

어휘 구조와 자료형

실습 2

시작하기 전에

- 기한: 다음주 목요일 21시
- 제출물에 과, 학번, 이름을 기재할 것.
- 코드의 맨위에 주석을 이용하여 과, 학번, 이름 및 문제 번호를 적을 것.
- 코드와 결과 출력문은 화면을 캡처해서 낼 것. 이때 자신의 코드가 돌아서 나온 결과물인지 확인 가능하도록 낼 것.
- eclass에 제출.

문제 1(10점, 부분점수 없음)

- 괄호를 채우시오
 - 자바는 완전한 기계어로 번역하지 않고 중간 단계까지만 번역을 한다. 이 중간 단계의 파일을 (byte code)라고 한다.
 - 자바가 플랫폼에 독립적일 수 있는 것은 동일한 (byte code)를 여러 컴퓨터에 설치된 (JVM)가 실행할 수 있기 때문이다.

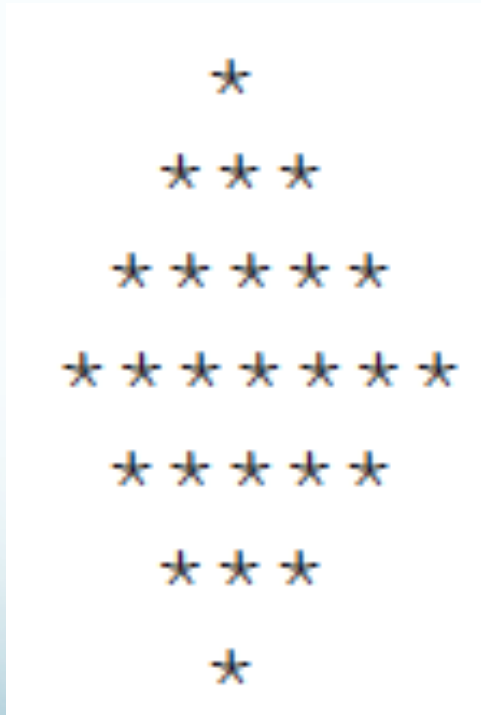
문제 2(5점)

- 소스파일의 이름이 Hello.java 라고 하자. 컴파일하고 실행하는 명령어들을 차례대로 적어보시오.

```
javac Hello.java  
java Hello
```

문제 3(10점)

- 다음과 같은 패턴을 출력하는 프로그램을 작성하고 출력물을 제출하시오.



문제 4(5점)

- 자바 언어에서 지원되는 8 가지 기본(primitive) 자료형은 무엇인가?

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

문제 5(10점)

- 다음 코드에서 변수와 상수를 구별하시오.

```
int k=10;  
long m=200L;  
double f=1.2345D;  
final int SIZE=100;
```

SIZE만 상수이고, 나머지는 변수이다.

문제 6(10점)

- 다음 문장들을 실행했을 경우의 출력 결과를 적으시오.

```
System.out.println("100"+"200");  
System.out.println(100+200);  
System.out.println("100"+200);
```

HINT

문자열에 대하여 +를 적용하면 2개의 문자열이 합쳐진다. 하나의 피연산자라도 문자열이면 문자열로 변환된 후에 합쳐진다. 하지만 2개의 피연산자가 모두 숫자이면 덧셈이 실행된다.

문제 7(10점)

- 다음의 코드의 잘못된 부분을 수정하십시오.

```
double d = 5E-5;  
float f = 5E-5;  
long l = 9223372036854775807;  
System.out.println(d);  
System.out.println(f);  
System.out.println(l);
```

사용자로 부터 입력받아 이용하기

- 사용자로 부터 입력값을 읽으려면 java.util 패키지에 있는 Scanner 클래스를 이용한다.

```
import java.util.Scanner
```

- 사용 예

```
Scanner sc = new Scanner(System.in);  
int i = sc.nextInt();
```

```
Scanner sc2 = new Scanner(System.in);  
Double d = sc2.nextDouble();
```

Scanner class 사용법은 oracle 참조

The screenshot shows a web browser window displaying the Oracle Java API documentation for the `Scanner` class. The browser's address bar shows the URL `https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/index.html`. On the left side, there is a navigation pane with a list of Java packages. The `java.util` package is selected, and within it, the `Scanner` class is highlighted. The main content area displays the documentation for the `Scanner` class, including its inheritance hierarchy, implemented interfaces, and a code example.

Secure <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/index.html>

OVERVIEW PACKAGE **CLASS** USE TREE DEPRECATED INDEX HELP

PREV CLASS NEXT CLASS FRAMES NO FRAMES

SUMMARY: NESTED | FIELD | CONSTR | METHOD DETAIL: FIELD | CONSTR | METHOD

compact1, compact2, compact3
java.util

Class Scanner

java.lang.Object
 java.util.Scanner

All Implemented Interfaces:
Closeable, AutoCloseable, Iterator<String>

```
public final class Scanner
extends Object
implements Iterator<String>, Closeable
```

A simple text scanner which can parse primitive types and strings using regular expressions.

A Scanner breaks its input into tokens using a delimiter pattern, which by default matches whitespace. The resulting tokens may then be converted into values of different types using the various next methods.

For example, this code allows a user to read a number from `System.in`:

```
Scanner sc = new Scanner(System.in);
int i = sc.nextInt();
```

문제 8(20점)

- 아래와 같은 실행결과를 얻는 마일을 킬로미터로 변환하는 프로그램을 작성하라. 1마일은 1.609킬로미터와 같다. 사용자로부터 마일의 값을 읽어 들인다.

실행결과

```
마일을 입력하시오: 10 [Enter]
10마일은 16.09킬로미터입니다.
```

HINT Scanner의 **nextDouble()**을 이용하여서 마일값을 읽는다. **System.out.print()**을 사용하면 출력한 후에 줄을 바꾸지 않는다.

- 곱셈은 연산자 *를 사용하면 됨.

예) 1과 2를 곱하려면, 1*2

문제 9(20점)

- 섭씨 온도와 화씨 온도는 다음과 같은 수식을 만족한다.

$$C = \frac{5}{9}(F - 32)$$

- 사용자로부터 화씨 온도를 받아서 섭씨온도로 환산하여 출력하는 프로그램을 작성하고 화씨 77 일 때와 화씨 97.7을 입력으로 주었을 때 각각의 출력 화면을 캡처하여 제출하시오.

참조문헌

- HeadFirstJava, Kathy Sierra, Bert Bates, O'Reilly, 2005.
- 자바 입문 이론과 실습, 오세만, 이야선, 김상훈, 고광만, 이창환, 생능출판.
- Power Java, 천인국, 인피니티북스, 2판.
- 어서와 Java는 처음이지!, 천인국, 인피니티북스.
- Big JAVA, Cay Horstmann, 생능출판사.