
자바 Quiz (클래스~API)

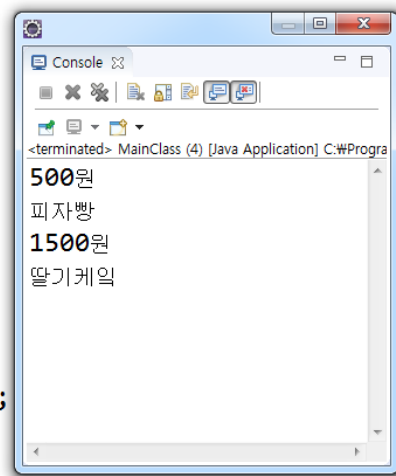
작성자: 박인욱

문제

1. 아래의 중복으로 사용되는 빵의 정보를 Bread 클래스로 정의 하세요.

실행 화면

```
public class MainClass {  
    public static void main(String[] args) {  
        info(); //피자빵  
        info2(); //딸기케익  
    }  
  
    // 피자빵  
    static int price = 500;  
    static String name = "피자빵";  
    static void info() {  
        System.out.println(price + "원");  
        System.out.println(name);  
    }  
    // 딸기케익  
    static int price2 = 1500;  
    static String name2 = "딸기케익";  
    static void info2() {  
        System.out.println(price2 + "원");  
        System.out.println(name2);  
    }  
}
```

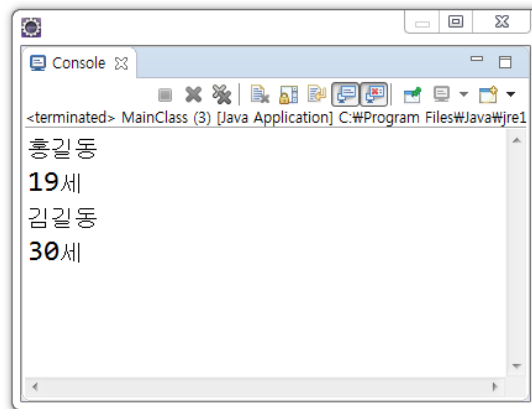


문제

1. 다음은 사람1, 사람2의 똑같은 기능을 중복으로 사용하고 있습니다.
2. 사람3 이 필요하다면 똑같은 기능을 또 만들어야 합니다.
3. 아래 코드를 재활용 할 수 있도록 Person 클래스로 정의하세요.
4. 정의 했다면, 2명의 사람을 만들고, 이름, 나이를 각각 지정한 후 info()를 출력하세요.

실행 화면

```
public static void main(String[] args) {  
  
    info();    //사람1의 정보  
    info2();   //사람2의 정보  
}  
  
//사람1  
static String name = "홍길동";  
static int age = 19;  
static void info() {  
    System.out.println(name);  
    System.out.println(age + "세");  
}  
  
//사람2  
static String name2 = "김길동";  
static int age2 = 30;  
static void info2() {  
    System.out.println(name2);  
    System.out.println(age2 + "세");  
}  
}
```



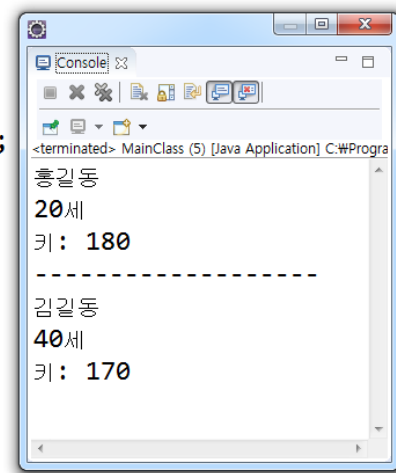
문제

1. 다음은 사람 클래스입니다.
2. 아래와 같이 실행 될 수 있도록 생성자를 만드세요.

실행 화면

```
public class Person {  
  
    String name;  
    int age;  
    int tall;  
  
    void info() {  
        System.out.println(name);  
        System.out.println(age + "세");  
        System.out.println("키: " + tall);  
    }  
}
```

```
public class MainClass {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        Person p1 = new Person("홍길동", 20, 180);  
        p1.info();  
  
        System.out.println("-----");  
  
        Person p2 = new Person();  
        p2.age = 40;  
        p2.name = "김길동";  
        p2.tall = 170;  
  
        p2.info();  
  
    }  
}
```



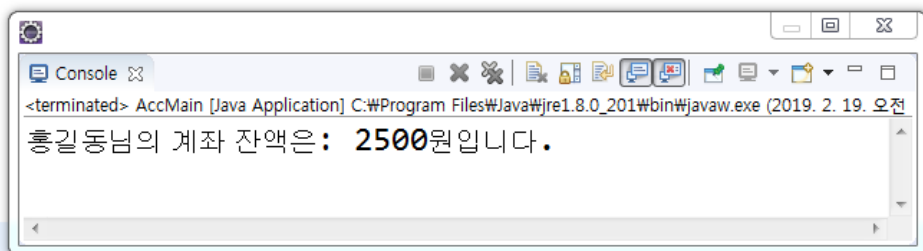
문제

1. 멤버 변수- 예금주이름(name : String), 비밀번호(password : int), 잔액(balace: int) 로 선언하세요.
2. 생성자 - 3가지 멤버 변수를 모두 매개값으로 받아 초기화하는 생성자를 선언하세요.
3. 메서드 - 입금기능 메서드(deposit : void), 출금기능 메서드(withDrwa: void), 잔액 조회 메서드(getbalance: int)
4. 아래와 같이 실행 될 수 있도록 클래스를 만드세요.

실행 화면

```
public static void main(String[] args) {  
  
    Account myAcc = new Account("홍길동", "1234", 3600);  
  
    myAcc.deposit(800);  
    myAcc.withDraw(1900);  
  
    int bal = myAcc.getBalance();  
    System.out.println(myAcc.name + "님의 계좌 잔액은: " + bal + "원입니다.");  
  
}
```

}



문제

1. Warrior 클래스 와 Wizard 클래스는 동일 속성과 기능을 갖고 있습니다.
2. 동일한 속성, 기능들을 Player 클래스로 정의 하고 상속 시키세요.
3. main에서 두 클래스를 만들어 info()를 사용하여 다음 결과가 나오도록 하세요.

실행 화면



```
Console
<terminated> Main [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0_201\bin\javaw.exe (2019. 2. 22. 오후 9:55:02)
----마법사----
캐릭터명 : 구르미그린달빛
체력 : 500
마나 : 1000
얼음화살 사용
-----전사-----
캐릭터명 : 강한친구대한전사
체력 : 1000
마나 : 500
때리기 스킬 사용
```

```
public class Warrior {

    String name;
    int hp;
    int mp;

    void info() {
        System.out.println("캐릭터명:" + name);
        System.out.println("체력:" + hp);
        System.out.println("마나:" + mp);
    }

    void bash() {
        System.out.println("때리기 스킬 사용");
    }
}
```

```
public class Wizard {

    String name;
    int hp;
    int mp;

    void info() {
        System.out.println("캐릭터명:" + name);
        System.out.println("체력:" + hp);
        System.out.println("마나:" + mp);
    }

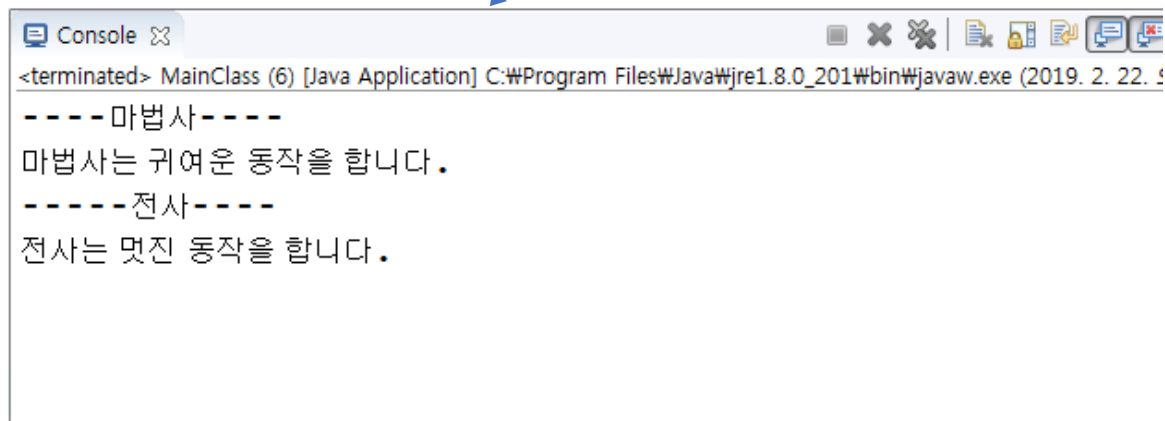
    void iceArrow() {
        System.out.println("얼음화살 사용");
    }
}
```

문제

1. Player 클래스에 action() 기능이 추가 되었습니다.
2. Warrior, Wizard 클래스에서 다음과 같은 실행 결과가 나오도록 overriding 하세요.

실행 화면

```
public class Player {  
    String name;  
    int hp;  
    int mp;  
  
    void info() {  
        System.out.println("캐릭터명:" + name);  
        System.out.println("체력:" + hp);  
        System.out.println("마나:" + mp);  
    }  
  
    void action() {  
    }  
}
```



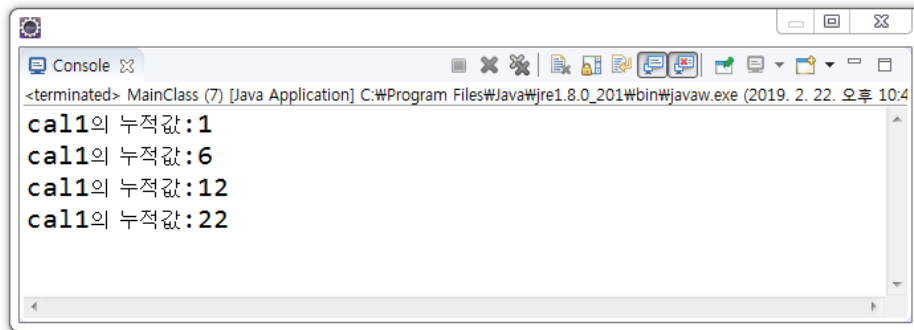
```
<terminated> MainClass (6) [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0_201\bin\javaw.exe (2019. 2. 22. 9)  
----마법사----  
마법사는 귀여운 동작을 합니다.  
----전사----  
전사는 멋진 동작을 합니다.
```

문제

- 다음과 같은 실행 결과가 나올 수 있도록 Calculator 클래스에 add() 를 오버로딩 하세요.
힌트: Calculator클래스에는 값 누적하여 저장하는 result(멤버변수)가 있음.

실행 화면

```
public class MainClass {  
    public static void main(String[] args) {  
        Calculator cal = new Calculator();  
        cal.add(1); //매개변수 1개를 누적에 더함  
        System.out.println("cal1의 누적값:" + cal.result);  
        cal.add(2, 3); //매개변수 2개를 누적에 더함  
        System.out.println("cal1의 누적값:" + cal.result);  
        cal.add(1, 2, 3); //매개변수 3개를 누적에 더함  
        System.out.println("cal1의 누적값:" + cal.result);  
        cal.add(1, 2, 3, 4); //매개변수 4개를 누적에 더함  
        System.out.println("cal1의 누적값:" + cal.result);  
    }  
}
```

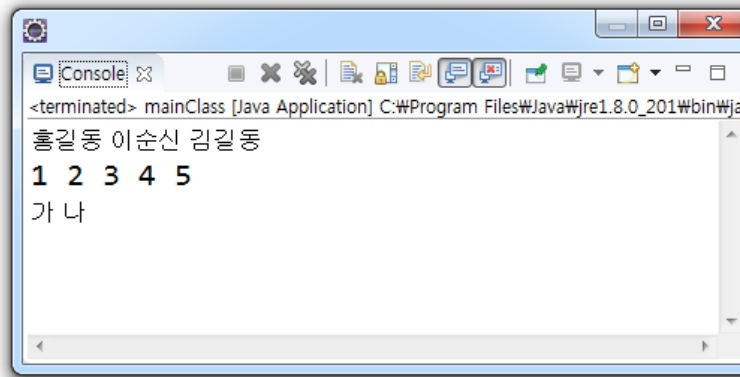


문제

- 다음과 같은 실행 결과가 나올 수 있도록, ArrayPrint클래스의 printArray() 메서드를 오버로딩 하세요.

실행 화면

```
public class mainClass {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        ArrayPrint ap = new ArrayPrint();  
  
        String[] sArr = {"홍길동", "이순신", "김길동"};  
        int[] iArr = {1,2,3,4,5};  
        char[] cArr = {'가', '나'};  
  
        ap.printArray(sArr);  
        ap.printArray(iArr);  
        ap.printArray(cArr);  
  
    }  
}
```

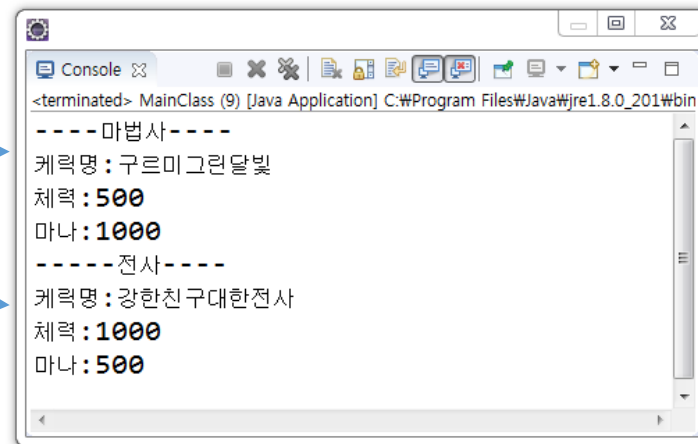


문제

- 다음과 같은 결과가 나올 수 있도록, Wizard, Warrior 클래스의 생성자를 this를 이용하여 만드세요.

실행 화면

```
public class MainClass {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("----마법사----");  
        Wizard play1 = new Wizard("구르미그린달빛");  
        play1.info();  
  
        System.out.println("-----전사-----");  
        Warrior play2 = new Warrior("강한친구대한전사");  
        play2.info();  
    }  
}
```



문제

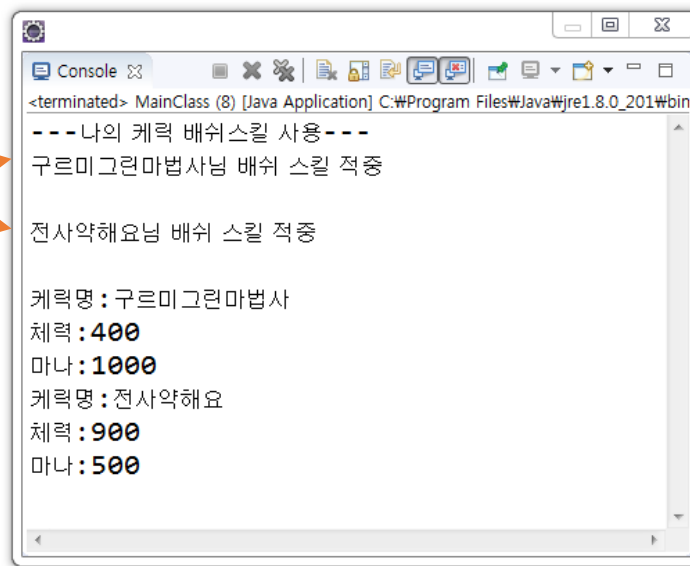
실행 화면

문제

1. Warrior 클래스의 bash()에 매개변수로 Warrior, Wizard가 모두 전달 될 수 있도록 변경해보세요.
2. bash스킬에 play들이 적중되면 "~~~님 배쉬 스킬 적중" 을 출력하고
2. 전달 된 객체의 hp를 -100감소하도록 기능을 만들어 보세요.

실행 화면

```
public class MainClass {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        Warrior me = new Warrior("강한친구대한전사");  
  
        Wizard play2 = new Wizard("구르미그린마법사"); //체력: 500  
        Warrior play3 = new Warrior("전사악해요"); //체력: 1000  
  
        System.out.println("---나의 케릭 배쉬스킬 사용---");  
        me.bash(play2); //강한친구대한전사 bash스킬 사용(play2 적중)  
        me.bash(play3); //강한친구대한전사 bash스킬 사용(play3 적중)  
  
        play2.info();  
        play3.info();  
  
    }  
}
```

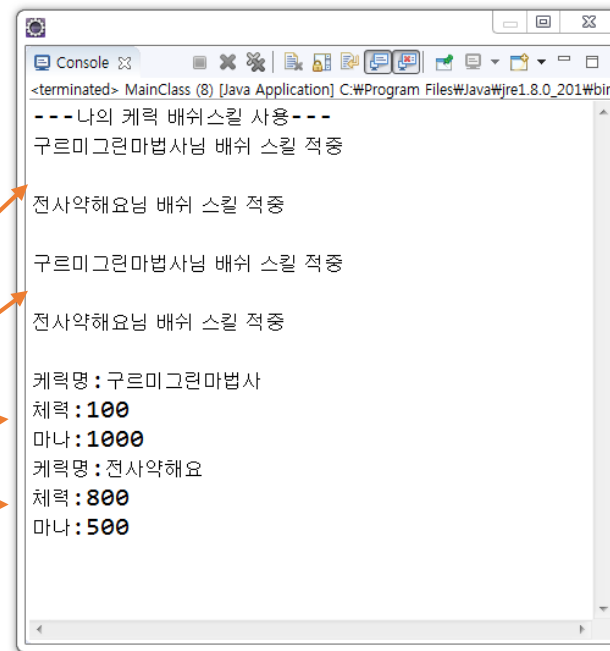


문제

1. bash() 에 적중 당한 클래스에 따라서 hp의 감소가 다르게 처리되도록 bash()를 수정해보세요.

실행 화면

```
public class MainClass {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        Warrior me = new Warrior("강한친구대한전사");  
  
        Wizard play2 = new Wizard("구르미그런마법사"); //체력: 500  
        Warrior play3 = new Warrior("전사약해요"); //체력: 1000  
  
        System.out.println("---나의 케릭터 배워스킬 사용---");  
        me.bash(play2); //강한친구대한전사 bash스킬 사용(play2 적중)  
        me.bash(play3); //강한친구대한전사 bash스킬 사용(play3 적중)  
  
        me.bash(play2); //강한친구대한전사 bash스킬 사용(play2 적중)  
        me.bash(play3); //강한친구대한전사 bash스킬 사용(play3 적중)  
  
        play2.info();  
        play3.info();  
  
    }  
}
```



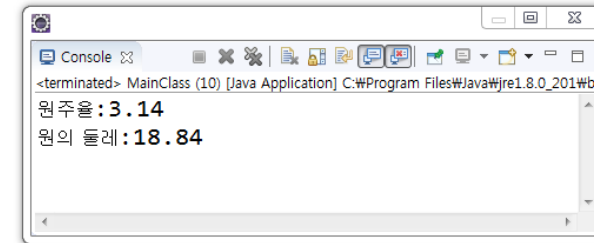
문제

1. 다음 Calculator 클래스에, static 변수 pi를 선언하세요. (pi = 3.14 입니다)
2. 원의 둘레를 구하여 리턴하는 static 메서드 circle(int)을 만드세요. (둘레공식 : $2 * r * \pi$)
3. 접근 제한자는 public 입니다.
3. main에서 ??를 채워 사용하세요.

실행 화면

```
public class Calculator {  
  
    int result; //누적 시킬 멤버변수  
  
    int add(int a) {  
        result +=a;  
        return result;  
    }  
  
    int add(int a, int b) {  
        result += a + b; // result = result + a + b;  
        return result;  
    }  
  
    int add(int a, int b, int c) {  
        result += a + b + c;  
        return result;  
    }  
  
    int add(int a, int b, int c, int d) {  
        result += a + b + c + d;  
        return result;  
    }  
}
```

```
public class MainClass {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        System.out.println("원주율:" + ??);  
  
        //원의 둘레공식 : 2 * pi * 반지름  
        System.out.println("원의 둘레:" + ??); //매개변수 3전달  
  
    }  
}
```



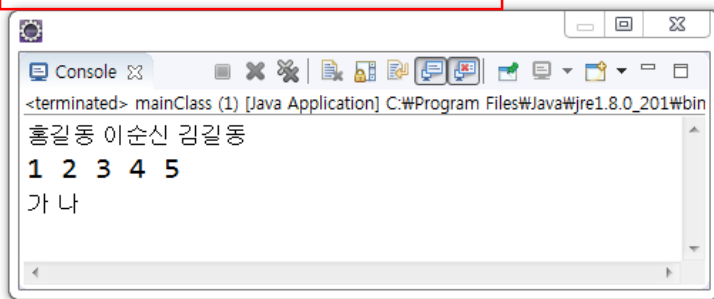
문제

1. ArrayPrint 클래스는 불필요하게 객체 생성을 하여 기능을 사용할 필요가 없습니다.
2. 객체 생성을 할 수 없도록 변경하세요.
3. printArray() 의 사용을 다음과 같이 할 수 있도록 변경하세요 (접근제한자는 public)

실행 화면

```
public class ArrayPrint {  
    void printArray(String[] arr) {  
        for(int i = 0; i < arr.length; i++) {  
            System.out.print(arr[i] + " ");  
        }  
        System.out.println();  
    }  
    void printArray(int[] arr) {  
        for(int i = 0; i < arr.length; i++) {  
            System.out.print(arr[i] + " ");  
        }  
        System.out.println();  
    }  
    void printArray(char[] arr) {  
        for(int i = 0; i < arr.length; i++) {  
            System.out.print(arr[i] + " ");  
        }  
        System.out.println();  
    }  
}
```

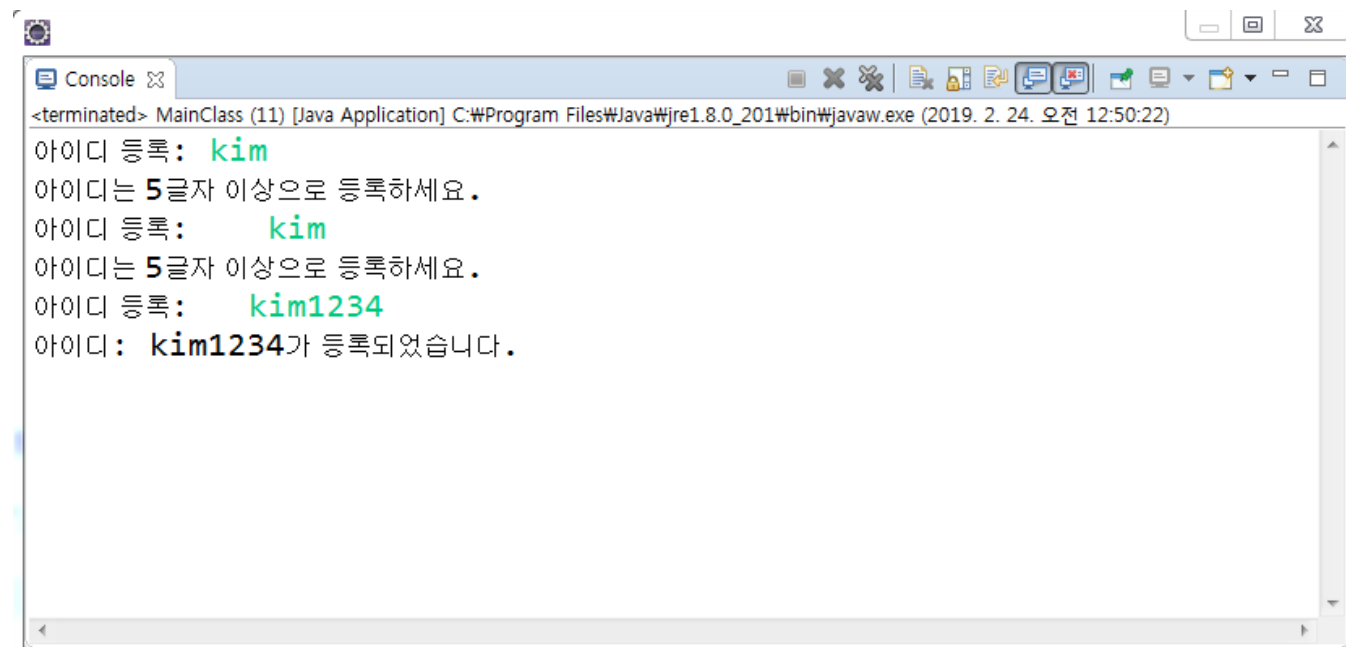
```
public class mainClass {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        String[] sArr = {"홍길동", "이순신", "김길동"};  
        int[] iArr = {1,2,3,4,5};  
        char[] cArr = {'가', '나'};  
  
        ArrayPrint ap = new ArrayPrint(); //객체 생성 불가  
  
        ArrayPrint.printArray(sArr);  
        ArrayPrint.printArray(iArr);  
        ArrayPrint.printArray(cArr);  
    }  
}
```



문제

1. 무한 루프에서 아이디를 입력 받으세요.
2. 5글자 미만 이라면 "5글자 이상으로 등록하세요" 를 출력합니다.
3. 입력 글자가 5글자 이상이라면 "공백은 제거" 하고 반복문을 종료합니다.
4. String API를 이용하세요.

실행 화면

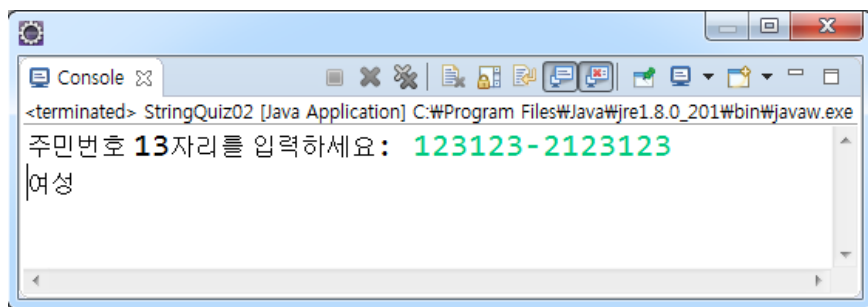
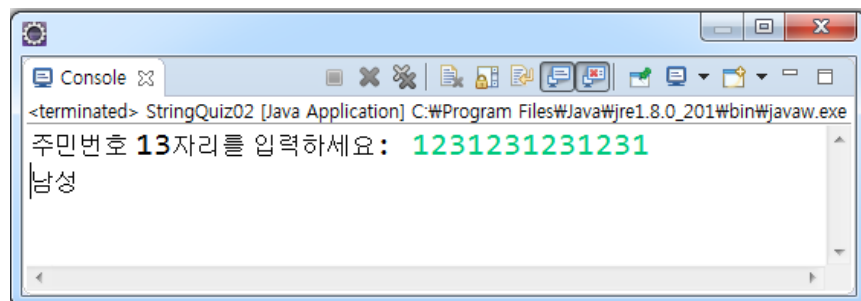
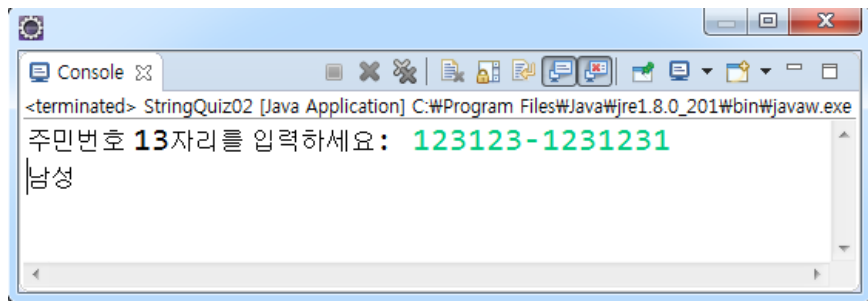


```
<terminated> MainClass (11) [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0_201\bin\javaw.exe (2019. 2. 24. 오전 12:50:22)
아이디 등록: kim
아이디는 5글자 이상으로 등록하세요.
아이디 등록: kim
아이디는 5글자 이상으로 등록하세요.
아이디 등록: kim1234
아이디: kim1234가 등록되었습니다.
```


문제

- 다음과 같은 결과가 나올 수 있도록 String API를 이용해서 처리하세요.

실행 화면



문제

1. Palindrome클래스에 palindromeCheck()함수는 매개변수로 String 값을 받아, 회문 여부를 검사하는 static 메서드입니다.
2. 회문: 똑바로 읽으나 거꾸로 읽으나 똑같은 단어나 문장.
3. ex) 다시 합창 합시다, 다 같은 것은 같다, 아 좋다 좋아 등
4. 문장은 공백을 포함하여 받을 수 있습니다.
5. 회문이라면 "회문입니다", 아니라면 "회문이 아닙니다" 를 리턴합니다.
6. 힌트)
 - * 함수를 이용하여 공백을 제거하세요. 힌트: replace()
 - * 문장의 길이의 중간값을 구하세요.
 - * 중간을 중심으로 앞, 뒤 문자열을 자르세요. 힌트 :substring()
 - * for문에서 charAt()을 사용해서 반대로 잘라 붙이세요. (or 빌더를 이용 하여 문자를 뒤집어 비교)

실행 화면

```
public class MainClass {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        System.out.println(Palindrome.palindromeCheck("다시다"));  
        System.out.println(Palindrome.palindromeCheck("다시 합창 합시다"));  
        System.out.println(Palindrome.palindromeCheck("아 좋다 좋아"));  
        System.out.println(Palindrome.palindromeCheck("안녕하세요"));  
    }  
}
```

