행하는 소프트웨어는 자바 가상 기계 입니다.

(바이트 코드: 가상적인 기계를 위한 코드)

자바가 어떤 컴퓨터에서나 실행이 가능한 이유는 무엇인가?

Re: API(많은 유용한 기능을 제공하는 라이브러리들의 모임)와 자바 가상 기계 때문입니다.

자바의 어떤 특징 때문에 컴퓨터 구조에 종립적인가?

Re: 자바 컴파일러는 컴퓨터 구조에 종립적인 바이트 코드로 번역되기 때문입니다.

멀티스레딩이란?

Re: 많은 작업을 동시에 할 수 있음을 의미합니다.

기업용 프로그램을 개발할 때 필요한 자바 에디션은 java EE입니다.

핸드폰에 내장되는 프로그램을 개발할 때 필요한 자바 에디션은 java ME입니다.

CHAPTER 2

자바 프로그램을 개발하는데 필요한 개발 도구를 JDK라고 한다.

JDK와 JRE의 차이점?

Re: JRE는 자바 프로그램을 실행하기 위한 라이브러리, 자바 가상 기계, 기타 컴포넌트들을 제공합니다. JDK는 JRE에 추가로 자바 프로그램을 개발하는데 필요한 컴파일러, 디버거와 같은 명령어행 개발 도구를 추가한것입니다.

자바 컴파일러 이름은 javac입니다.

Hello.java를 컴파일하면 소스파일이 생깁니다.

자바 가상 기계는 java프로그램으로 구현합니다.

CHAPTER 4

자바 프로그램의 개발 단위는 클래스입니다.

문장은 프로그램에 대한 설명입니다.

입력을 받아서 작업을 수행하고 결과를 내보내는 작은 기계로 생각할 수 있는 것은 메소드입니다.

모든 자바 소스 파일의 확장자는 java입니다.

프로그램에서 데이터를 저장하는 공간은 변수입니다.

변수에 값을 저장하는 연산을 '='연산자 라고 합니다.

실행 도중에 값이 변하지 않는 수를 상수라고 합니다.

사용자로부터 값을 입력받으면 Scanner클래스를 사용하는 것이 편리합니다.

Scanner 클래스에서 사용자로부터 정수를 입력받는 메소드의 이름은 nextInt()입니다.

컴파일 시에 오류가 없는데도 원하는 결과가 나오지 않는다면 컴파일 오류가 있는 것이다.

만약 실행 도중에 0으로 나누었다면 실행 오류가 발생한다.

CHAPTER 5

자바에는 크게 기초형과 자료형의 두가지의 타입의 변수가 있습니다.

기초형에는 정수형(byte, short, int, long), 실수형(float, double), 논리형(boolean), 문자형(char)이 있고 실제 값이 저장되고 참조형에는 클래스, 배열, 인터페이스가 있고 실제 객체를 가리키는 주소를 저장합니다.

변수의 규칙

- 첫 문자는 일반적으로 유니코드 문자이어야 한다.
- 두번째 문자부터는 문자, 숫자, _ \$ 등이 가능합니다.

• ㉠대문자와 소문자는 구별됩니다.

• ㉠식별자의 이름으로 키워드를 사용해서는 안됩니다.

데이터형	설명	크기(비트)	기본값	최소값	최대값
Byte	정수	8	0	-128	127
Short	정수	16	0	-32768	32767
Int	정수	32	0	-2147483648	2147483647
Long	정수	64	0L		
Float	실수	32	0.0f	3.4×10^{-38} (유효숫자 7개)	$3.4 \times 10^{+38}$ (유효숫자 7개)
Double	실수	64	0.0d	1.7×10^{-308}	$1.7 \times 10^{+308}$
Char	문자	16	Null	'\u0000'(0)	'\uFFFF'(65535)
Boolean	True, false	8	false		

정수형 상수

16진수: 0~9와 A~E사이의 알파벳을 사용합니다.

8진수: 앞에0을 붙입니다.

2진수: 앞에 0b를 붙입니다.

CHAPTER 7

객체 지향 프로그래밍은 객체(데이터와 절차를 하나의 덩어리로 묶어 놓은 것)들을 조합하여서 프로그램을 작성하는 기법입니다.

객체 지향 프로그래밍의 시작은 1960년대에 개발된 시뮬라 언어이다.

자바에서 코드 재사용이 쉬운 이유는 관련된 코드와 데이터가 하나의 덩어리로 묶여 있기 때문이다.

정보 은닉이란 내부의 데이터를 외부로부터 보호하는 것입니다.

정보를 은닉하면 발생하는 장점은 무엇인가?

Re: 외부 객체가 접근할 수 없어 데이터가 손상될 위험이 적어진다.

객체들을 만드는 설계도에 해당되는 것이 클래스이다.

같은 종류의 객체가 여러 개 생성될 때 각 객체의 변수와 메소드는 공유되는가? 아니면 각 객체

마다 별도로 만들어지는가?

Re: 별도로 만들어 진다.

클래스 선언 시에 클래스 안에 포함되는 것은 변수와 메소드이다.

객체의 멤버에 접근하는데 사용되는 연산자는 도트(.)연산자 이다.

각 객체마다 별도로 가지고 있는 것은 클래스의 인스턴스이다.

기초 변수와 참조 변수의 차이점은 무엇인가?

Re: 기초 변수에는 실제 값이 저장되고 참조 변수에는 실제 객체를 가리키는 주소를 저장합니다.

하나의 참조 변수가 다른 참조 변수로 대입되면 어떤 일이 발생하는가?

Re: 다른 참조 변수가 가리키는 주소의 값이 복사됩니다.

객체를 소멸시키려면 어떻게 하면 되는가?

Re: 객체를 가리키는 참조변수가 하나라도 남아 있지 않으면 됩니다.

변수를 크게 두가지로 나누면 기초변수와 참조변수로 분류할 수 있다.

객체를 생성하는 키워드는 new 이다.

문자열은 클래스 String의 객체이다.

문자열의 길이를 반환하는 메소드는 length()이다.

변수 i의 값을 문자열로 변환하는 가장 간단한 방법은 문자열과 기초 자료형 변수를 결합하는 것이다.

CHAPTER 8

자바에는 몇 가지 종류의 변수가 존재하는가?

Re: 필드, 지역변수, 매개 변수 3종류의 변수가 존재합니다.

필드의 값을 직접 접근하지 않고 접근자와 변경자 메소드를 사용하는 이유는 무엇인가?

Re: 설정자에서 매개변수를 통하여 잘못된 값이 넘어오는 경우, 이를 사전에 차단할 수 있다.

필요할 때마다 필드값을 계산하여 반환할 수 있다.

접근자만을 제공하면 자동적으로 읽기만 가능한 필드를 만들 수 있다.

지역변수와 필드의 차이점은 무엇인가?

Re: 지역변수는 선언된 메소드 안에서만 사용할 수 있고 필드는 클래스 전체를 통하여 사용될 수 있는 변수이다.

★오버로딩

이름은 같지만 다른 메소드를 중복 정의하는 것

메소드의 이름은 동일해야 하지만 매개변수, 타입, 리턴 타입 등은 달라도 상관없다.

★오버라이딩

부모가 물려준거 재정의

메소드 이름, 매개변수, 타입, 리턴 타입이 모두 동일해야 한다.

같은 이름의 메소드를 중복하여 정의하는 것을 오버로딩이라고 한다.

Void가 메소드 앞에 붙으면 어떤 의미인가?

Re: return 되는 타입이 없음을 의미

CHAPTER 9

만약 클래스 이름이 MyClass라면 생성자의 이름은 무엇이어야 하는가?

Re: MyClass 생성자의 이름은 클래스의 이름과 같아야 한다.

생성자의 반환형은 무엇인가?

Re: 메소드가 아니므로 반환값이란 있을 수 없다.

생성자 안에서 this()의 의미는 무엇인가?

Re: 기존의 생성자를 호출

★디폴트 생성자

클래스 작성시에 생성자를 하나라도 만들지 않는 경우에는 자동적으로 몸체 부분이 비어 있는 생성자

정적 변수는 어떤 경우에 사용하면 좋은가?

Re: 모든 객체에 공통인 변수가 필요할 때

정적 변수나 정적 메소드를 사용할 때, 클래스의 이름을 통하여 접근하는 이유는 무엇인가?

Re: 객체가 없기 때문이다.

main() 안에서 인스턴스 메소드를 호출할 수 없는 이유는 무엇인가?

Re: main() 메소드의 앞에도 static이 붙어 있다. 정적 메소드는 객체가 생성되지 않은 상태에서 호출되는 메소드이고 인스턴스 메소드는 객체가 생성되어야만 사용할 수 있기 때문이다.

접근자	클래스내부	패키지	상속받은클래스	이외의영역
private	○	X	X	X
default	○	○	X	X
protected	○	○	○	X
public	○	○	○	○

필드의 경우, private로 만드는 것이 바람직한 이유는 무엇인가?

Re: 다른 클래스가 사용하지 못하게 하기 위해서

필드를 정의할 때 아무런 접근 제어 수식자를 붙이지 않으면 어떻게 되는가?

Re: 패키지(default) 클래스가 된다.

클래스 간의 관계에서 사용(use) 관계와 집합(has-a) 관계는 어떻게 다른가?

Re: 사용관계는 하나의 클래스가 자기 자신을 사용하는 것이고 집합 관계 하나의 객체 안에 다른 객체들이 포함되어야 한다.

CHAPTER 10

for (자료형 변수 : 배열 이름)

```
{  
  
    //반복 문장들  
  
}
```

반복이 진행되면서 변수에 배열 원소가 차례대로 대입된다.

int형의 100개의 원소를 가지고 array로 참조되는 배열을 생성하는 문장을 써라

Re: `int[] number = new int[100];`

for-each와 전통적인 for 루프를 비교하라.

Re: 첫 번째 원소부터 마지막 원소의 값을 꺼내서 처리하는 경우라면 for-each 루프가 훨씬 사용하기 쉽지만 배열 원소의 값을 변경해야 하는 경우라면 for 루프를 사용하여야 한다.

하나의 배열을 다른 배열로 복사하는 반복 루프를 작성하라.

Re: for (자료형 변수 : 배열 이름)

배열이 메소드로 전달되면 어떤 값이 전달되는 것인가?

Re: 다른 변수들과 마찬가지로 복사된 값이 전달됩니다.

객체들의 배열을 메소드로 전달하면 무엇이 전달되는가?

Re: 객체들의 원소들은 참조값만을 저장하게 됩니다.

책이 8개의 서가에 저장되어 있는 서점을 가정하자. 각 서가는 최대 100권의 책을 가지고 있다. 이 서점의 책들을 저장할 수 있는 2차원 배열을 생성하라.

`Int[][] book = new int[8][100];`

CHAPTER 11

상속이란: 이미 존재하는 클래스로부터 멤버들을 물려받는 것

수퍼 클래스(super class) == 부모 클래스: 상속되는 클래스

서브 클래스(subclass) == 자식 클래스: 상속받는 클래스

상속의 장점은 무엇인가?

Re: 상속을 이용하면 코드의 중복을 줄일 수 있어서 전체적으로 코드의 크기가 작아진다.

★서브 클래스에서 추가된 멤버 변수나 메소드는 수퍼 클래스에 의해 사용될 수 없다.

자바에서는 다중 상속은 허용하지 않는다.

다중상속이란?

Re: 2개 이상의 수퍼 클래스로부터 상속을 받는 것

Super

수퍼 클래스의 메소드나 필드를 재정의한 경우에 super를 사용하면 수퍼 클래스의 메소드나 필

드를 호출할 수 있다.

Object 클래스는 상속 계층 구조의 맨 위에 있다.

CHAPTER 12

추상 클래스: 나를 상속받는 객체들이 무조건 모두 갖고 있어야 한다.(몸체는 빠져있다.)

추상 클래스의 주된 용도는 무엇인가?

Re: 주로 상속계층에서 추상적인 개념을 나타내기 위한 용도로 사용된다.

추상 클래스는 일반 메소드를 포함할 수 있는가?

Re: 추상 클래스는 추상 메소드가 아닌 보통의 메소드도 가질 수 있다.

추상 클래스를 상속받으면 반드시 추상 메소드를 구현하여야 하는가?

Re: 자바에서 추상 메소드를 선언하여 사용하는 목적은 추상 메소드가 포함된 클래스를 상속받는 자식 클래스가 반드시 추상 메소드를 구현하도록 하기 위함입니다.

인터페이스: 추상 메소들만 존재, 다수의 상속이 가능

인터페이스의 주된 용도는 무엇인가?

Re: 각 클래스들은 별도의 팀에 의해 병렬적으로 작성될 수 있다.

하나의 클래스가 두 개의 인터페이스를 구현할 수 있는가?

Re: 하나의 클래스는 하나 이상의 인터페이스를 구현할 수 있습니다.

인터페이스 안에 인스턴스 변수를 선언할 수 있는가?

Re: 인터페이스도 추상 클래스처럼 인스턴스를 생성할 수 없다.

인터페이스로 참조 변수를 정의할 수 있는가?

Re: 인터페이스 참조 변수를 통해서는 그 인터페이스 안에 정의된 메소드 만을 호출할 수 있다.

인터페이스를 이용하여서 상수를 공유하는 방법에 대해서 설명하라.

Re: 상수를 정적 변수로 선언하면 된다.

자바에서는 어떻게 다중 상속을 도입하지 않고서도 다중 상속의 효과를 내는가?

Re: 인터페이스는 다중 상속의 효과를 낸다.

수퍼 클래스 참조 변수는 서브 클래스 객체를 참조할 수 있는가? 역은 성립하는가?

Re: 수퍼 클래스 참조 변수로 서브 클래스 객체를 참조할 수 있지만

서브 클래스 참조 변수로 수퍼 클래스 객체를 참조하는 것은 컴파일 오류 이다.

Instanceof 연산자가 하는 연산은 무엇인가?

Re: 참조 변수가 가리키는 객체의 실제 타입을 알아내는 연산자이다.

다형성은 어떤 경우에 유용한가?

Re: 매소드의 매개변수를 선언할 때, 다형성을 메소드 재정의와 연결시켜서 객체들이 동일한 메시지를 받더라도 각 객체의 타입에 따라서 서로 다른 동작을 하게 할 수 있다.

어떤 타입의 객체라도 받을 수도 있게 하려면 메소드의 매개변수를 어떤 타입으로 정의하는 것이 좋은가?

Re: 수퍼 클래스의 타입으로 선언하는 것이 좋다.

내부 클래스와 일반 클래스의 차이점은 무엇인가?

Re: 내부 클래스는 하나의 장소에서만 사용되는 클래스들을 한곳에 모을 수 있고 보다 읽기 쉽고 유지보수가 쉽다.

내부 클래스는 정의된 클래스의 전용 필드에 접근할 수 있는가?

Re: 내부 클래스는 클래스의 모든 멤버를 참조할 수 있다.

무명 클래스 작성 시에 new 다음에는 적어야 하는 것은?

Re: 상속받고자 하는 수퍼 클래스의 리움이나 구현하고자 하는 인터페이스의 이름을 적어준다.

무명 클래스를 사용하는 경우의 이점은 무엇인가?

Re: 무명 클래스는 재활용이 불가능하여 한번밖에 쓰이지 않을 클래스를 만들 때 익명 클래스로 만드는 것이 좋다.

