# 컴퓨터프로그래밍II (COSE102)

2015, fall, finals - A

1. 다음에 대하여 간략히 설명하여 보시오. (총 10점)  
   Explain the following argument. (total 10 points)
2. 클래스와 객체에 대해 예를 들어 설명하시오 (3점)  
   about Class and Object (Explain with an example) (3 points)
3. 객체지향 프로그래밍을 사용하는 이유 (3점)  
   Reason for using Object Oriented Programming (3 points)
4. override와 overloading의 차이점 (2점)  
   difference between override and overloading (2 points)
5. this를 사용하는 이유. (예제를 통해 설명) (2점)  
   Reason for using ‘this’ keyword. (Explain with example) (2 points)
6. 다음 코드의 실행 결과를 적으시오. 만약 실행이 되지 않는다면 그 이유를 설명하시오. (8점)  
   Given the following code: What is the output from an execution of this code? If this code doesn't work, then explain the reason why. (8 points)

|  |
| --- |
| class Main {  public static void main(String[] args) {  A a = new A();  a.print();  }  }  class A {  String s;  A(String s) {  this.s = s;  }  public void print() {  System.out.print(s);  }  } |

1. 다음 코드의 실행 결과를 적으시오. 만약 실행이 되지 않는다면 그 이유를 설명하시오. (8점)  
   Given the following code: What is the output from an execution of this code? If this code doesn't work, then explain the reason why. (8 points)

|  |
| --- |
| public class Main {  static String a;  public static void main(String[] args) {  System.out.println(a);  }  } |

1. 다음 코드의 실행 결과를 적으시오. 만약 실행이 되지 않는다면 그 이유를 설명하시오. (8점)  
   Given the following code: What is the output from an execution of this code? If this code doesn't work, then explain the reason why. (8 points)

|  |
| --- |
| import java.util.\*;  public class Main {  private boolean x1;  public boolean x2;  boolean x3;  protected boolean x4;  public static void main(String[] args) {  Main foo = new Main();  System.out.println(foo.x1);  System.out.println(foo.x2);  System.out.println(foo.x3);  System.out.println(foo.x4);  }  } |

1. 다음 코드에서 t의 값(3)을 온전히 출력하기 위해 수정되어야 하는 소스코드의 라인 번호와, 수정한 소스코드를 적으시오. (8점)  
   Given the following code: adjust the code so that variable ‘t’ can print 3. Write the adjusted line numbers accordingly (8 points)

|  |
| --- |
| 1. public class Main { 2. private int t = 3; 3. public static void main(String[] args) { 4. System.out.println(t); 5. } 6. } |

1. 다음 코드의 실행 결과를 적으시오. 만약 실행이 되지 않는다면 그 이유를 설명하시오. (8점)  
   Given the following code: What is the output from an execution of this code? If this code doesn't work, then explain the reason why. (8 points)

|  |
| --- |
| public class Main {  public static void main(String[] args) {  Date d1 = new Date(10);  Date d2 = new Date(10);  Date d3 = d1;  System.out.println("A: " + (d1 == d2));  System.out.println("B: " + (d1 == d3));  System.out.println("C: " + d1.equals(d2));  System.out.println("D: " + d1.equals(d3));  }  } |

1. 다음 코드의 실행 결과를 적으시오. 만약 실행이 되지 않는다면 그 이유를 설명하시오. (8점)  
   Given the following code: What is the output from an execution of this code? If this code doesn't work, then explain the reason why. (8 points)

|  |
| --- |
| public class Main {  public static void main(String[] args) {  String[] tokens = "aa33aaca^aa".split("[\\dc]+");  for (int i = 0; i < tokens.length; i++)  System.out.println(tokens[i]); }  } |

1. 다음 코드의 실행 결과를 적으시오. 만약 실행이 되지 않는다면 그 이유를 설명하시오. (8점)  
   Given the following code: What is the output from an execution of this code? If this code doesn't work, then explain the reason why. (8 points)

|  |
| --- |
| public class Main {  public static void main(String[] args) {  A a = new A(3);  }  }  class A extends B {  public A(int t) {  System.out.println("A");  }  }  class B {  public B() {  System.out.println("B");  }  } |

1. 다음 코드의 실행 결과를 적으시오. 만약 실행이 되지 않는다면 그 이유를 설명하시오. (8점)  
   Given the following code: What is the output from an execution of this code? If this code doesn't work, then explain the reason why. (8 points)

|  |
| --- |
| class Main {  public static void main(String[] args) {  Object x = new Integer(2);  System.out.println(x.toString());  }  } |

1. 다음 코드의 실행결과가 나오도록 LogException 클래스의 코드를 작성하시오. (LogException은 Exception이 발생한 시간을 저장해야 함) (8점)  
   Given the following code: write the code for LogExecption class so that the given code can output the result below(LogException must record the time Exception occurred) (8 points)

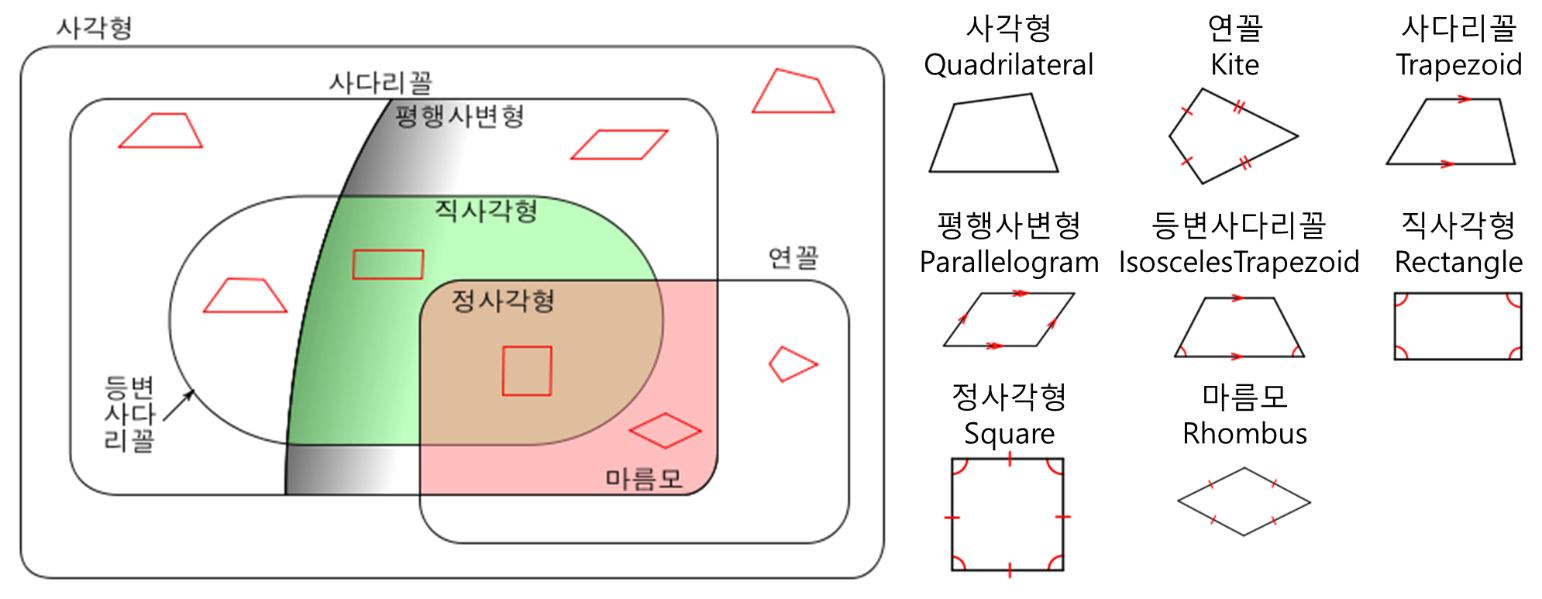
|  |
| --- |
| 코드 (code) |
| import java.util.Date;  public class Main {  public static void main(String[] args) {  try {  new Main().run1();  } catch (LogException ex) {  System.out.println(ex);  }  }  void run1() throws LogException {  throw new LogException(new Date(), "error");  }  } |
| 실행 결과 (output) |
| Thu Dec 10 00:00:07 KST 2015 LogException: error |

1. 다음 코드의 실행결과가 나오도록 Course 클래스의 코드를 작성하시오. (8점)  
   Given the following code: write a code for ‘Course’ class so it can output the result below (8 points)

|  |
| --- |
| 코드 (code) |
| import java.util.ArrayList;  public class Main {  public static void main(String[] args) throws CloneNotSupportedException {  Course c1 = new Course();  c1.courseName = "c1";  c1.students.add("s1");  c1.students.add("s2");  Course c2 = (Course) c1.clone();  c2.courseName = "c2";  c2.students.add("s3");  System.out.println(c1);  System.out.println(c2);  }  } |
| 실행 결과 (output) |
| c1 : [s1, s2]  c2 : [s1, s2, s3] |

1. 다음 그림과 요구사항을 참고하여 사각형 유형 별 class를 설계하시오. Class를 설계할 때 인터페이스(interface)와 상속(inheritance)을 사용해야 함. Class를 기술할 때 선언부(class declaration), 생성자(constructor), 속성(data fields)은 필수이며, method는 생략 가능함. (10점)

Given the following figure and requirements, design a class for each type of quadrilateral. Interface and inheritance must be used when designing a class. A class should include class declaration, constructor, and data fields (description of methods are not necessary) (10 points)



|  |
| --- |
| 아래의 상속관계는 고정이다. 나머지는 자유롭게 상속과 인터페이스를 이용해서 연결시킨다.   * 정사각형의 부모는 직사각형 * 직사각형의 부모는 평행사변형 * 평행사변형의 부모는 사다리꼴 * 사다리꼴의 부모는 사각형 |
| Inheritance relation below are unchangeable. Otherwise you can use inheritance and interface freely,   * Parent of square is a Rectangle * Parent of square is a Parallelogram * Parent of Parallelogram is Trapezoid * Parent of Trapezoid is Quadrilateral |