**12주차\_실습과제(학번: 이름: )**

* 클래스 – 필드와 메소드로 구성

public class Student{

String name; /**/이름을 저장하기 위한 필드 선언**

int java, eng; **//과목을 저장하기 위한 필드 선언**

public int hap(){ **//과목 합을 계산하여 반환하는 메소드**

return java+eng;

}

public String toString(){ **//객체 내용(이름, 과목성적, 합)을 문자열로 반환하는 메소드**

String str="이름 : “ + name;

str += "\njava : " + java + "\teng : " + eng;

str += "\n과목합 : " + hap();

}

}

/**/Student 클래스에 대한 객체를 생성하고 테스트하는 클래스**

public class Exam01 {

public static void main(String[] args) {

**//클래스의 필드와 메소드는 객체를 통해서 접근 해야 함**

Student obj=new Student(); **//Student 클래스 객체 obj 선언 & 생성**

obj.name="김낙준"; **//name 필드 초기화**

obj.java=90; **//java 필드 초기화**

obj.eng=98; **//eng 필드 초기화**

System.*out*.println(obj); **//객체 내용 출력**

}

}

|  |
| --- |
| **[실행결과]** |

* 프로그램과제 1 : 은행 계좌를 처리하기 위한 클래스를 작성하고 테스트하는 프로그램이다. 밑줄 친 부분을 채워 넣은 후 실행결과를 제시하시오

**//은행 계좌 처리를 위한 클래스**

**public** **class** Account {

**//이름을 저장하기 위한 필드 name 선언**

**//잔액을 저장하기 위한 필드 balance 선언(4byte 정수형)**

**//형식 매개변수로 받은 값만큼 잔액을 증가하는 메소드, 반환값 없음** - 본인작성

**void** dePosit(**int** money){

}

**//형식 매개변수로 받은 값만큼 잔액을 감소하는 메소드, 반환값 없음 – 본인작성**

**void** withDraw(**int** money){

}

**public** int getBalance(){ **//필드 balance 값을 반환하는 메소드**

**return** balance;

}

**public** String toString(){ **//객체 내용(이름과 잔액)을 문자열로 반환**

**return** "이름 : " + name + "\t잔액 : " + balance;

}

}

**//Account 클래스에 대한 객체를 생성하고 테스트 하는 클래스**

**public** **class** AccountTest {

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

**//Account 클래스 객체 obj 선언 & 생성 – 본인작성**

obj.name = "길동이"; **// 이름 필드 초기화**

**//잔액 필드를 20000으로 초기화 – 본인작성**

**//dePosit()메소드 호출, 10000을 매개변수로 전달- 본인작성**

System.*out*.println("입금 후 잔액 : " + obj.getBalance());

/**/withDraw() 메소드 호출, 5000을 매개변수로 전달- 본인작성**

System.*out*.println("출금 후 잔액 : " + obj.getBalance());

System.*out*.println(obj); **//객체 내용 출력**

}

}

|  |
| --- |
| **[프로그램 소스]** |
| **[실행결과]** |

* 프로그래밍 과제 2 : 사각형 넓이를 계산하는 Rectangle 클래스를 작성하고 테스트하시오

**//사각형 넓이를 계산하기 위한 클래스**

**public** **class** Rectangle {

**//가로와 세로 값을 저장하기 위한 필드 선언, double형으로 할 것-본인작성**

**//사각형 넓이를 계산하여 반환하는 메소드 getArea()-본인작성**

**public** String toString(){ **//객체 내용(가로, 세로, 넓이)을 문자열로 반환-본인작성**

}

}

**//Rectangle 클래스의 객체를 생성하고 테스트하는 클래스**

**import** java.util.\*;

**public** **class** RectangleTest {

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

**//Rectangle 클래스 rec 선언 & 생성**

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

System.*out*.println("가로를 입력하세요");

**//입력받은 값을 가로필드로 초기화**

System.*out*.println("세로를 입력하세요");

**//입력받은 값을 세로필드로 초기화**

**//객체 내용 출력**

}

}

|  |
| --- |
| **[프로그램 소스]** |
| **[실행결과]** |

* 프로그램 과제 3 : 다음과 같은 필드와 메소드로 구성되는 Box 클래스를 작성하고 테스트 하시오

class Box{

//핃드구성 : 가로(int), 세로(int), 높이(int), 부피(int)

//volume() 메소드 : 부피를 계산하여 필드에 저장, 매개변수와 반환값 없음

//toString() 메소드 : 객체 내용(가로, 세로, 높이, 부피)을 문자열로 반환, 매개변수 없음

}

public class BoxTest {

public static void main(String[] args) {

//Box 클래스 객체 선언 & 생성 – 본인 작성

//입력 받은 값으로 가로, 세로, 높이 필드 초기화 – 본인작성

//volume() 메소드 호출 – 본인작성

//객체 내용 출력 – 본인작성

}

}

|  |
| --- |
| **[프로그램 소스]** |
| **[실행결과]** |

* 프로그램 과제 4 : 원 둘레와 원 넓이를 계산하는 Circle 클래스를 작성하시오.
* 필드 : double형의 반지름
* getArea() 메소드- 원 넓이를 계산하여 반환
* getCircum() 메소드 - 원 둘레를 계산하여 반환
* toString() 메소드 – 객체 내용(반지름, 넓이, 둘레)을 문자열로 반환

Circle 객체를 생성하고 테스트하는 CircleTest 클래스를 작성 하시오.

* main() 메소드 – Circle 객체 생성, 입력받은 값으로 반지름초기화, 객체 내용 출력

|  |
| --- |
| **[프로그램 소스]** |
| **[실행결과]** |

* 메소드 오버로딩

**public** **class** Dim {

//메소드 오버로딩 : 매개변수 개수와 타입, 메소드 반환타입을 다르게 정의

//단, 메소드 이름은 동일하다

**int** sum(**int**[] arr){

**int** hap=0;

**for**(**int** i=0; i<arr.length;i++)

hap += arr[i];

**return** hap;

}

**double** sum(**double**[] arr){

**double** hap=0;

**for**(**double** d : arr)

hap += d;

**return** hap;

}

}

**public** **class** DimTest {

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

Dim obj=**new** Dim(); //객체 생성

//정수형 무명 배열을 매개변수로 전달

**int** ihap=obj.sum(**new** **int**[] {4,2,6,5,8,9});

//실수형 무명 배열을 매개변수로 전달

**double** dhap = obj.sum(**new** **double**[] {12.3, 4.2, 5.7, 2.4, 4.1});

System.***out***.println("정수 배열 합 " + ihap);

System.***out***.println("실수 배열 합 " + dhap);

}

}

|  |
| --- |
| **[실행결과]** |

* 프로그램 과제 1: 무명 배열을 매개변수로 받아 가장 큰 값을 반환하는 메소드 max()로 구성되는 클래스 MaxDim을 작성하시오. 단, 무명배열은 정수형, 실수형, 문자형이며 max()메소드는 오버로딩한다.

class MaxDim{

//정수형 배열을 매개변수로 받아 가장 큰 값을 반환하는 max() - 본인 작성

//실수형 배열을 매개변수로 받아 가장 큰 값을 반환하는 max() - 본인 작성

//문자형 배열을 매개변수로 받아 가장 큰 값을 반환하는 max() - 본인 작성

}

* 프로그램 과제 2: MaxDim 클래스 객체를 생성하고 테스트하는 MaxDimTest 클래스를 작성하시오. 주석에 해당하는 문장을 작성하시오

**public** **class** MaxDimTest {

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

//MaxDim 클래스 객체 선언 & 생성

//max() 메소드 호출, 정수형 무명 배열을 매개변수로 전달, 반환값 변수에 저장

//max() 메소드 호출, 실수형 무명 배열을 매개변수로 전달, 반환값 변수에 저장

//max() 메소드 호출, 문자형 무명 배열을 매개변수로 전달, 반환값 변수에 저장

// 반환받은 결과출력

}

}

|  |
| --- |
| **[프로그램 소스]** |
| **[실행결과]** |