



Java 기초 프로그래밍

-강의 개요-

강성관

강의 계획(1/6)



강좌에서 배우는 내용

- JAVA 언어의 문법과 개념을 학습하고 응용 프로그램을 작성하는 기술을 익힌다..



담당 교수

- 이름 : 강성관
- E-mail : kskk1832@naver.com
- 강의자료 : 카페 참조
 - <http://cafe.naver.com/java19spring>

강의 계획(2/6)



강의 교재

- 서명 : 쉽게 배우는 자바 프로그래밍
- 출판사 : 한빛아카데미
- 출판년도 : 2018년
- 저자 : 우종정



강의 교안

- 카페 강의자료실에 강의시작 며칠 전 미리 업로드 됨.



실습용 개발 Tool

- JDK11(Java Development Kit) , Eclipse IDE

강의 계획(3/6)



평가 기준

- 중간시험: 35%(실습 시험으로 할 예정)
- 기말시험: 35%(실습 시험으로 할 예정)
- 숙제 및 수업참여도: 10%
- 출석: 20%



강의 계획



학교 포털에 강의계획서 참조

강의 계획(4/6)



평가 기준

• 출석관련 유의사항

❖ 출석 점수 세부 사항

❖ 결석 한번에 3점 감점

❖ 지각 한번에 1점 감점

❖ 결석 4번이면 학칙에 의하여 자동 F 학점 처리됨.

❖ 징병검사, 예비군 교육, 상고 및 기타 사정으로 출석하지 못한 경우에는 증빙서류가 반드시 있어야 출석으로 인정함.

※ 중간 또는 기말시험 점수가 우수하더라도 결석과 지각이 많으면 학점이 하향 조정되니 유의 바람.

강의 계획(5/6)



강의 방식

- 이론 시간: 강의를 진행하면서, 필요 시 간략한 데모 수행
- 실습 시간: 강의에서 나온 내용을 실습함
- 주기적으로 과제 부여함.



기타 사항

- 숙제 제출 관련: 제출 기한 이후 1주 delay이면 20% 감점, 1주 이후는 받지 않음
- 과제는 정해진 방법(고지한 방법)으로 제출할 것.

강의 계획(6/6)

- 허용되는 것
 - Gum씹는 것
 - 뒤로 나가 걸어 다니면서 수업 듣는 것
 - 먹는 것
- 허용되지 않는 것
 - Cheating : zero tolerance
 - 조는 것
 - 핸드폰사용(진동포함)
 - 지각(수업시작 후 들어 오는 것)

강의에서 배워야 할 내용(1)

- ❖ JAVA 언어의 개요 및 JAVA 프로그램의 기초 문법
- ❖ 데이터 타입의 종류
- ❖ 변수 및 상수 선언 및 초기화
- ❖ 함수의 원형(헤더) 선언 및 구현부 정의
- ❖ 기본적인 연산자
- ❖ package 의 개념
- ❖ 표준입출력창(실행창)에서 데이터 입출력 하기
- ❖ 각종 제어문
 - ❖ 조건문, 반복문, 분기문
- ❖ 열거형(enumeration)
- ❖ 배열(Array)
 - ❖ 일차원 배열, 다차원 배열, 문자형 배열

강의에서 배워야 할 내용(2)

- ❖ Object Oriented Programming 의 개념
 - ❖ 객체(Object) 및 클래스(class)의 개념
 - ❖ 객체의 생성과 소멸
 - ❖ 생성자 method 정의
- ❖ this 참조의 개념
- ❖ 캡슐화(Encapsulation)의 개념
 - ❖ Data Hiding(정보 은닉)
- ❖ static 변수 및 static 메서드의 개념

강의에서 배워야 할 내용(3)

❖ 상속성(Inheritance)

- ❖ 단일상속, 다중상속
- ❖ **super** 참조자

❖ 다형성(Polymorphism)

- ❖ **Method Overloading, Method Overriding**

❖ 추상메서드와 추상 클래스(**abstract method/abstract class**)

❖ 인터페이스 (**interface**) 의 개념

❖ 멀티쓰레드 프로그래밍

❖ 제네릭(**Generic**)과 컬렉션 프레임워크(**Collection Framework**)

❖ **GUI 프로그래밍**

- ❖ **Swing, Java FX**

JAVA Programming Language(1)

□ JAVA Programming Language(1)

- `main(String args[])` 함수에서 시작
- `class`와 `object`의 개념 기반으로 프로그래밍이 이루어짐.
- 이식성이 높다.
- 내부 포인터를 사용한다.
- 완벽한 객체지향 언어이다.
- 자바 가상 기계(JAVA Virtual Machine(JVM)) 이용
 - 자바 컴파일러에 의해 만들어진 ‘자바 바이트코드(bytecode)’를 해석하고 실행하는 가상적 기계(CPU)’
 - 가비지 컬렉터(Garbage Collector) 모듈이 내장됨.
 - 사용이 끝난 객체를 감지해서 자동으로 삭제하는 일을 전담함.

JAVA Programming Language(2)

▣ JAVA Programming Language(2)

- 플랫폼 독립성(Platform Independent)
 - 한번 만들어진 자바 프로그램은 운영체제나 CPU의 타입에 상관없이 프로그램이 동작됨.
 - JVM이 어떤 해당 플랫폼에 설치되면 자바로 작성된 프로그램에게 동일한 실행환경을 제공하기 때문.
- MultiThread Programming 이 가능
 - Thread
 - 프로그램 안에서 독립적으로 실행되는 작은 실행단위.
 - 하나의 프로그램 안에서 같이 실행되기 때문에, 메모리 공유가 가능하면서 프로그램이 보다 효율적으로 실행될 수 있도록 해줌.

JAVA Programming Language(3)

■ JAVA Programming Language(3)

▪ MultiThread

- (ex)인터넷에서 여러 개의 파일을 동시에 다운로드 받는 것.
- CPU의 시분할 개념(Time Sharing)의 작동 방식에 근거함.
 - 시분할 개념이란 프로그램에 정해진 순서대로 단시간(약 100밀리초)씩 실행 시간을 주어 이를 되풀이 해서 일정기간에 복수의 프로그램을 실행할 수 있는 시스템.
 - 시간을 세분화해서 사용하는 한편 동시에 복수의 일을 처리하는 것처럼 보이는 방식.

JAVA Programming Language(4)

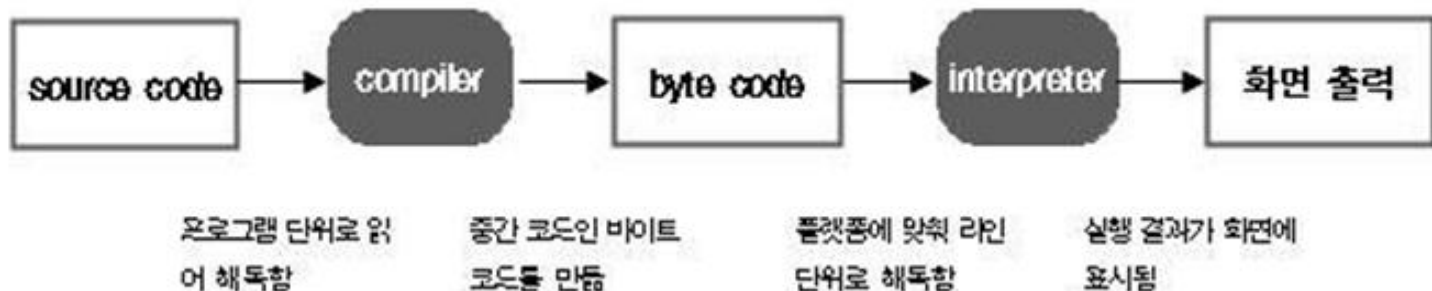
□ JAVA Programming Language(4)

- 자바의 실행 과정

- .java 파일 → 컴파일(javac) → .class 파일 → 인터프리터(java) → 실행 결과

- ✓ 자바 해석기(interpreter)

- ✓ 자바 컴파일러에 의해서 생성된 바이트 코드를 자바가상머신에서 라인 별로 실행하도록 해주는 개발도구.



JAVA Programming Language(5)

- JVM (Java Virtual Machine)의 메모리
 - 스택 영역 (Runtime Stack) : 실행 시 사용하는 메모리 영역
 - 힙 영역 (Garbage Collection Heap) : 동적 메모리 할당 영역
 - 클래스 영역 (Constant & Code Segment) : 상수 데이터 및 static 데이터 할당 영역
 - 네이티브 메서드 스택영역 (Process Register) : 프로세서 실행 관련 메모리 할당 영역

