**주의사항**

구현하라고 한 부분만 구현하고, 나머지 부분은 수정하지 않는다.

실행결과 출력과 동일하게 출력되어야 함.

**문제 1)**

reverse 메소드를 구현하라.

이 메소드는 문자열을 뒤짚어 리턴해야 한다.

|  |
| --- |
| package e2017.exam1;  public class Example01 {  static String reverse(String s) {  }  public static void main(String[] args) {  String[] a = { "a", "1234", "hello" };  for (String s : a)  System.out.printf("%s ", reverse(s));  }  } |

실행결과 출력

|  |
| --- |
| a 4321 olleh |

**문제 2)**

countVowel 메소드를 구현하라

이 메소드는 모음 알파벳(aeiou) 문자의 수를 리턴해야 한다. 소문자와 대문자를 모두 세어야 한다.

|  |
| --- |
| package e2017.exam1;  public class Example02 {  static int countVowel(String s) {  }  public static void main(String[] args) {  String[] a = { "hello", "1234", "HELLO world", "aeiou AEIOU" };  for (String s : a)  System.out.printf("%d ", countVowel(s));  }  } |

실행결과 출력

|  |
| --- |
| 2 0 3 10 |

**문제3)**

countVowel 메소드를 구현하라

이 메소드는 모음 알파벳(aeiou) 문자의 수를 세어야 한다. 소문자와 대문자를 모두 세어야 한다.

'a' 문자와 'A' 문자의 수를 count[0] 에 대입하고,

'e' 문자와 'E' 문자의 수를 count[1] 에 대입하고,

'i' 문자와 'I' 문자의 수를 count[2] 에 대입하고,

'o' 문자와 'O' 문자의 수를 count[3] 에 대입하고,

'u' 문자와 'U' 문자의 수를 count[4] 에 대입해야 한다.

|  |
| --- |
| package e2017.exam1;  public class Example03 {  static void countVowel(String s, int[] count) {  }  public static void main(String[] args) {  String[] a = { "hello", "1234", "HELLO world", "aeiou AEIOU" };  int[] count = new int[5];  System.out.println("A E I O U");  System.out.println("---------");  for (String s : a) {  countVowel(s, count);  System.out.printf("%d %d %d %d %d %s\n", count[0], count[1], count[2], count[3], count[4], s);  }  }  } |

실행결과 출력

|  |
| --- |
| A E I O U  ---------  0 1 0 1 0 hello  0 0 0 0 0 1234  0 1 0 2 0 HELLO world  2 2 2 2 2 aeiou AEIOU |

**문제 4)**

convertToSnakeCase 메소드를 구현하라

이 메소드는, 파라미터 문자열에서 대문자를 소문자로 바꾸고, 그 앞에 '\_' 문자를 삽입하여 리턴한다.

|  |
| --- |
| package e2017.exam1;  public class Example04 {  static String convertToSnakeCase(String s) {  }  public static void main(String[] args) {  String[] a = { "helloWorld", "oneTwoThree", "HowDoYouDo", "One" };  for (String s : a)  System.out.printf("%s ", convertToSnakeCase(s));  }  } |

실행결과 출력

|  |
| --- |
| hello\_world one\_two\_three \_how\_do\_you\_do \_one |

**문제 5)**

convertToSnakeCase 메소드를 구현하라

이 메소드는, 파라미터 문자열에서 대문자를 소문자로 바꾸고, 그 앞에 '\_' 문자를 삽입하여 리턴한다.

그런데, 결과 문자열의 선두에는 '\_' 문자를 삽입하지 않는다.

|  |
| --- |
| package e2017.exam1;  public class Example05 {  static String convertToSnakeCase(String s) {  }  public static void main(String[] args) {  String[] a = { "helloWorld", "oneTwoThree", "HowDoYouDo", "One" };  for (String s : a)  System.out.printf("%s ", convertToSnakeCase(s));  }  } |

실행결과 출력

|  |
| --- |
| hello\_world one\_two\_three how\_do\_you\_do one |

**문제 6)**

getFileExtension 메소드를 구현하라.

이 메소드는 경로명에서 파일의 확장자를 리턴한다.

|  |
| --- |
| package e2017.exam1;  public class Example06 {  static String getFileExtension(String path) {  }  public static void main(String[] args) {  String[] a = { "c:/data/student/lecture.docx",  "c:/www/mainpage.html",  "c:/program files/java/javac.exe" };  for (String s : a) {  String extension = getFileExtension(s);  System.out.printf("%s ", extension);  }  }  } |

실행결과 출력

|  |
| --- |
| docx html exe |

**문제 7)**

getFileExtension 메소드를 구현하라.

이 메소드는 경로명에서 파일의 확장자를 리턴한다.

경로명에 파일의 확장자가 포함되지 않은 경우에, null 을 리턴한다.

|  |
| --- |
| package e2017.exam1;  public class Example07 {  static String getFileExtension(String path) {  }  public static void main(String[] args) {  String[] a = { "c:/data/student/lecture.docx",  "c:/www/mainpage.html",  "c:/program files/java/readme" };  for (String s : a) {  String extension = getFileExtension(s);  System.out.printf("%s ", extension);  }  }  } |

실행결과 출력

|  |
| --- |
| docx html null |

**문제8)**

|  |
| --- |
| package e2017.exam1;  public class Example08 {  public static void main(String[] args) {  int[] a1 = new int[] { 1, 12, 123, 1234 };  double[] a2 = new double[] { 1.23, 2.3056, 3.1, 423.23 };  String[] a3 = new String[] { "z", "one", "two", "three" };  System.out.println(" int double String");  System.out.println("------- ------- -------");  for (int i = 0; i < 4; ++i) {  String s = ................  System.out.println(s);  }  }  } |

실행 결과 출력이 아래와 같은 형태로 출력될 수 있도록, 위 코드를 완성하라.

위 코드에서 ........ 으로 표시된 부분만 수정하라.

|  |
| --- |
| int double String  ------- ------- -------  1 1.23 z  12 2.31 one  123 3.10 two  1234 423.23 three |

**문제 9)**



위와 같은 메모리 구조가 만들어 지도록 아래 코드를 완성하라.

|  |
| --- |
| package e2017.exam1;  class Data {  }  public class Example09 {  public static void main(String[] args) {  }  } |

**문제 10)**

equals 메소드를 구현하라.

|  |
| --- |
| package e2017.exam1;  class Data2 {  Integer a;  String b;  public Data2(Integer a, String b) {  this.a = a;  this.b = b;  }  @Override  public boolean equals(Object obj) {  }  }  public class Example10 {  public static void main(String[] args) {  Data2[] a1 = new Data2[] {  new Data2(1, "a"),  new Data2(2, null),  new Data2(null, "c")  };  Data2[] a2 = new Data2[] {  new Data2(1, "a"),  new Data2(2, "b"),  new Data2(null, "c")  };  System.out.println( a1[0].equals(a2[0]));  System.out.println( a1[1].equals(a2[1]));  System.out.println( a1[2].equals(a2[2]));  }  } |

실행결과 출력

|  |
| --- |
| true  false  true |

**문제 11)**

|  |
| --- |
| 배열:[11, 13, 17, 20] 합계:61  배열:[21, 33, 17, 40, 5, 13] 합계:129 |

위와 같이 출력될 수 있도록, 아래 코드를 완성하라.

|  |
| --- |
| package e2017.exam1;  import java.util.Arrays;  public class Example11 {  static void printSum(int... a) {  }  public static void main(String[] args) {  int[] a = new int[] { 21, 33, 17, 40, 5, 13 };  printSum( 11, 13, 17, 20 );  printSum( a );  }  } |

힌트: 가변 파라미터 변수는 배열 처럼 사용할 수 있다.

실행결과 출력

|  |
| --- |
| 배열:[11, 13, 17, 20] 합계:61  배열:[21, 33, 17, 40, 5, 13] 합계:129 |

**문제12)**

equals, toStirng 메소드를 구현하라.

|  |
| --- |
| package e2017.exam1;  import java.util.Arrays;  class Data3 implements Comparable<Data3> {  int a;  public Data3(int a) {  this.a = a;  }  @Override  public int compareTo(Data3 data) {  }  @Override  public String toString() {  }  }  public class Example12 {  public static void main(String[] args) {  Data3[] a = new Data3[] { new Data3(3), new Data3(5), new Data3(1) };  Arrays.sort(a);  System.out.println(Arrays.toString(a));  }  } |

실행결과 출력

|  |
| --- |
| [1, 3, 5] |