|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2019\_2\_java1\_02 | 학번 : 20195124 | 이름 : 김민석 |

* 프로그램 작성과 실행

1. C:/> 드라이브에 작업 폴더를 생성한다.

1. 프로그램 작성 - 메모장 실행 후 제시된 소스 입력

public class Sample {

public static void main(String[] args) {

System.*out*.print(1);

System.*out*.print("C++");

System.*out*.println("Java" + 10);

System.*out*.println(＂더하기 : " + 10 + 10);

System.*out*.println(＂더하기 : " + (10 + 10));

}

}

1. 프로그램 저장 - 1번에서 생성한 폴더에 파일 저장, **파일명은 반드시 클래스 이름으로, 확장자는 반드시 'java'**
2. 프로그램 컴파일
   * 콘솔창 실행
   * 콘솔창에서 소스 프로그램이 저장된 경로로 변경(이때 'cd' 명령을 이용하면 된다. 예를 들어, 루트(Root)로 이동하려면 ‘cd\', java 디렉토리로 이동하려면 ‘cd java'라고 입력)
   * 콘솔창에서 **'javac Sample.java'** 입력(확장자까지 정확히 입력)
   * 잠시 후 메시지가 없으면 컴파일 성공
3. 프로그램 실행(run) 및 결과 확인 - 컴파일이 성공한 경우에는 인터프리터에 의해서 프로그램을 실행시켜야 한다. 콘솔 화면에서 ‘**java Sample’**(확장자는 생략, 화일명만 입력)라고 입력하여 실행시킨 후에 잠시 기다리면 원하는 결과가 나타난다.

* 내용 점검

1. 제시된 문장을 처리하는 선언문을 작성하시오
2. 4byte 크기를 갖는 정수를 저장하는 변수sum

Int sum;

1. 문자를 저장하는 변수로서 초기값이 각각 ‘a’, ‘b’인 변수 c1과 c2

char c1 = ‘a’, c2 = ‘b’;

1. 8 byte 크기의 실수를 저장하는 변수 dim을 선언하고 34.487 값으로 초기화

double dim = 34.487;

1. 4byte 크기의 실수를 저장하는 변수 real을 선언하고 34.2 값으로 초기화

Float real = 34.2f;

1. 소스 파일의 이름이 MyProgram.java라고 하자. 컴파일하고 실행하는 명령어들을 차례대로 제시하시오.
2. 자바 언어에서 지원되는 8가지의 기본 자료형은 무엇인가?

Int long short byte char String float double

1. 다음 문장들을 실행했을 경우의 출력 결과를 적으시오.

System.out.println(“100”+“200”);

100200

System.out.println(100+200);

300

System.out.println(“100”+200);

100200

1. 다음에서 서술 내용이 맞으면 0, 틀리면 x 하시오.
2. 자바는 객체지향 프로그래밍 언어이다. ( O )
3. 자바 소스의 파일 이름은 소스에서 public인 클래스 이름과 동일해야 한다. ( O )
4. 자바 소스를 컴파일(compile)하면 bytecode 라 불리는 파일이 생성된다. ( O )
5. 바이트코드의 확장자는 java이다. ( X )
6. 블록(block)은 소괄호( )로 나타내며 여러 문장의 집합을 의미한다. ( X )
7. 식별자는 대소문자 영문자 알파벳, 숫자(0에서 9), 원화표시(\) 그리고 밑줄(\_)로 구성된다. ( X )
8. 문자열 출력은 System.out.println(“자바”); 문장을 이용한다. ( O )
9. 프로그램에서 상수(literals)란 소스에 그대로 표현할 수 있는 다양한 자료 값을 말한다. ( O )
10. 다음에서 비어있는 부분을 적당히 채우시오.
11. ( 변수 )는 값을 저장하는 공간이다.
12. 프로그래밍 언어에서 문법적으로 의미 있는 단어로 사용하기 위해 미리 정의해 놓은 단어를 ( 키워드 )라 한다.
13. 자바의 자료형(data types)은 크게 ( 기본형 )과 ( 참조형 )으로 분류한다.
14. 4바이트 정수를 처리하는 자료형은 ( int )이다.
15. 논리형 상수는 ( boolean )와 ( ) 두가지 이다 ?
16. 문자를 저장하려면 자료형은 ( char )로 선언하고 문자열은 ( String )으로 선언해야 한다
17. 문자열 리터럴은 문자열 앞뒤를 ( “” 쌍따음표 )로 감싸 주어야 한다
18. 다음 각각의 문제에서 가장 적절한 것을 하나 선택하시오. – **정답에 해당하는 부분을 빨간색으로 표시할 것**

1. 다음 중 문자열을 출력하는 자바 문장으로 바른 것은 무엇인가?
2. System.out.println("자바); 나) System.out.println("자바")
3. System.out.println("자바"); 라) system.out.println("자바");
4. 다음은 자바 프로그래밍에 대한 설명이다. 다음 중 잘못 설명하고 있는 것은 무엇인가?
5. 자바는 함수 단위로 프로그래밍한다.
6. 패키지는 여러 자바 클래스가 모여있는 폴더이다.
7. 자바의 클래스 내부는 필드와 메소드로 구성된다.
8. 메소드 구현은 메소드 헤드와 메소드 블록으로 구성된다.
9. 다음은 자바의 main() 메소드에 대한 설명이다. 다음 중 잘못 설명하고 있는 것은 무엇인가?
10. 메소드 main()은 특별한 메소드로 자바 프로그램이 실행되는 문장이 기술된다.
11. 메소드 main()은 특수 메소드이므로 클래스 외부에 정의될 수 있다.
12. 메소드 main()은 public static void main(String[] args)으로 헤드가 정의된다.
13. 자바 인터프리터로 메소드 main()이 있는 클래스를 실행할 수 있다.
14. 다음은 자바의 키워드에 대한 설명이다. 다음 중 잘못 설명하고 있는 것은 무엇인가?
15. 프로그래밍 언어에서 문법적으로 의미 있는 단어로 사용하기 위해 미리 정의해 놓은 단어를 키워드(keyword)라 한다.
16. byte, short, int, long, float, double 등은 자바의 키워드이다.
17. 키워드는 식별자라고도 한다.
18. 키워드 goto와 const는 현재 자바 키워드이나 실제 사용하지는 않는다.
19. 다음 중에서 자바의 식별자로 바르지 못한 것은 무엇인가?
20. Month 나) year 다) 99fortran 라) Basic
21. 다음 중 자바의 변수 선언에서 문법적으로 잘못된 것은 무엇인가?
22. int age = 22; 나) long byte = 22; 다) char ch = ‘A’; 라) boolean bool = true;
23. 다음 중에서 문자 상수 표현이 잘못된 것은 무엇인가?
24. ‘가’ 나)‘\\’ 다) ‘/34’ 라) ‘\uac00’
25. 다음 상수 중에서 그 수의 표현 값이 다른 것은 무엇인가?
26. 15 나) 017 다) 0xf 라) 0b1110
27. 다음 중에서 자바의 자료형 중에서 기본형이 아닌 것은 무엇인가?
28. 문자열 나) 문자 다) 정수 라) 논리
29. 다음 자료형 중에서 정수 1024를 저장할 수 없는 것은 무엇인가?
30. Byte 나) short 다) int 라)long

* 실행 결과 제시

|  |
| --- |
| 1. 변수 초기화와 변수에 저장된 값 변경 예 |
| public class Exam\_01 {  public static void main(String[] args) {  int digit=0x12; //변수 digit에 16진수 0x를 저장  System.*out*.println("digit = " + digit);    digit=0b1010;  System.*out*.println("digit = " + digit);    digit=123;  System.*out*.println("digit = " + digit);  }  } |
| [실행결과] |

|  |
| --- |
| 1. 자료형에 따른 최소값과 최대값 |
| public class Exam\_02 {  public static void main(String[] args) {  System.*out*.println("정수형(int) 최소값 : " + Integer.*MIN\_VALUE* );  System.*out*.println("정수형(int) 최대값 : " + Integer.*MAX\_VALUE* );  System.*out*.println("정수형(byte) 최소값 : " + Byte.*MIN\_VALUE* );  System.*out*.println("정수형(byte) 최대값 : " + Byte.*MAX\_VALUE* );  System.*out*.println("실수형(double) 최소값 : " + Double.*MIN\_VALUE* );  System.*out*.println("실수형(double) 최대값 : " + Double.*MAX\_VALUE* );  }  } |
| [실행결과] |

|  |
| --- |
| 1. 입력된 값으로 변수를 초기화 하고 산술연산을 실행하는 예 |
| **import** java.util.Scanner; //입력을 위한 Scanner 클래스 삽입  **public** **class** InputTest1 {  **public** **static** **void** main(String[] args) {  Scanner input = **new** Scanner(System.***in***); // 입력을 위한Scanner 객체 생성  **int** x, y; //입력한 데이터를 저장할 변수 선언  **int** result; // 결과를 저장하기 위한 변수 선언  String str;  System.***out***.print("첫번째 숫자를 입력하시오: "); // 입력 안내 출력  x = input.nextInt(); //사용자로부터 입력 받은 정수를 변수 x에 저장  System.***out***.print("두번째 숫자를 입력하시오: "); // 입력 안내 출력  y = input.nextInt(); //사용자로부터 입력 받은 정수를 변수 y에 저장    result = x+y;  System.***out***.println(x +" + " + y + "=" +result);    result = x/y; //정수형 나눗셈은 몫만 저장  System.***out***.println(x +" / " + y + "=" +result);    result = x%y; //나머지 값을 저장  System.***out***.println(x +" % " + y + "=" +result);  } //main() 메소드 끝  } //InputTest1 클래스 끝 |
| [실행결과] |

* **프로그램 과제**

1. 다음 조건을 만족하는 ToCode 클래스를 작성하시오.

* 문자를 저장할 변수를 선언하여 문자 ‘자’를 저장
* 위 문자를 출력
* 다시 위 변수에 ‘\uc790’을 저장한 후 문자를 출력

public class Q1 {

public static void main(String args[]) { **// main() 부터 실행 시작**

}

}

|  |
| --- |
| **[프로그램 소스]**  public class ToCode {  public static void main(String[] args) {  char name = '자';  System.out.println(name);  name = '\uc790';  System.out.println(name);  }  } |
| **[실행 결과]** |

1. 주석에 해당하는 문장을 완성한 후 결과를 제시하시오

**public** **class** Q2 {

**public** **static** **void** main(String[] args){

**//double 형의 speed, time 변수를 선언한다**.

**//speed 변수에 90.0을 저장한다**.

**//time 변수에 60.0을 저장한다**.

**//speed와 time 변수에 저장된 값을 출력한다**

}

}

|  |
| --- |
| **[프로그램 소스]**  public class Q2 {  public static void main(String[] args) {  double speed = 90.0, time = 60.0;  System.out.println("speed = " + speed + " time = " + time);  }  } |
| **[실행 결과]** |

1. 주석에 해당하는 문장을 완성한 후 결과를 제시하시오



**//Scanner 클래스 import**

**public** **class** Q3 {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

Scanner key=**new** Scanner(System.***in***);

**int** age, year;

System.***out***.print("태어난 연도를 입력하세요 >>> ");

**//입력 받은 값을 변수 year에 저장**

**// 나이를 계산하여 변수 age에 저장**

**//제시된 결과처럼 출력**

}

}

|  |
| --- |
| **[프로그램 소스]**  import java.util.Scanner;  public class Q3 {  public static void main(String[] args) {  Scanner key = new Scanner(System.in);  int age, year;  System.out.print("태어난 연도를 입력하세요 >>> ");  year = key.nextInt();  age = 2019 - year + 1;    System.out.println("입력한 년도는 " + year + " 이며 나이는 " + age + " 이다.");  }  } |
| **[실행 결과]** |