# 개념 정리

## up casting

|  |
| --- |
| Object o1 = new String("hello");  o1 = new Date();  o1 = new StringBuilder();  o1 = new Integer(3); |

Object 타입의 변수에 String 객체를 대입해도 되고,

Date 객체, StringBuilder 객체, Integer 객체를 대입해도 되는 이유는 무엇인가?

## 참조형

|  |
| --- |
| Object o1 = new int[] { 1, 2, 3 };  o1 = new String[] { "one", "two", "three" }; |

Object 타입의 변수에, int 배열이나 String 배열을 대입해도 되는 이유는 무엇인가?

## auto boxing

|  |
| --- |
| Object o1 = 3;  o1 = 3.14; |

Object 타입의 변수에, int 값이나 double 값을 대입해도 되는 이유는 무엇인가?

## @Override 어노테이션

이 어노테이션의 장점은 무엇인가?

## Integer 클래스

java 언어에 int 타입이 있는데, Integer 클래스가 필요한 이유는 무엇인가?

이유를 두 개 이상 적어라

Integer 클래스가 immutable인 이유는 무엇인가?

## static 메소드

Java 표준 라이브러리에서 static 메소드의 예를 하나 들어라.

그 메소드가 static 메소드로 구현된 이유를 설명하라.

# 구현 실습

## 객체 배열

다음 일을 하는 코드를 구현하라.

static memeber variable로 Object[] 배열을 만들어라.

### static void addData(int count) 메소드를 구현하라.

배열에 0 부터 count-1 까지 정수를 넣어라.

정수 하나를 배열에 넣을 때, Integer 객체 하나와 String 객체 하나를 넣어라.

( 예: new Integer(3), String.valueOf(3) )

즉 정수 하나에 객체 두 개를 배열에 넣는다.

따라서 배열의 크기는 count \* 2 이어야 한다.

### static int findIndex(int value) 메소드를 구현하라.

파라미터로 전달된 value 값에 해당하는 Integer 객체를 배열에서 찾아서

그 위치(index)를 리턴하라.

### static int findIndex(String value) 메소드를 구현하라.

파라미터로 전달된 String 객체와 내용이 같은 String 객체를 배열에서 찾아서

그 위치(index)를 리턴하라.

## Properties

이메일을 보내는 기능을 구현할 때, 보내는 사람 이메일 계정과 비밀번호가 필요하다.

이메일 계정과 비밀번호를 Java 소스 코드에 하드 코딩하는 것은 바람직하지 않다.

Properties 파일에 입력된 이메일 계정과 비밀번호를 읽어서 static member variable에 대입하는 코드를

SMTP 클래스의 static constructor에 구현하라.

## 2차원 배열

|  |
| --- |
| [ 00 01 02 ]  [ 03 04 05 ]  [ 06 07 08 ]  [ 09 10 11 ] |

실행 결과 출력이 위와 같도록 print2DArray 메소드를 구현하라.

힌트: printf 메소드의 정수 출력 포멧 스트링 %02d 사용

|  |
| --- |
| package e2018.exer02;  public class Example01 {  static int[][] create2DArray(int row, int col) {  int[][] a = new int[row][col];  for (int r = 0; r < row; ++r)  a[r] = new int[col];  return a;  }  static void fill2DArray(int[][] a) {  int count = 0;  for (int r = 0; r < a.length; ++r)  for (int c = 0; c < a[r].length; ++c)  a[r][c] = count++;  }  static void print2DArray(int[][] a) {  }  public static void main(String[] args) {  int[][] a = create2DArray(4, 3);  fill2DArray(a);  print2DArray(a);  }  } |

## 메모리 구조



위와 같은 메모리 구조가 만들어 지도록 아래 코드를 완성하라.

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19 | package net.skhu.exam1;  class Person {  String name;  int age;    public Person(String name, int age) {  this.name = name;  this.age = age;  }  }  public class Example04 {    public static void main(String[] args) {    }  } |