



2020년 2회 정보처리기사 실기 시험 100% 합격전략집

1

일차

2

일차

3

일차

4

일차

5

일차

6

일차

7

일차

8

일차

9

일차

10

일차

11

일차

12

일차

13

일차

14

일차

15

일차

16

일차

17

일차

18

일차

19

일차

20

일차

1장 프로그래밍 언어 활용

핵심 017 Java의 클래스와 메소드

핵심 018 Python의 기초

핵심 019 라이브러리 - C 언어

핵심 020 라이브러리 - Java



2020년 2회 정보처리기사 실기 대비용 핵심요약

[핵심017] Java의 클래스와 메소드

클래스는 객체 생성을 위한 필드(속성)와 메소드(함수)를 정의하는 설계도로, Java는 아무리 작은 프로그램이라도 클래스를 만들어서 사용해야 한다.

예제 다음은 두 수를 교환하는 Java 프로그램이다. 결과를 확인하시오.

```
public class Example {  
    static class AAclass { ①  
        int i;  
        int j;  
    }  
    public static void main(String[] args) {  
        AAclass myVal = new AAclass(); ②  
        myVal.i = 10;  
        myVal.j = 20;  
        myVal = change(myVal); ③⑨  
        System.out.printf("i=%d, j=%d\n", myVal.i, myVal.j); ⑩  
    }  
    static AAclass change(AAclass myVal) { ④  
        int temp;  
        temp = myVal.i; ⑤  
        myVal.i = myVal.j; ⑥  
        myVal.j = temp; ⑦  
        return myVal; ⑧  
    }  
}
```

AAclass 클래스를 정의한다. 클래스 안에 클래스를 정의할 때는 static을 붙인다.

- class : 클래스를 정의하는 명령어로, 꼭 써야하는 예약어이다.

- AAclass : 클래스 이름으로, 사용자가 원하는 이름을 임의로 지정할 수 있다. 단 첫 글자는 관례상 대문자로 지정한다.

코드 해설

② AAclass라는 클래스 설계도를 이용하여 객체 변수 myVal을 생성한다.

- AAclass : 클래스의 이름이다. 그대로 적어준다.
- myVal : 사용자 정의 변수다. 사용자 마음대로 적어준다.
- new : 객체 생성 예약어다. 그대로 적어준다.
- AAclass() : 클래스의 이름이다. ()를 붙여 그대로 적어준다.
- myVal은 다음과 같이 2개의 속성을 갖는다.

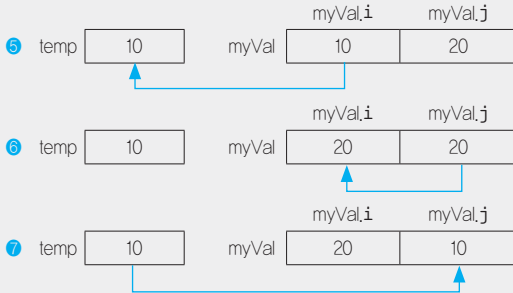
	myVal.i	myVal.j
myVal		

③ 객체 변수 myVal을 인수로 하여 change() 메소드를 호출한다. 다음과 같이 객체의 모든 속성이 change() 메소드로 전달된다. 실제로는 myVal의 주소가 전달된다. 즉 리턴값을 돌려받지 않아도 변경된 결과가 적용되므로 myVal에 할당하지 않고 'change(myVal)'와 같이 입력해도 결과는 같다. 메모리의 주소를 그려서 설명하지 않는 이유는, Java에서는 주소를 컨트롤 할 수 있는 기능을 제공하지 않으며, 주소의 개념 없이 변수의 개념만 가지고 충분히 이해할 수 있기 때문이다.

	myVal.i	myVal.j
myVal	10	20

- ④ • **static** : 실행 클래스 안에 메소드를 정의할 때는 **static**을 붙여야 한다. 실행 클래스는 **main()** 메소드가 속해있는 클래스를 말한다.
- **AAclass : change()** 메소드의 리턴값이 AAclass 클래스의 객체 변수라는 의미이다. 리턴값이 정수일 때 **int**를 적는 것과 같은 이치다. 꼭 적어야 한다.
- **change** : 메소드의 이름이다. 사용자가 원하는 이름을 적으면 된다.
- **(AAclass myVal) : change()** 메소드의 인수로 AAclass 클래스의 객체 변수 **myVal**을 받는다. ⑤번에서 호출할 때 사용한 객체 변수명과 동일해도 되고 그렇지 않아도 된다.

⑤~⑦ : **myVal.i**와 **myVal.j**의 값을 교환하는 명령으로 실행 과정은 다음과 같다.



⑧ **change()** 메소드는 **myVal**을 반환하고 제어를 ⑨번으로 옮긴다.

⑨ **change()** 메소드의 리턴값을 **myVal**에 저장한다.

	myVal.i	myVal.j
myVal	20	10

⑩ 결과 **i=20, j=10**

1. 다음 Java로 구현된 프로그램을 분석하여 그 실행 결과를 쓰시오.

```
public class Test {
    static int power(int data, int exp) {
        int i, result = 1;
        for(i = 0; i < exp; i++)
            result = result * data;
        return result;
    }
    public static void main(String args[]) {
        System.out.print(power(2, 10));
    }
}
```

답 :

모든 Java 프로그램은 반드시 **main()** 메소드부터 시작해야 한다.

```
public static void main(String args[]) {
    ① System.out.print(power(2, 10));
}
```



- ① 2와 10을 인수로 하여 power() 메소드를 호출한 다음 돌려받은 값을 출력한다. power(2, 10)로 호출한다.

```
static int power(int data, int exp) {
    ② int i, result = 1;
    ③ for(i = 0; i < exp; i++)
    ④     result = result * data;
    ⑤ return result;
}
```

power() 메소드가 호출될 때 2와 10을 전달받았으므로 data는 2이고 exp는 10이다.

- ② 정수형 변수 i와 result를 선언하고, result의 초기값으로 1을 할당한다.
 ③ 반복 변수 i가 0에서 시작하여 1씩 증가하면서 exp보다 작은 동안 ④번 문장을 반복한다. exp가 10을 가지고 있으므로 총 10회 반복 수행한다.
 ④ result * data의 결과를 result에 저장한다.
 ⑤ ④번을 10회 반복하는 과정은 다음과 같다.

i	result	data	exp
	1	2	10
0	2		
1	4		
2	8		
3	16		
4	32		
5	64		
6	128		
7	256		
8	512		
9	1024		
10			

- ⑤ result의 값이 1024이므로 반환값 1024를 가지고 power(2, 10) 메소드를 호출했던 main() 메소드로 제어를 옮긴다.

```
public static void main(String args[]) {
    ⑥ System.out.print(power(2, 10));
}
```

- ⑥ power(2, 10) 메소드에서 돌려받은 1024를 출력한다.

결과 1024

정답 1. 1024

[핵심018] Python의 기초

input() 함수

- Python의 표준 입력 함수로, 키보드로 입력받아 변수에 저장하는 함수이다.
- 입력되는 값은 문자열로 취급되어 저장된다.
- 형식1

변수 = input(출력문자)

- '출력문자'는 생략이 가능하며, '변수'는 사용자가 임의로 지정할 수 있다.
- 값을 입력하고 **Enter**를 누르면, 입력한 값이 '변수'에 저장된다.

- 형식2

변수1, 변수2, ... = input(출력문자).split(분리문자)

- 화면에 '출력문자'가 표시되고 입력받은 값을 '분리문자'로 구분하여 각각 변수1, 변수2, ...에 저장한다.
- '분리문자'를 생략하면 공백으로 값들을 구분한다.

print() 함수

- Python의 표준 출력 함수로, 값을 화면에 출력하는 함수이다.
- 형식1

print(출력값1, 출력값2, ... , sep = 분리문자, end = 종료문자)

- '출력값'에는 숫자, 문자, 문자열, 변수 등 다양한 값이나 식이 올 수 있다.
- 'sep'는 여러 값을 출력할 때 값과 값 사이를 구분하기 위해 출력하는 문자로, 생략할 경우 기본값은 공백 한 칸(' ')이다.
- 'end'는 맨 마지막에 표시할 문자로, 생략할 경우 기본값은 줄 나눔이다.

- 형식2

print(서식 문자열 % (출력값1, 출력값2, ...))

- C와 Java에서 사용했던 서식 문자열이 동일하게 적용된다.
- 출력값이 한 개일 경우 출력값에 대한 괄호를 생략할 수 있다.

리스트(List)

- C와 Java에서는 여러 요소들을 한 개의 이름으로 처리할 때 배열을 사용하지만 Python에서는 리스트를 사용한다.
- 1차원 리스트 형식

리스트명 = [값1, 값2, ...]

리스트명 = list([값1, 값2, ...])

리스트명은 사용자가 임의로 지정하며, 리스트를 의미하는 대괄호 사이에 저장할 값들을 쉼표(,)로 구분하여 입력한다.



- 2차원 리스트 형식1

```
리스트명 = [ [ 값1, 값2, 값3 ],
              [ 값4, 값5, 값6 ] ]
```

- 2차원 리스트 형식2

```
리스트A = [ 값1, 값2, 값3 ]
리스트B = [ 값4, 값5, 값6 ]
리스트명 = [ 리스트A, 리스트B ]
```

Range

- 연속된 숫자를 생성하는 것으로, 리스트, 반복문 등에서 많이 사용된다.
- 형식

range(최종값)

0에서 '최종값'-1까지 연속된 숫자를 생성한다.

range(초기값, 최종값)

'초기값'에서 '최종값'-1까지 연속된 숫자를 생성한다.

range(초기값, 최종값, 증가값)

- '초기값'에서 '최종값'-1까지 '증가값'만큼 증가하면서 숫자를 생성한다.
- '증가값'이 음수인 경우 '초기값'에서 '최종값'+1까지 '증가값'만큼 감소하면서 숫자를 생성한다.

슬라이스(Slice)

- 문자열이나 리스트와 같은 순차형 객체에서 일부를 잘라(slicing) 반환하는 기능이다.
- 형식

객체명[초기위치:최종위치]

'초기위치'에서 '최종위치'-1까지의 요소들을 가져온다.

객체명[초기위치:최종위치:증가값]

- '초기위치'에서 '최종위치'-1까지 '증가값'만큼 증가하면서 해당 위치의 요소들을 가져온다.
- '증가값'이 음수인 경우 '초기위치'에서 '최종위치'+1까지 '증가값' 만큼 감소하면서 해당 위치의 요소들을 가져온다.

- 슬라이스는 일부 인수를 생략하여 사용할 수 있다.

객체명[:] 또는 객체명[::]

객체의 모든 요소를 반환한다.

객체명[초기위치:]

객체의 '초기위치'에서 마지막 위치까지의 요소들을 반환한다.

객체명[:최종위치]

객체의 0번째 위치에서 '최종위치'-1까지의 요소들을 반환한다.

객체명[:증가값]

객체의 0번째 위치에서 마지막 위치까지 '증가값'만큼 증가하면서 해당 위치의 요소들을 반환한다.

1. 다음 Python으로 구현된 <코드>와 <입력>을 보고 프로그램을 분석하여 그 실행 결과를 쓰시오.

<코드>

```
x = input().split('/')
y = int(input())
val = list(range(0, y, 3))
val.remove(6)
print(x[1].find('i') + val[2])
```

<입력>

```
abcde//fghij
13
```

답 :

```
① x = input().split('/')
② y = int(input())
③ val = list(range(0, y, 3))
④ val.remove(6)
⑤ print(x[1].find('i') + val[2])
```

① 입력받은 데이터를 '/'로 구분하여 변수 x에 리스트로 저장한다. '/'는 저장하지 않는다.

	x[0]	x[1]
x	abcde	fghij

② 입력받은 데이터를 y에 정수로 저장한다.

③ 0에서 y-1까지 3씩 증가하는 숫자를 val에 리스트로 저장한다.

	val[0]	val[1]	val[2]	val[3]	val[4]
val	0	3	6	9	12

④ 리스트 val에서 6이 저장된 요소를 삭제하고, 뒤의 요소들을 한 칸씩 앞으로 당긴다.

	val[0]	val[1]	val[2]	val[3]
val	0	3	9	12

• remove() : 값을 기준으로 요소를 삭제할 때 사용하는 메소드이다.

⑤ 리스트 x[1]에서 처음 검색되는 'i'의 위치값과 val[2]의 값을 더하여 출력한다. x[1]에서 'i'의 위치값은 3이고, val[2]의 값은 9이므로 12(3+9)가 출력된다.

• find(값) : 문자열에서 처음 검색되는 '값'의 위치를 반환하는 메소드이다.

정답 1. 12

[핵심019] 라이브러리 - C 언어

- 라이브러리는 프로그램을 효율적으로 개발할 수 있도록 자주 사용하는 함수나 데이터들을 미리 만들어 모아 놓은 집합체이다.
- 표준 라이브러리 : 프로그래밍 언어에 기본적으로 포함되어 있는 라이브러리로, 여러 종류의 모듈이나 패키지 형태이다.
- 외부 라이브러리 : 개발자들이 필요한 기능들을 만들어 인터넷 등에 공유해 놓은 것으로, 외부 라이브러리를 다운받아 설치한 후 사용한다.

C언어의 대표적인 표준 라이브러리

헤더 파일	기능
stdio.h	<ul style="list-style-type: none"> 데이터의 입 · 출력에 사용되는 기능들을 제공한다. 주요 함수 : printf, scanf, fprintf, fscanf, fclose, fopen 등
math.h	<ul style="list-style-type: none"> 수학 함수들을 제공한다. 주요 함수 : sqrt, pow, abs 등
string.h	<ul style="list-style-type: none"> 문자열 처리에 사용되는 기능들을 제공한다. 주요 함수 : strlen, strcpy, strcmp 등
stdlib.h	<ul style="list-style-type: none"> 자료형 변환, 난수 발생, 메모리 할당에 사용되는 기능들을 제공한다. 주요 함수 : atoi, atof, srand, rand, malloc, free 등
time.h	<ul style="list-style-type: none"> 시간 처리에 사용되는 기능들을 제공한다. 주요 함수 : time, clock 등

1. C언어에서 자료형 변환, 난수 발생, 메모리 할당에 사용되는 기능들을 제공하는 표준 라이브러리로, atoi, atof, srand, rand, malloc, free 등의 다양한 함수가 포함되어 있는 헤더 파일의 이름을 쓰시오.

답 :

정답 1. stdlib.h

[핵심 020] 라이브러리 - Java

Java의 대표적인 표준 라이브러리

패키지	기능
java.lang	<ul style="list-style-type: none"> • Java에 기본적으로 필요한 인터페이스, 자료형, 예외 처리 등에 관련된 기능을 제공한다. • import문 없이도 사용할 수 있다. • 주요 클래스 : String, System, Process, Runtime, Math, Error 등
java.util	<ul style="list-style-type: none"> • 날짜 처리, 난수 발생, 복잡한 문자열 처리 등에 관련된 기능을 제공한다. • 주요 클래스 : Date, Calendar, Random, StringTokenizer 등
java.io	<ul style="list-style-type: none"> • 파일 입·출력과 관련된 기능 및 프로토콜을 제공한다. • 주요 클래스 : InputStream, OutputStream, Reader, Writer 등
java.net	<ul style="list-style-type: none"> • 네트워크와 관련된 기능을 제공한다. • 주요 클래스 : Socket, URL, InetAddress 등
java.awt	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자 인터페이스(UI)와 관련된 기능을 제공한다. • 주요 클래스 : Frame, Panel, Dialog, Button, Checkbox 등

1. Java에서 사용자 인터페이스(UI)와 관련된 기능을 제공하는 표준 라이브러리로, Frame, Panel, Dialog, Button, Checkbox 등의 다양한 클래스가 포함되어 있는 패키지의 이름을 쓰시오.

답 :

정답 1. java.awt