

# 정보처리기사 필기

프로그래밍 언어활용

한미현 선생님

출처 : ncs 학습모듈(NCS능력단위 요구사항확인)

# 프로그래밍 언어활용

## 차례

### 1 프로그래밍 언어활용

#### 1. 기본 문법활용

1) 데이터타입

2) 변수

3) 연산자

4) 제어문

5) 반복문

6) 배열

7) 입출력 함수

8) 절차적 객제지향 프로그래밍

## C, java 에서의 배열 초기화

```
int array[5] = {3,2,5,4,1};
```

0	1	2	3	4
3	2	5	4	1

```
int array[5] = {3};
```

0	1	2	3	4
3	0	0	0	0

```
char array[5] = "abcd";
```

0	1	2	3	4
a	b	c	d	₩0

## 문제풀이

1. C 언어에서 정수가 2Byte로 표현되고, int a[2][3]로 선언된 배열의 첫번째 자료가 1000번지에 저장되었다. 이 때 a[1][1] 원소가 저장된 주소는?

- ① 1002
- ② 1004
- ③ 1006
- ④ 1008

a[0][0]	a[0][1]	a[0][2]
a[1][0]	a[1][1]	a[1][2]

0						
...						
1000	a[0][0]	a[0][1]	a[0][2]	a[1][0]	a[1][1]	a[1][2]
	1000	1002	1004	1006	1008	1010

## 문제풀이

1. C 언어에서 `int a[2][3] = {3,2,5,4,1,6}` 로 선언되었을 경우 `a[1][2]` 값은?

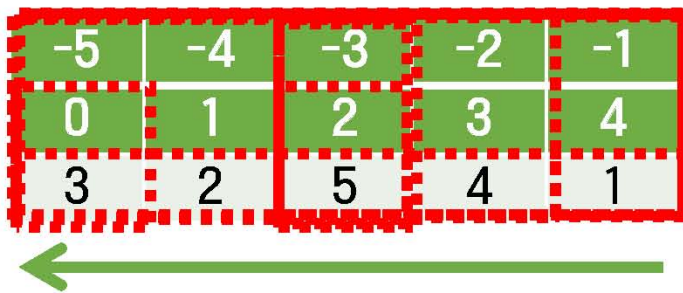
- ① 3
- ② 5
- ③ 4
- ④ 6

3	2	5
4	1	6

0						
...						
1000	a[0][0]	a[0][1]	a[0][2]	a[1][0]	a[1][1]	a[1][2]
	1000	1004	1008	1012	1016	1020

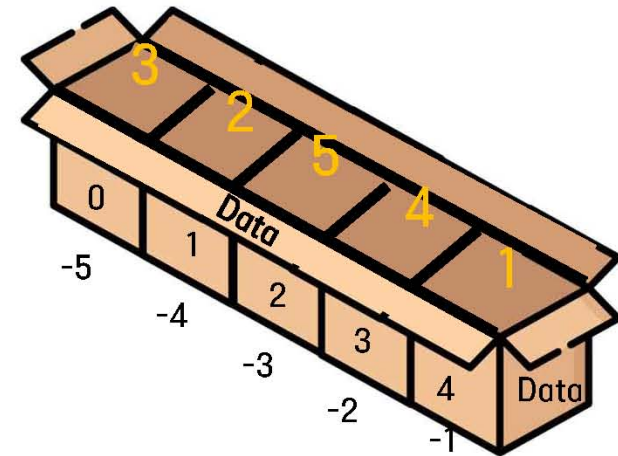
# 프로그래밍 언어활용

## List : 파이썬에서의 배열



Data	3 2 5 4 1
Data[2]	5
Data[0]	3
Data[-1]	1
Data[-3]	5

Data[2:5]	5 4 1
Data[-5:-2]	3 2 5
Data[-5:-1:2]	3 5
Data[-5::2]	3 5 1
Data[-1::-1]	1 4 5 2 3



## 문제풀이

다음은 사용자로부터 입력받은 문자열에서 처음과 끝의 3글자를 추출한 후 합쳐서 출력하는 파이썬 코드에서 ㉠에 들어갈 내용은?

```
string = input("7문자 이상 문자열을 입력하십시오.")  
m = ( ㉠ )  
print(m)
```

입력값 : Hello World  
최종 출력 : Helrld

- ① string[1:3] + string[-3:]
- ② string[:3] + string[-3:-1]
- ③ string[0:3] + string[-3:]
- ④ string[0:] + string[:-1]

## C 언어 데이터 입력

**scanf(입력받을 데이터의 자료형, 변수의 주소)**

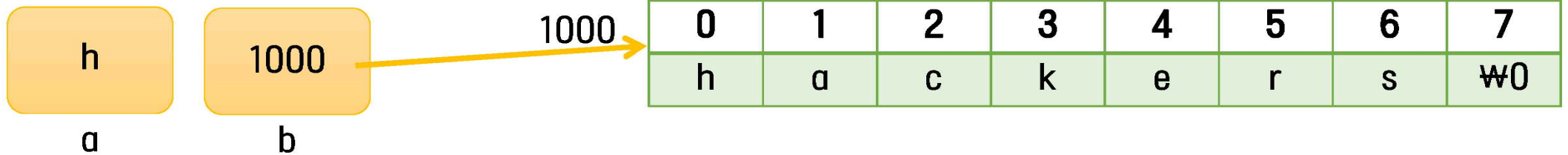
```
int a;  
scanf("%d", &a);
```

%d	10진수
%f	실수
%c	문자
%s	문자열
%u	Unsigned
%o	8진수
%X	16진수



# 프로그래밍 언어활용

	input	실제 값
scanf("%2d", &a);	543	54
scanf("%4f", &a);	12.34	12.3(소수점 포함)



## C 언어 데이터 출력

	실제 값
<code>printf("%d", 1234);</code>	1234
<code>printf("%5d", 123);</code>	vv123
<code>printf("%.5d", 123);</code>	00123
<code>printf("%9.2f", 123.456);</code>	vvv123.46
<code>printf("%.2f", 123.456);</code>	123.46
<code>printf("%c\wn", 'H');</code>	H
<code>printf("%6c\wn", 'H');</code>	vvvvvH
<code>printf("%s\wn", "Hackers");</code>	Hackers
<code>printf("%10s\wn", "Hackers");</code>	vvvvHackers

## C 언어 데이터 출력 제어문자

```
printf("%d", 1234);  
printf("%d", 5678);
```

1234 5678

```
printf("%d\\n", 1234);  
printf("%d", 5678);
```

1234

5678

```
printf("%d\\t", 1234);  
printf("%d", 5678);
```

1234      5678

## C 언어 데이터 입출력

```
char a[30];  
scanf("%s", a);  
printf("%s", a);
```

나는 hackers 에서 공부합니다  
나는

```
char a[30];  
gets(a);  
puts(a);
```

나는 hackers 에서 공부합니다  
나는 hackers 에서 공부합니다

```
char b;  
b = getchar();  
putchar(b);
```

a  
a

## Java 언어 데이터 입출력

```
System.out.println("Hello Hackers");  
System.out.print("Hello Hackers");  
System.out.printf("%s%c%d%s\n", "Hackers", 'a', 1, "Best");
```

```
Hello Hackers  
Hello HackersHackersa1 Best
```

## 문제풀이

1. 다음 중 C언어에서 문자열을 출력하기 위해 사용되는 것은?


- ① %x
- ② %d
- ③ %s
- ④ %h

2. 다음 중 C 언어의 함수 중 한 문자 입력 함수로 알맞은 것은?

- ① puts()
- ② putchar()
- ③ gets()
- ④ getchar()

## 문제풀이

3. 다음 C언어 프로그램을 실행한 결과 출력되는 것은?



**Library**

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    int a;
    a = 7;
    printf("%d", a+a);
}
```

- ① 11
- ② 12
- ③ 13
- ④ 14

## 문제풀이

4. 다음 C언어 프로그램을 실행한 결과 출력되는 것은?

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    char *a;
    a = "MOUNTAIN";
    printf("%8.5s\n", a);
}
```

- ① VVVMOUNT
- ② MOUNTVVV
- ③ MOUNTAIN
- ④ NTAİN



## 문제풀이

5. 다음은 C언어에서 입출력 함수에 쓰이는 서식 문자열이다. 이 중에서 성격이 다른 하나는?

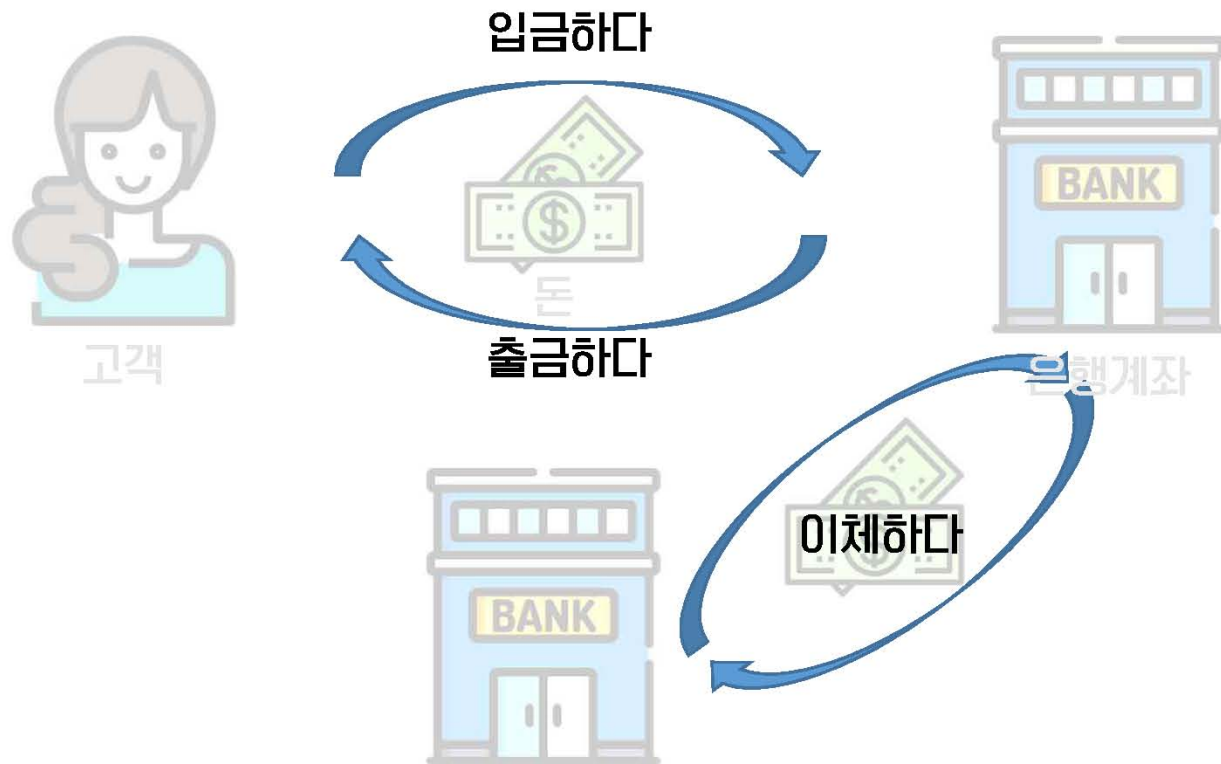
- ① %d
- ② %x
- ③ %o
- ④ %f

6. C 언어에서 사용하는 제어문자에 대한 의미가 옳지 않은 것은?

- ① \n : new page
- ② \r : carriage return
- ③ \b : backspace
- ④ \t : tab

# 프로그래밍 언어활용

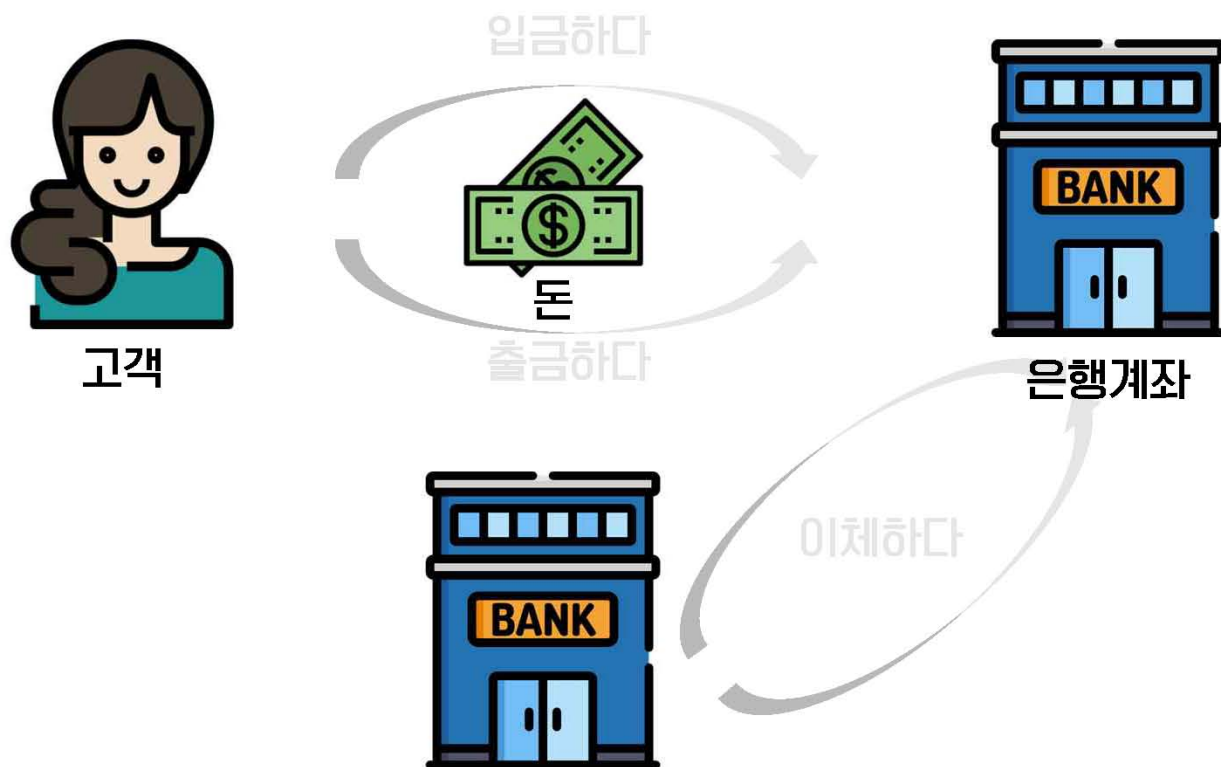
## 절차적 프로그래밍



일련의 처리 절차를 정해진 문법에 따라 순서대로 기술해 나가는 언어

C. COBOL, FORTRAN, ALGOL

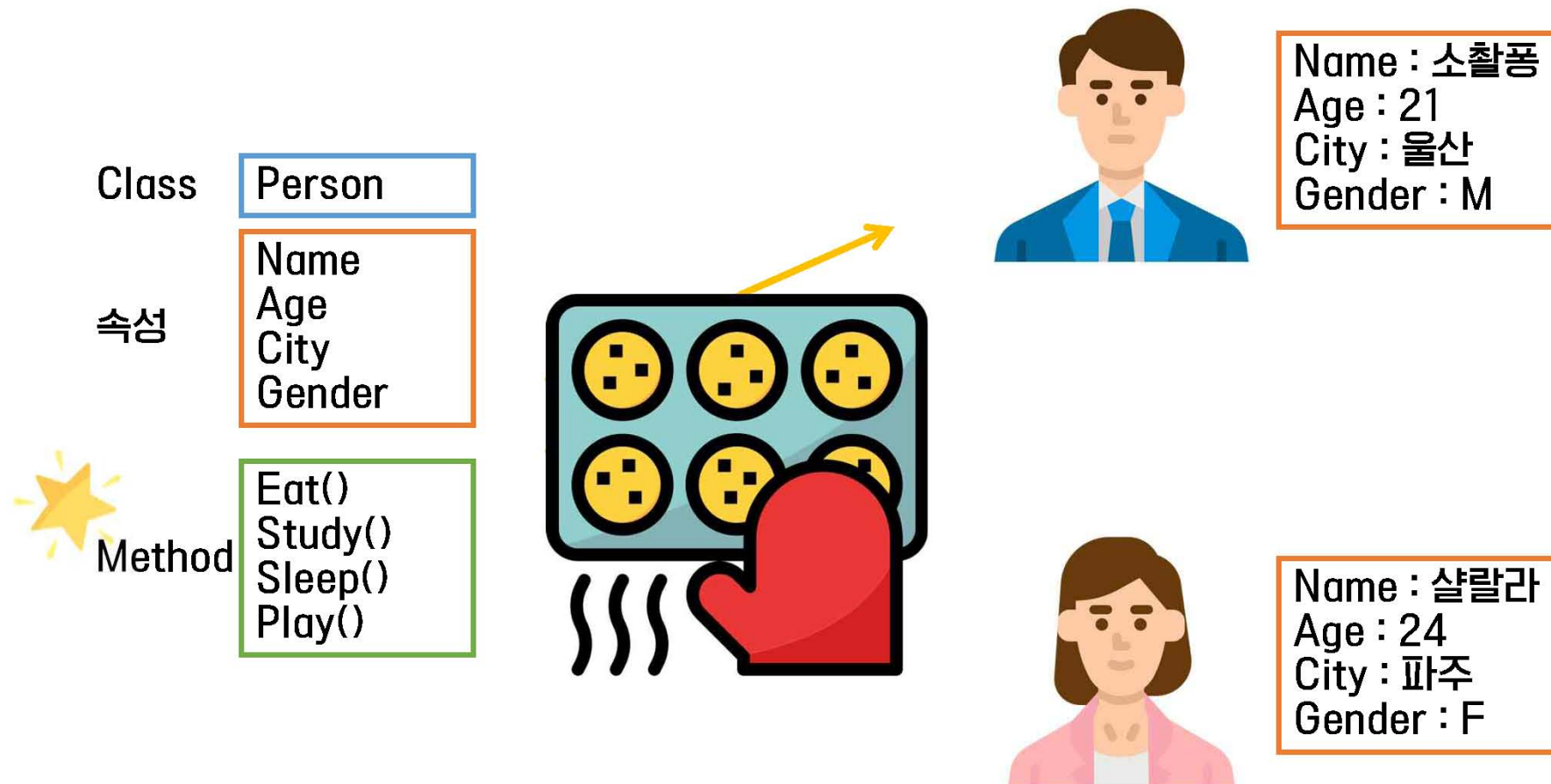
## 객체지향 프로그래밍



모든 데이터를 오브젝트로 프로그래밍하는 방법으로, 처리 요구를 받은 객체가 자신 안에 있는 내용을 가지고 처리하는 방식.

C++, Java, Python

# 프로그래밍 언어활용



## 문제풀이

1. 객체 지향의 기본 개념 중 객체가 메시지를 받아 실행해야할 객체의 구체적인 연산을 정의한 것은?

- ① 메소드
- ② 추상화
- ③ 상속성
- ④ 캡슐화

2. 하나 이상의 유사한 객체들을 묶어서 하나의 공통된 특성을 표현한 것으로 데이터 추상화의 개념으로 볼 수 있는 것은?

- ① 객체(Object)
- ② 클래스(Class)
- ③ 실체(Instance)
- ④ 메세지(Message)

## 스크립트 언어(Script Language)

HTML 문서 안에 직접 프로그래밍 언어를 삽입하여 사용하는 것으로, 컴파일 되지 않고 별도의 번역기가 분석하여 동작하게 하는 언어

- 서버용 : ASP(Active Server Page), JSP(Java Server Page), PHP(Professional Hypertext Preprocessor), 파이썬
- 클라이언트용 : JavaScript