



연습문제

1. 자바 언어의 특징 가운데 플랫폼 독립성에 대하여 설명하시오.

※ 다음은 자바 언어의 특징을 열거한 것입니다. 다음 문장들의 참 거짓 여부를 판별하시오.

2. 자바 언어는 C ++ 언어에 비해 복잡한 구문을 제공하므로 배우기 어렵다.

[거짓]

3. 자바 언어는 객체지향적인 특성을 반영하는 구문을 제공한다.

[참]

※ 다음의 문제에 해당하는 보기를 선택하시오.

4. 자바 플랫폼 가운데 게시판이나 쇼핑몰 등의 웹 서버 분야에 이용하며 JSP나 서블릿 프로그램을 실행하는 환경을 제공하는 플랫폼은 무엇인가요?

- ① JAVA ME
- ② JAVA SE
- ③ JAVA EE
- ④ JAVA CARD

정답 : ③

5. 데스크톱 환경에서 수행 가능하며 일반적으로 적용되는 기능을 수행하는 자바 플랫폼은 무엇입니까?

- ① JAVA ME
- ② JAVA SE
- ③ JAVA EE
- ④ JAVA CARD

정답 : ②



연습문제

1. JDK 내부에서 제공하는 명령어들 가운데 자바 컴파일러 명령과 자바 애플리케이션 인터프리터 명령의 사용 방법을 설명하시오.

※ 다음은 JDK 내부 구성 요소에 대한 설명입니다. 각 문장의 참 거짓 여부를 판별하시오.

2. JDK만 설치하면 API DOCUMENT도 함께 볼 수 있어서 API에 대한 정보와 설명을 얻을 수 있습니다. [거짓]
3. JDK 내부에는 자바 에디터와 컴파일, 실행 명령어 등을 포함하므로 JDK만 설치하면 자바 프로그램 소스 작성부터 컴파일, 실행까지 가능합니다. [거짓]

※ 다음의 문제에 해당하는 보기를 선택하시오.

4. 자바 통합 개발 환경을 제공하는 툴은 종류가 여러 가지입니다. 다음 중 자바 기반의 통합 개발 환경을 제공하는 툴이 아닌 것을 선택하시오.

- ① 비주얼 스튜디오
- ② 이클립스
- ③ 에디트 플러스
- ④ 넷빈즈

정답 : ①

5. 자바 개발자들을 위해 제공되는 자바 클래스 라이브러리를 API라고 합니다. API에 포함된 클래스나 변수, 또는 메소드 정보를 보려고 합니다. 다음 중 어떤 내용이 필요할까요?

- ① JDK
- ② JDK DOCUMENT
- ③ 환경 변수 PATH 설정
- ④ 통합 개발 툴

정답 : ②



연습문제

※ 아래 문장에서 괄호 내에 적당한 말을 채우시오.(1-5번)

1. 자바 클래스는 자바 소스 작성과 저장, (컴파일(compile)), 실행의 단계에 의해 실행된 결과를 확인할 수 있습니다.
2. short 타입의 변수에 할당할 수 있는 값의 범위는 (① -2^{15}) 부터 (② $(2^{15})-1$) 까지입니다.
3. char 타입은 단일 문자를 표현합니다. char 타입의 변수로 표현 가능한 문자는 (2^{16} 개) 개입니다.
4. 자바 언어의 주석문은 C++ 언어와 유사한 형태인 // 와 /* */ 형태와 JAVADOC 주석문 형태인 (/** */) 가 있습니다.
5. 자바 언어에서 제공하는 연산자 가운데에는 (① &&) 형태의 AND 연산자와 (② ||) 형태의 OR 연산자 같은 단축 논리 연산자가 있습니다.
6. 다음 코드를 실행시키면 i, j, k 변수가 갖게 되는 값이 무엇인지 골라보세요.

```
int k;
int i=5;
int j=6;
k = i++ + ++j;
```

① k=12, i=6, j=7

② k=11, i=6, j=7

③ k=12, i=5, j=7

④ k=11, i=6, j=7

정답 : ①

7. 다음 코드들 중 어떤 코드가 컴파일 오류가 발생하지 않고 실행했을 때 hello를 출력시킬까요?

- ①

```
int x = 100; float y = 100.0f;
if( x == y ) { System.out.println("hello");}
```
- ②

```
int x = 100; Integer y = new Integer(100);
if( x == y ) { System.out.println("hello");}
```
- ③

```
Integer x = new Integer(100);
Integer y = new Integer(100);
if( x == y ) { System.out.println("hello");}
```
- ④

```
String x = new String("100");
String y = new String("100");
if( x == y ) { System.out.println("hello");}
```

정답 : ①

8. 다음 코드 조각을 보고 예문 중 맞는 것을 하나 고르세요.

```
int i = 10;
if( i = 10)      System.out.println("result is true");
```

- ① 컴파일되지 않을 것이다.
- ② 컴파일은 잘 되지만 화면에 아무것도 출력되지 않는다.
- ③ 컴파일은 잘 되고 화면에 “result is true”가 출력된다.
- ④ 컴파일은 잘 되고 실행 오류가 발생할 것이다.

정답 : ①



연습문제

9. 다음 클래스를 컴파일하고 실행할 때 어떤 일이 일어날지 예문에서 하나만 골라보세요.

```
class Example {
    public static void main(String arg[]) {
        float f = 14.6f;
        OtherClass an = new OtherClass();
        an.subtract(f);
        System.out.println(f);
    }
}

class OtherClass {
    public void subtract(float f) {
        f = f - 1.0;
    }
}
```

- ① $f - 1.0$ 의 결과는 자동으로 double 타입이므로 오류가 발생한다.
- ② f와 1.0의 데이터 타입이 서로 다르므로 연산이 불가능하다.
- ③ 13.6
- ④ 14.6

정답 : ①

10. 다음 예문들 중 오류가 발생하지 않고 잘 작성된 식별자(identifier)를 모두 선택하세요.

- ① sizeof
- ② finalist
- ③ \$int
- ④ TheNumberOfString01MeaningLessName
- ⑤ 123_count
- ⑥ Count#

정답 : ① ② ③ ④

11. 아래 list 중 자바 키워드(keyword)인 것만을 나열한 것을 고르세요.

(1) abstract	(2) class	(3) object	(4) reference
(5) double	(6) character	(7) Boolean	(8) this
(9) open	(10) close	(11) NULL	

- ① (3), (4), (6), (11) ② (1), (6), (8), (11)
 ③ (1), (2), (5), (8) ④ (1), (2), (9), (10)

정답 : ③

12. 다음의 형변환 연산 결과를 틀리게 설명한 것을 고르세요.

```
double d = 3.14;
int i = (int)d;
```

- ① 형변환 연산자는 (double)이다.
 ② double 타입은 int 타입으로 자동 형변환된다.
 ③ i의 값은 3이 출력될 것이다.
 ④ double 타입은 int 타입으로 명시적 형변환해야 한다.

정답 : ②

13. 다음 중 자바 언어에서 제공하는 주석문의 형태를 모두 고르세요.

- ① `/** */`
 ② `//`
 ③ `/* */`
 ④ `## ##`

정답 : ① ② ③



연습문제

14. 다음의 연산 결과로 올바른 것을 두 개 고르세요.

```
String    str1 = null;
int       i = 0;
if (( i != 0 ) && (str1.length() > 5)) {
    //...
}
```

- ① if문의 결과는 false를 리턴한다.
- ② if문의 결과는 true를 리턴한다.
- ③ str1.length() > 5 연산은 수행되지 않았다.
- ④ str1.length() > 5 연산은 수행되어 NullPointerException이 발생했다.

정답 : ① ③

15. 다음 연산이 수행된 후에 result 변수로 알맞은 값은 무엇인가요?

```
int score = 10;
String result = null;
result = score >= 20 ? "합격" : "불합격";
```

- ① “합격”
- ② “불합격”
- ③ null
- ④ “10”

정답 : ②



실습문제

1. 다음의 [결과 화면]이 출력될 수 있도록 [설명]을 참고하여 [자바 소스]를 완성하세요.

[결과 화면]

```
실행 결과
C:\WJAVA>java NameCounting
제 이름은 조성희 입니다.
```

[자바 소스]

```
/* [설명] 1번에서 주어진 문자열을 주석문으로 처리하는 부분 */

class NameCounting {
    public static void main(String args[]) {

        /* [설명] 2번처럼 자신의 한글 이름을 char 타입으로 저장하는 부분 */

        System.out.print("제 이름은 ");

        /* [설명] 3번처럼 자신의 한글 이름을 출력하는 부분 */

        System.out.println(" 입니다.");
    }
}
```



실습문제

[설명]

자바 소스 내부의 /* */ 표시된 위치에 아래의 내용을 추가하여 정의합니다.

1. 자바 소스 내의 클래스 선언부 위에 아래와 같은 주석을 포함하도록 합니다.

이 프로그램은 변수와 연산자를 이용하여
자신의 한글 이름을 char 타입의 변수에 저장하여
출력하는 프로그램입니다.

2. 자신의 이름에 포함된 개수만큼 한글 문자를 char 타입의 변수로 선언하고 저장합니다.
3. System.out.print()문을 이용하여 [결과 화면] 처럼 자신의 이름 문자를 출력합니다.

정답 : 소스 참조



연습문제

※ 아래 문장에서 괄호 내에 적당한 말을 채우시오.(1-7번)

1. 자바의 조건문인 switch()문에서 괄호 내에는 (**int**) 타입의 데이터나 연산식을 포함할 수 있습니다.
2. 자바의 명령행 매개변수를 정의하는 메소드 이름은 (**main**) 메소드이며 명령행 매개변수의 타입은 (**String 배열 타입**) 입니다.
3. 자바의 조건문인 if()문에서 괄호 내에는 (**boolean**) 타입의 데이터나 연산식을 포함해야 합니다.
4. 자바의 제어문 가운데 현재 수행 중이던 메소드 수행은 중단하고 중단된 메소드를 호출한 메소드의 지점으로 복귀하려고 할 때에는 (**return**)문을 이용할 수 있습니다.
5. 자바의 반복문 구조는 (① **for**)문, while문, do-while문 등이 있습니다. 이 가운데, (① **for**)문은 보통 유한 횟수의 반복문에 사용합니다.
6. 자바의 배열을 생성한 후에 생성한 배열 내에 몇 개의 데이터를 저장할 수 있는지를 나타내는 배열의 크기를 표현하려면 배열변수이름.(**length**)라는 표현을 이용할 수 있습니다.
7. 자바의 배열이 생성되면 배열 내의 각 데이터 저장 장소를 나타내기 위해 index를 표시합니다. 생성된 배열의 인덱스 범위는 (① **0**) 보다 크거나 같고 (② **length**) 보다 작아야 합니다.

8. 다음은 자바 언어에서 배열 사용에 대한 내용입니다. 틀린 것을 고르세요.

- ① 자바에서 배열은 동일한 타입의 데이터를 모아놓은 저장소이다.
- ② 자바 배열은 참조형 변수로 취급한다.
- ③ 자바 배열을 생성한 후에는 초기화가 이루어진다.
- ④ 자바 배열은 선언만 하면 바로 사용 가능하다.

정답 : ④

9. 다음 클래스를 컴파일하고 실행할 때 어떤 일이 일어날지 예문에서 하나만 골라보세요.

```
class Array {
    public static void main(String[] args) {
        int leng = 100;
        int [] d = new int[leng];
        for (int index = 0; index < leng; index++)
            d[index] = index;
        for (int index = 0; index < leng; index++)
            System.out.println(d[index]);
    }
}
```

- ① int[] 배열 선언이 정확히 선언되지 않았기 때문에 컴파일 오류가 발생한다.
- ② 컴파일은 잘 되지만 실행 시에 IndexArrayOutOfBoundsException이 발생한다.
- ③ 컴파일이 잘 되고 1에서 100까지 출력된다.
- ④ 컴파일이 잘 되고 0에서 99까지 출력된다.

정답 : ④



연습문제

10. 만약 자바 애플리케이션 클래스 TestApp를 만들고 사용자가 아래와 같이 실행시켰다면, 실행된 TestApp 클래스의 main 메소드에서 매개변수 String[] args를 이용하여 입력한 “friday” 문자열을 참조하려면 어떤 표현을 사용해야 할까요?

```
java TestApp monday friday sunday
```

- ① args[0]
- ② args[1]
- ③ args[2]
- ④ args[3]

정답 : ②

11. 아래 코드를 보고 예문들 중 true인 것을 고르세요.

```
int i = 1;

switch(i) {
    case 1:
        System.out.println("case 1");
        break;
    case 1+2:
        System.out.println("case 1+2");
        break;
    default:
        System.out.println("case default");
}
```

- ① switch문의 괄호 안에 올 수 있는 i의 가능한 타입은 byte, char, short, int, long 이다.
- ② 출력 결과는 “case 1”이다.
- ③ 출력 결과는 “case 1”과 “case 1+2”이다.
- ④ 출력 결과는 “case 1”과 “case 3”이다.
- ⑤ 위 코드는 두 번째 case인 case1+2 때문에 error이다.

정답 : ②

12. 다음에 주어진 반복문 for문은 몇 번의 반복 횟수를 가지는지 고르세요.

```
for( int i = 10 ; i < 10 ; i ++ ){
    System.out.println(i);
}
```

- ① 10번
- ② 9번
- ③ 1번
- ④ 한 번도 반복되지 않는다

정답 : ④

13. 다음 문장이 수행될 때 올바른 결과를 고르세요.

```
1: public void foo( boolean a, boolean b ){
2:     if( a ) {
3:         System.out.println( "A" );
4:     } else if ( a && b ) {
5:         System.out.println( "A&&B" );
6:     } else {
7:         if ( !b ) {
8:             System.out.println( "notB" );
9:         } else {
10:            System.out.println( "ELSE" );
11:        }
12:    }
13: }
```

- ① a와 b가 모두 true라면 결과는 “A&&B”를 출력한다.
- ② a가 true이고 b가 false라면 결과는 “notB”를 출력한다.
- ③ a가 false이고 b가 true이면 결과는 “ELSE”를 출력한다.
- ④ a, b 모두 false라면 결과는 “ELSE”를 출력한다.

정답 : ③



연습문제

14. 다음에 주어진 반복문 do-while문의 결과로 올바른 것을 고르세요.

```
int i = 10;
do {
    System.out.println(i);
    i++;
} while(i < 10);
```

- ① 위의 do-while문은 한 번도 수행되지 않을 것이다.
- ② 위의 do-while문은 한 번 수행되어 10을 출력할 것이다.
- ③ 위의 do-while문은 while () 내의 조건식이 do 블록 아래에 있으므로 오류가 발생한다.
- ④ 위의 do-while문은 열 번 수행되어 10을 출력할 것이다.

정답 : ②

15. 아래 코드가 실행될 때 화면에 무엇이 출력될까요?

```
static void testLoop() {
    first:
    for (int i = 0; i < 3; i++) {
        second:
        for (int j = 10; j < 30; j+=10) {
            System.out.println(i + j);
            if (i > 1)
                continue first;
        }
    }
}
```

- ① 컴파일 오류가 발생한다.
- ② 10과 20이 출력된다.
- ③ 11과 21이 출력된다.
- ④ 12와 22가 출력된다.
- ⑤ 12가 출력된다.

정답 : ② ③ ⑤



실습문제

1. 다음의 [결과 화면]이 출력될 수 있도록 [설명]을 참고하여 [자바 소스]를 완성하세요.

[결과 화면]

```
실행 결과
C:\WJAVA>java Gugudan 6
2*2=4   3*2=6   4*2=8   5*2=10  7*2=14  8*2=16  9*2=18
2*3=6   3*3=9   4*3=12  5*3=15  7*3=21  8*3=24  9*3=27
2*4=8   3*4=12  4*4=16  5*4=20  7*4=28  8*4=32  9*4=36
2*5=10  3*5=15  4*5=20  5*5=25  7*5=35  8*5=40  9*5=45
2*6=12  3*6=18  4*6=24  5*6=30  7*6=42  8*6=72  9*6=54
2*7=14  3*7=21  4*7=28  5*7=35  7*7=49  8*7=56  9*7=63
2*8=16  3*8=24  4*8=32  5*8=40  7*8=56  8*8=64  9*8=72
2*9=18  3*9=27  4*9=36  5*9=45  7*9=63  8*9=72  9*9=81
```

[자바 소스]

```
class Gugudan {
    public static void main(String args[]){
        int gugu [][] = new int[8][8];

        if(args.length < 1) {
            System.out.println("출력을 생략할 단을 입력하세요");
            /*명령행 매개변수로 입력된 값이 없다면 메소드 중단 */
        }

        for (int i = 2; i < 10; i++){
            for (int j = 2; j < 10; j++){
                /* 명령행 매개변수로 입력된 단은 제외하고 출력 */
                gugu[j-2][i-2] = j * i;
                /* j 변수와 "*", i 변수, "=", gugu[j-2][i-2]의
                값을 출력 */
            }
        }
    }
}
```



실습문제

```

        }
        System.out.println();
    }
}

```

[설명]

Gugudan 클래스 내부의 `/* */` 표시된 위치에 아래의 내용을 추가하여 정의합니다.

1. 중첩된 for 블록 내부에서 $2*2=4$ 처럼 j 변수와 “*”, i 변수, “=”, `gugu[j-2][i-2]` 의 값을 출력합니다. 이때 출력 형태는 [결과 화면]에서처럼 $2*2=4$ 옆에 $3*2=6$...이 출력되도록 `System.out.print()` 메소드를 사용합니다.
2. 명령행 매개변수로 입력된 정수 값이 있다면 입력한 정수와 같은 단은 제외하고 출력하도록 `continue`문을 사용합니다.
3. 명령행 매개변수로 입력된 값이 없다면 `main` 메소드는 중단되도록 `return`문을 사용하여 작성합니다.

정답 : 소스 참조



연습문제

※ 아래 문장에서 괄호 내에 적당한 말을 채우시오.(1-5번)

1. 자바에서 클래스를 정의할 때 객체의 정적인 특성, 즉 현재 상태나 속성을 나타내는 요소는 (① **멤버변수**) 이고 객체의 동적인 특성, 즉 행위나 동작을 표현하는 요소는 (② **메서드**)입니다.
2. 현실세계에서 존재하는 것으로 명사로서의 성질을 지닌 것은 모두 (**객체**)라고 할 수 있으며 자바에서 클래스로 정의합니다.
3. 자바에서 클래스와 인터페이스를 여러 개 묶어놓은 디렉터리, 즉 유사한 성격의 클래스 디렉터리를 (**패키지 또는 package**)라고 부릅니다.
4. 자바 클래스 내부에 원주율을 표현하려고 합니다. 원주율은 절대 불변의 진리값으로 3.14라는 근사값을 가지고 있으며 이 값은 절대 자바 클래스 내부에서 수정될 수 없도록 해야 합니다. 이때 원주율을 나타내는 변수 앞에 반드시 필요한 modifier는 (**final**) 입니다.
5. 자바 클래스 구성 요소 중에서 (**생성자 또는 constructor**)는 클래스와 이름이 같고 리턴 타입이 없으며 객체 생성 문장에서 new 연산자 뒤에서 호출합니다.

※ 아래 자바 코드에서 괄호 내에 적당한 키워드를 채우시오.(6-10번)

6. test 패키지에 Edu 클래스를 저장하기 위해 필요한 키워드를 괄호 내에 직접 기술하시오.

```
(          ) test;

class Edu {
    String name;
    void getName( ) {
        System.out.println(name);
    }
}
```

정답 : package

7. 매개변수와 멤버 변수의 이름이 같을 때 구분을 위한 목적으로 사용하는 키워드를 직접 괄호 내에 기술하시오.

```
class Edu {
    String name;
    String getName( ) {
        return name;
    }
    void setName(String name) {
        (          ).name = name;
        // 매개변수 name을 멤버 변수 name에 대입하는 문장
    }
}
```

정답 : this



연습문제

8. `nameOfCompany` 변수 사용 시 클래스이름을 붙여 접근 가능하며 객체 간에 공통 속성을 표현하는 키워드를 기술하시오.

```
class Employee {
    (          ) String nameOfCompany ;
    String name ;
    String id ;
}

class EmployeeTest {
    public static void main(String args[]) {
        Employee.nameOfCompany = "이한주식회사";
        .....
    }
}
```

정답 : `static`

9. `getPass ()` 메소드가 리턴하는 데이터의 리턴 타입을 괄호 내에 기술하시오.

```
class Edu {
    boolean pass ;
    (          ) getPass ( ) {
        return pass;
    }
}
```

정답 : `boolean`

10. Test(int i, int j) 생성자가 수행하는 역할을 한 문장으로 표현하는 키워드를 괄호 내에 기술하십시오.

```
class Test {
    Test (int i) {
        i = 10;
    }
    Test(int i, int j) {
        i = 10;
        j = 20;
    }
    Test(int i, int j, int k) {
        (           ) ;
        k = 30;
    }
}
```

정답 : this (i , j)

11. 동일 패키지 안에서 자유롭게 메소드에 접근하게 하지만 같은 패키지에 속하지 않는 어떤 클래스도 이 메소드에 접근하지 못하게 하고 싶다면 메소드를 선언할 때 다음 중 어떤 키워드를 이용해야 합니까?

- ① public
- ② protected
- ③ private
- ④ 접근 권한을 나타내는 키워드를 붙이지 않는다.

정답 : ④



연습문제

12. 아래 코드를 컴파일하면 오류가 발생합니다. 그 이유를 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

```
class A {
    private int x;
    public static void main(String args[]) {
        A a1 = new A();
    }
    A(int x) {
        System.out.println(x);
    }
}
```

- ① A 클래스에 기본 생성자가 없기 때문에 오류가 발생한다.
- ② A(int x) 생성자 내부에서 출력하는 x의 값이 불분명하므로 오류가 발생한다.
- ③ main() 메소드에서 A 타입의 객체를 생성할 수 없으므로 오류가 발생한다.
- ④ A(int x) 생성자 내부에서 private 변수 x 를 사용했으므로 오류가 발생한다.

정답 : ②

13. 다음 중 클래스에 사용 가능한 modifier에 따라서 클래스를 잘 선언한 것은 어느 것입니까?

- ① protected class MyClass{ ... }
- ② public class MyClass{ ... }
- ③ private class MyClass{ ... }
- ④ final class MyClass{ ... }
- ⑤ abstract class MyClass{ ... }

정답 : ② ④ ⑤

14. 괄호 내에 다음 문장이 맞으면 TRUE, 틀리면 FALSE를 기술하시오.

import와 package 문장은 하나의 자바 파일 안에서 여러 번 사용될 수 있다.
()

정답 : FALSE

15. 다음 중 import 문장을 명시적으로 사용하지 않아도 사용할 수 있는 패키지를 모두 고르시오.

- ① 현재 패키지
- ② java.lang 패키지
- ③ java.util 패키지
- ④ 현재 패키지의 상위 패키지

정답 : ① ③



실습문제

1. 다음의 [결과 화면]이 출력될 수 있도록 [설명]을 참고하여 [자바 소스]를 완성하시오.

[결과 화면]

```
실행 결과
C:\JAVA>java CalculationTest
반지름이 5 인 원의 너비는 78.5 입니다.
가로 4 , 세로 5 인 사각형의 너비는 20.0 입니다.
```

[자바 소스]

```
class Calculation {
    double result = 0;
    String shape = null;

    Calculation(String shape) {
        this.shape = shape;
    }

    /* 원의 면적을 구하는 메소드 구현 */

    /* 사각형의 면적을 구하는 메소드 구현 */
}

public class CalculationTest {
    public static void main(String[] args) {
        Calculation circle = new Calculation("원");
        circle.calcArea(5);
        Calculation rectangle = new Calculation("사각형");
        rectangle.calcArea(4, 5);
    }
}
```

[설명]

Calculation 클래스 내부의 `/* */` 표시된 위치에 아래의 내용을 추가하여 정의합니다.

1. 원의 면적을 구하는 메소드와 사각형의 면적을 구하여 출력하는 메소드를 각각 `calcArea(int r)` 메소드와 `calcArea(int a, int b)` 메소드로 정의합니다.
2. 두 개의 메소드는 모두 같은 패키지 내부에서만 접근 가능하도록 `modifier`를 설정하고 리턴 값이 없도록 선언합니다.
3. `calcArea(int r)` 메소드는 반지름이 `r`인 원의 면적을 구하여 `result` 변수에 저장하고 `r, shape, result` 값을 출력합니다.
4. `calcArea(int a, int b)` 메소드는 가로 `a`, 세로 `b`인 사각형의 면적을 구하여 `result` 변수에 저장하고 `a, b, shape, result`를 출력합니다.

정답 : 소스 참조