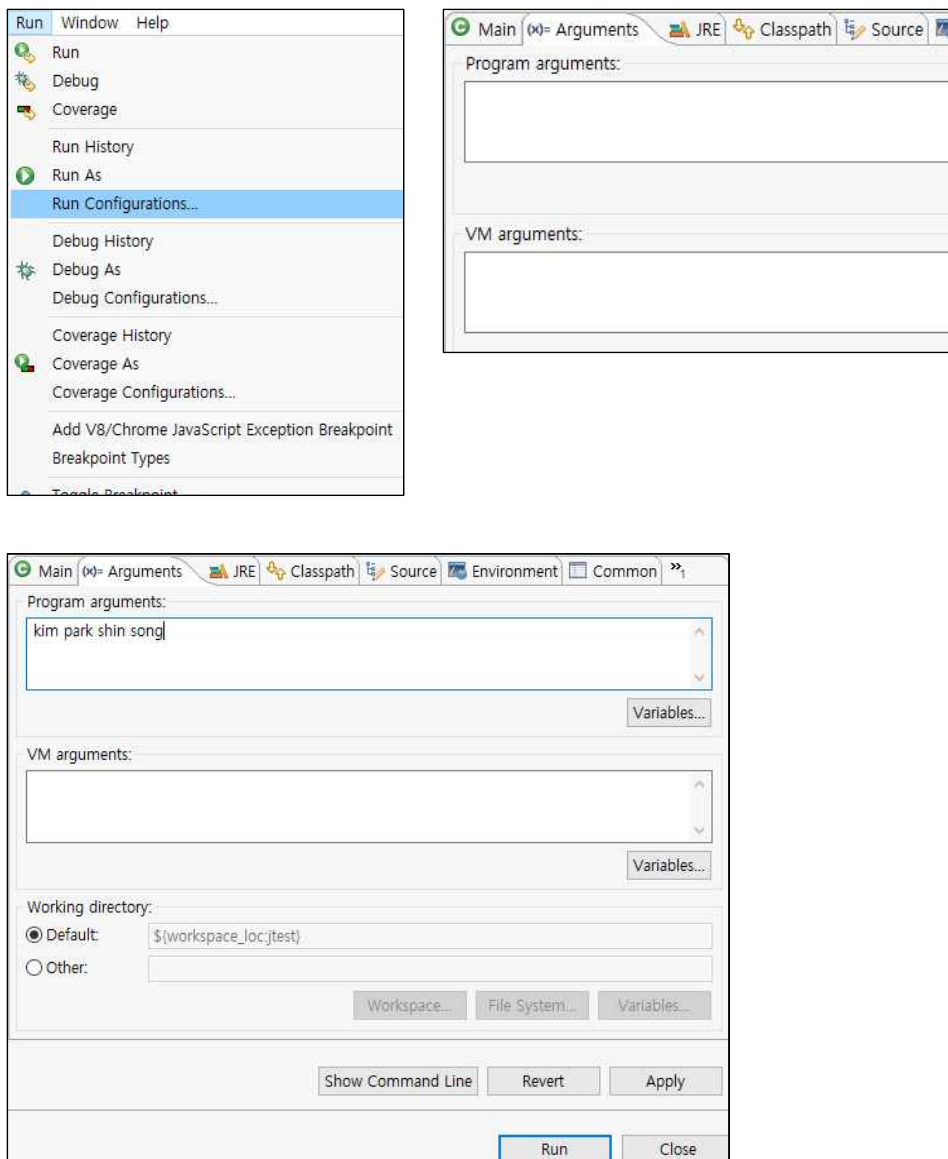


제 10 장 기본 API(실습)

□ 개념 확인 학습

1. main(String[] args) 사용법



- >> kim park shin : 공백을 기준으로 공백 마다 하나의 문자열로 args[] 배열에 저장됨.
- >> 123 456 789 : 숫자를 입력해도 공백을 기준으로 공백 마다 하나의 문자열로 args[] 배열에 저장됨.
- >> “kim park shin” : 큰따옴표로 묶인 문자열은 하나의 문자열로 취급됨.

2. 프로그램 실행 시 다음과 같이 문자열을 여러 개 입력 받아, 입력 받은 문자열을 출력하세요.

```
c:>java BasicAPITest kim park shin song
args[0] = kim
args[1] = park
args[2] = shin
args[3] = song
```

3. 다음과 같은 출력을 얻으려면 프로그램 실행 시 어떻게 메인 메소드의 매개변수를 사용해야 할까요? 프로그램으로 작성하고 결과를 테스트 하세요.

```
args[0] = kim park shin song
```

4. 프로그램 실행 시 다음과 같이 문자열을 입력 받아, 아래와 같이 출력하세요.

```
c:>java BasicAPITest test.txt
입력하신 파일 이름은 test.txt입니다.
```

□ 적용 확인 학습 & 응용 프로그래밍

5. 다음 프로그램에서 잘못된 부분이 있다면 올바르게 수정하세요.

```
class Rectangle {
    int width, height;
    int area() { return width*height; }
}
public class Test {
    public static void main(String[] args) {
        Rectangle myRect;
        myRect.width = 10;
        myRect.height = 20;
        System.out.println("면적은 " + myRect.area());
    }
}
```

6. 다음 프로그램에서 하나의 객체는 쓰레기 수집기에 의하여 사라지게 됩니다. 어떤 객체 인가요?

```
class MyClass { }
class Test {
    MyClass doSomething() {
        MyClass b = new MyClass();
        return b;
    }
    public static void main (String args[]) {
        Test t = new Test();
        MyClass newObj = t.doSomething();
        newObj = new MyClass();
    }
}
```

7. 다음 출력문을 참고하여, 10000번 점을 출력하는 프로그램이 얼마의 시간을 소비하는지 출력하세요. (System class 이용)

```
start time = 1604316290852
..... (점이 10000개 출력됩니다.)
end time = 1604316290874
만 번 점을 출력하는 시간 = 22milli sec
```

8. 다음의 문장에 의하여 생성되는 출력은? (String 클래스의 메소드 이용)

```
(1)
String verb = "현실이 된다";
System.out.println("생각이 " + verb);

(2)
String s = "1234567";
System.out.println("문자열의 길이는 " + s.length());

(3)
String s = "ABCDEFGFG";
s = s.toLowerCase();
System.out.println(s); //전부 소문자로 출력하도록 하려면 어떻게 해야 할까요?
```

(4)

```
System.out.println("2 + 3 = " + (2 + 3));
```

(5)

```
System.out.println("2 + 3 = " + 2 + 3);
```

9. 아래의 출력형태와 같이 출력되도록 프로그램을 완성하세요. (String 클래스의 메소드 이용)

```
import java.util.*;
public class Password {
    public static void main(String[] args){
        String a = "java programming";
        :
        :
    }
}
//출력형태
programming
pr
```

10. 프로그램 실행 시 다음과 같이 문자열을 입력 받아, 입력 받은 문자열 중 숫자는 몇 개 인지 출력하세요. (String 클래스의 메소드 이용)

```
c:>java Test "abcd 1234 def 567"
숫자=7개
```

11. 다음 프로그램의 출력은? (String 클래스의 메소드 이용)

```
String x = "abc";
String y = x.replace('a', 'd');

y = y + "xyz";
System.out.println(y);

x=y.toUpperCase();
System.out.println(x);
```

12. 사용자로부터 아이디를 받아서 미리 저장된 아이디와 일치하는지를 검사하는 프로그램을 완성하세요. (String 클래스의 메소드 이용)

```
import java.util.*;
public class Password {
    public static void main(String[] args){
        String id="abcdef";

        //userid를 입력 받아 저장된 id와 일치하는지 비교하여 결과를 출력(대소문자 구분)

        :
        :
    }
}
```

13. 사용자에게서 받은 문자열을 역순으로 화면에 출력하는 프로그램을 완성하세요. 예를 들어서 사용자가 "secret"를 입력하면 "terces"를 출력합니다. (StringBuffer 클래스 이용)

```
문자열을 입력하세요 : secret
-> terces
```

14. 프로그램 실행 시 다음과 같은 연산을 입력 받아, 연산의 결과를 출력하세요. 단, 연산은 덧셈과 뺄셈만 가능하도록 하세요. (Wrapper 클래스 이용)

```
c:>java Test 5 + 4
5+4=9
```

```
c:>java Test 5 - 4
5-4=1
```

```
c:>java Test 5 * 4
덧셈과 뺄셈만 가능합니다.
```

15. 프로그램 실행 시 다음과 같이 정수를 여러 개 입력 받아, 입력 받은 정수들의 합을 출력하세요. (Pattern.matches(), Wrapper 클래스 이용)

```
c:>java BasicAPITest 5 4 6 7 40 20 33
합=115
```

16. 1부터 100사이의 정수 다섯 개를 생성하여 배열에 저장한 후 배열의 내용을 출력하세요. (Random 클래스의 nextInt() 이용)

```
intarr[0] = 9
intarr[1] = 33
intarr[2] = 77
intarr[3] = 23
intarr[4] = 99
```

17. 다섯 번 주사위를 굴린 후, 주사위의 면의 숫자를 출력하세요. (Random 클래스의 nextInt() 이용)

```
주사위를 굴립니다-> 현재 주사위 : 3
주사위를 굴립니다-> 현재 주사위 : 4
주사위를 굴립니다-> 현재 주사위 : 5
주사위를 굴립니다-> 현재 주사위 : 4
주사위를 굴립니다-> 현재 주사위 : 4
```

18. 1부터 100사이의 정수 다섯 개를 생성하여 배열에 저장한 후 배열의 내용을 출력한 후 오름차순으로 정렬하는 프로그램을 작성하세요. (Random 클래스의 nextInt(), Arrays.copyOf(), Arrays.sort() 이용)

```
== Before Sort ==
intarr[0] = 9
intarr[1] = 33
intarr[2] = 77
intarr[3] = 23
intarr[4] = 99

== After Sort ==
intarr[0] = 9
intarr[1] = 23
intarr[2] = 33
intarr[3] = 77
intarr[4] = 99
```

19. 프로그램 실행 시 여러 개의 문자열을 다음과 같이 입력 받아 tmp 배열로 복사한 후
오름차순으로 정렬하는 프로그램을 작성하세요. (Arrays.copyOf(), Arrays.sort() 이용)

```
c:>java BasicAPITest shin kim park song
```

```
args[0]=shin
```

```
args[1]=kim
```

```
args[2]=park
```

```
args[3]=song
```

```
== Before Sort (array tmp) ==
```

```
shin
```

```
kim
```

```
park
```

```
song
```

```
== After Sort (array tmp) ==
```

```
kim
```

```
park
```

```
shin
```

```
song
```

20. 프로그램 실행 시 다음과 같이 문자열을 입력 받아, tmp 배열에 저장하는 프로그램을
작성하세요. (StringTokenizer(), countTokens(), while(st.hasMoreTokens()) 이용)

```
c:>java BasicAPITest "shin kim park song"
```

```
args[0]=shin kim park song
```

```
모두 4개의 단어가 있습니다.
```

```
tmp[0]=song
```

```
tmp[1]=park
```

```
tmp[2]=kim
```

```
tmp[3]=shin
```

21. 오늘 날짜의 년, 월, 일을 출력하세요. (Calendar 클래스 이용)