JAVA 기초입문과정

____ CHAPTER02 변수와 자료형

Contents







PART O4

PART 05

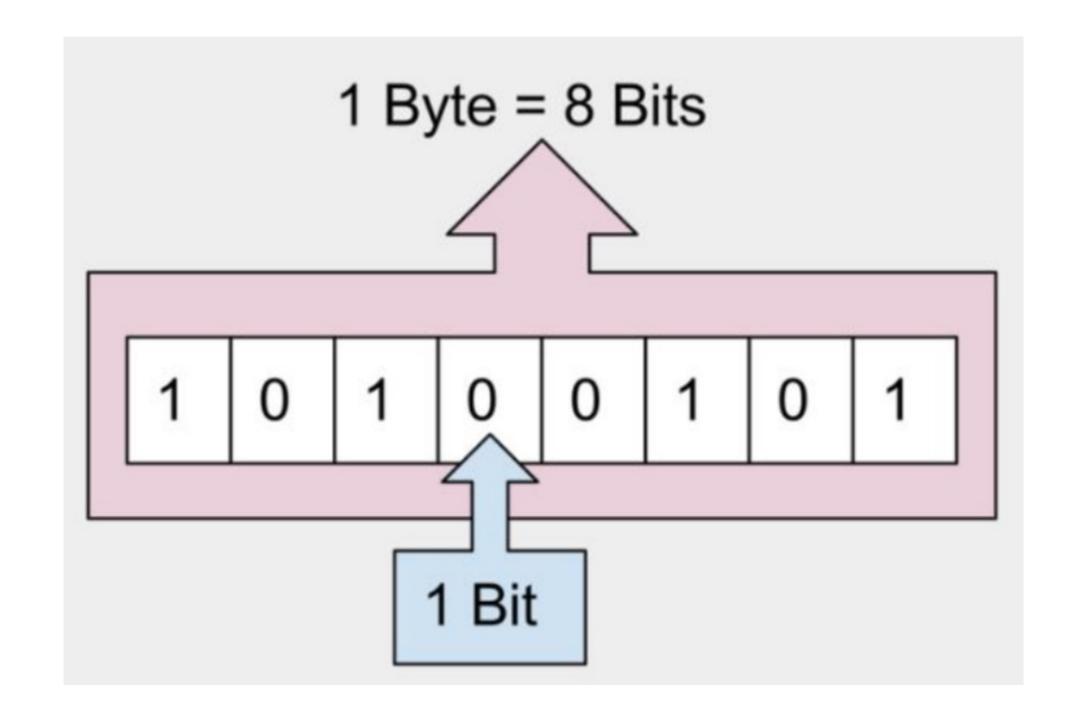
형변환

변수와 시스템 입출력



컴퓨터에서 데이터를 어떻게 표현할까? 0과1

10진수	2진수
0	0
1	1
2	10
3	11
4	100
5	101
6	110
7	111
8	1000

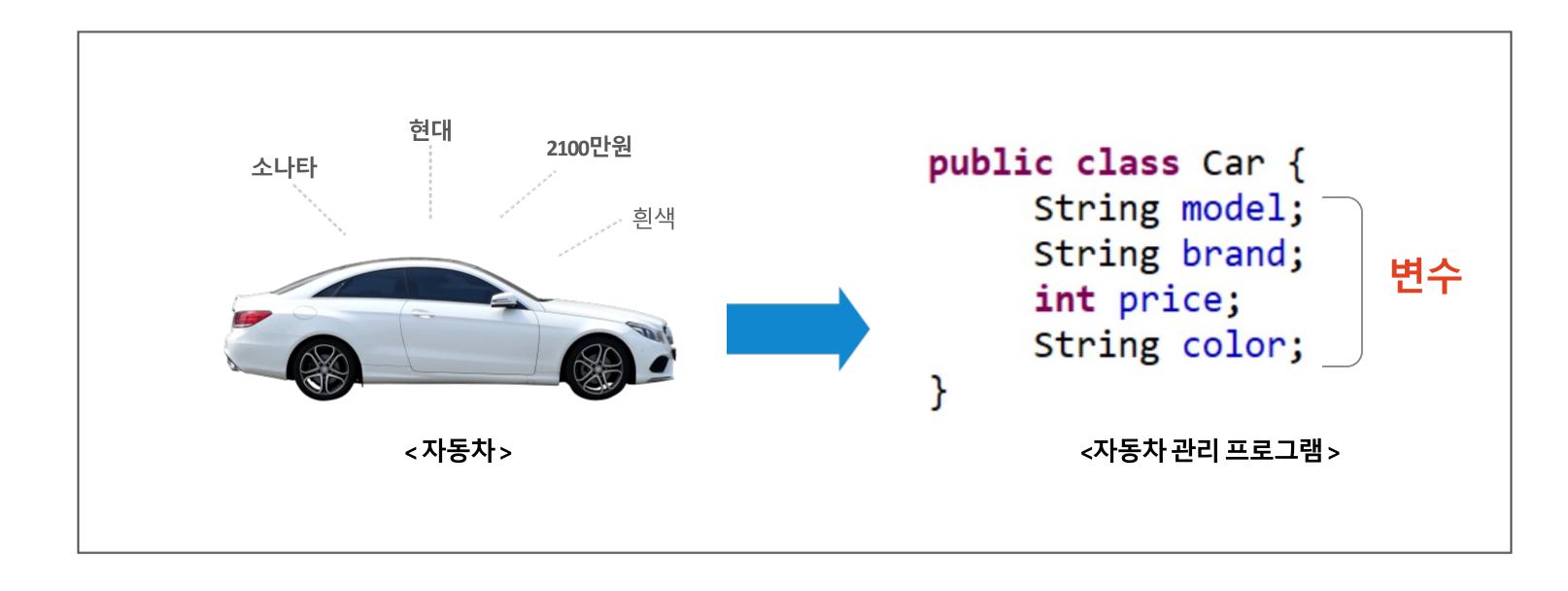


데이터는 어떻게 저장되어야할까?

현실세계의 객체

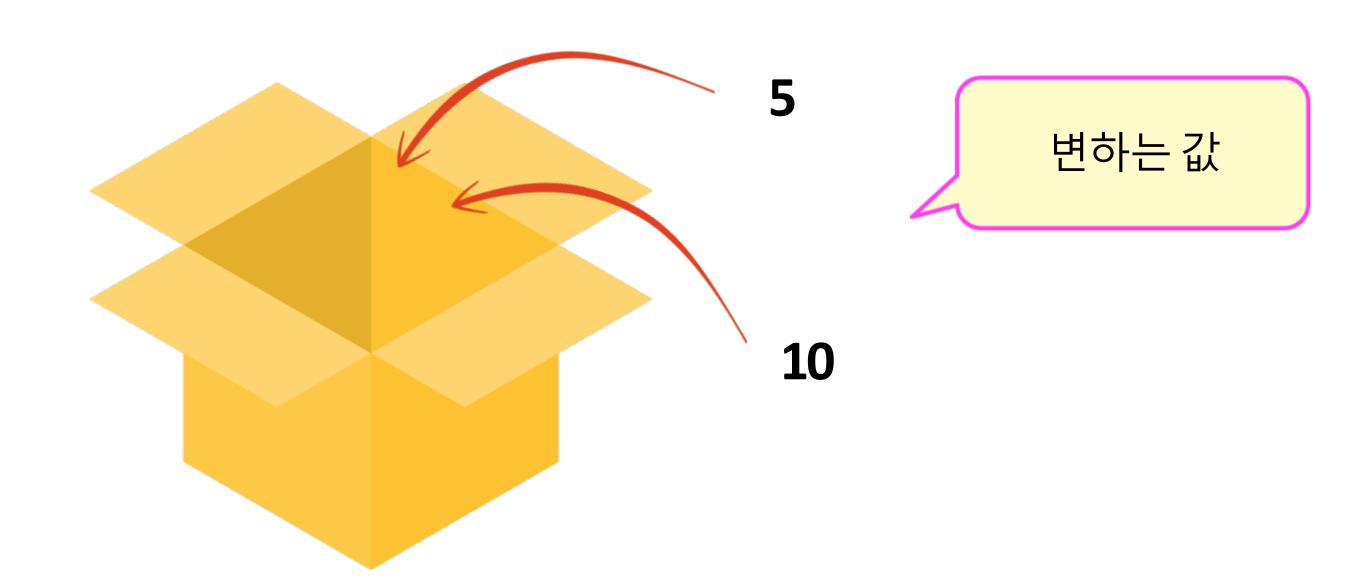


프로그램에서의 객체



1. 변수란?

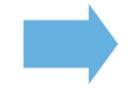
-> 데이터를 저장할 공간



2. 변수선언과 사용하기

변수 선언

자료형 + 변수명



int a; float b;

할당, 대입

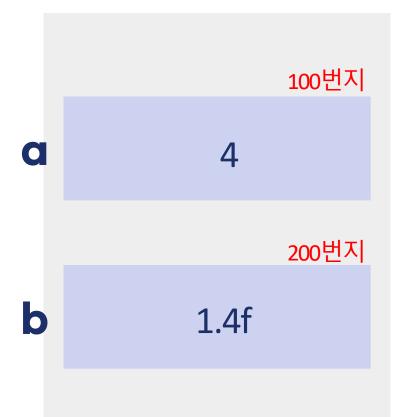
-> 변수가 초기화 되어야 메모리 번지 정보를 갖는다.





a = 4; b = 1.4f;

메모리 영역

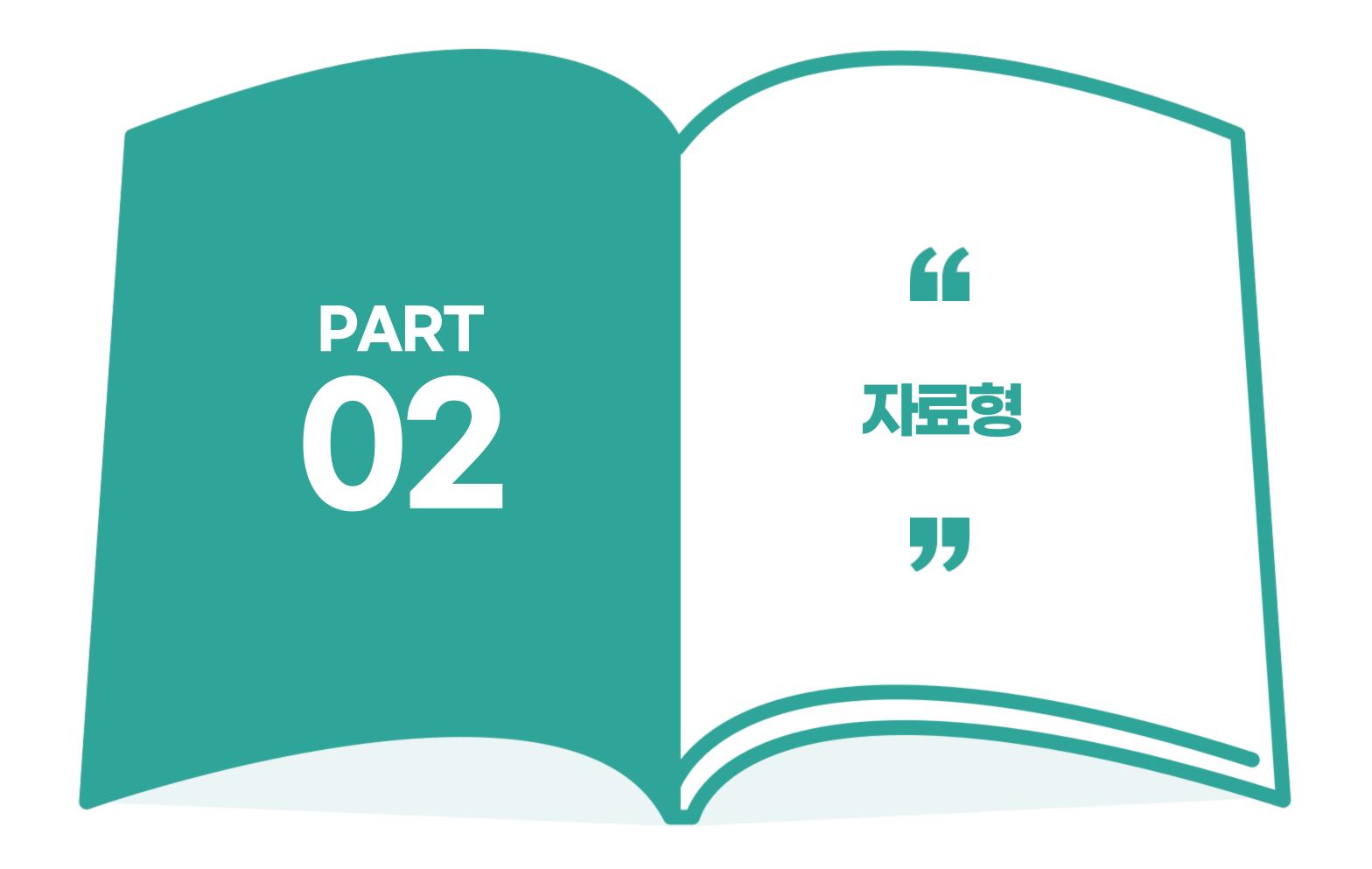




3. 변수 사용 범위

변수는 자신이 속한 블록에서만 사용가능 해요!

```
public class LongOperationExample {
    public static void main(String[] args) {
        byte value1 = 10;
        int value2 = 100;
        long value3 = 1000L;
        long result = value1 + value2 + value3;
        System.out.println(result);
    }
}
```



자료형(Datatype)

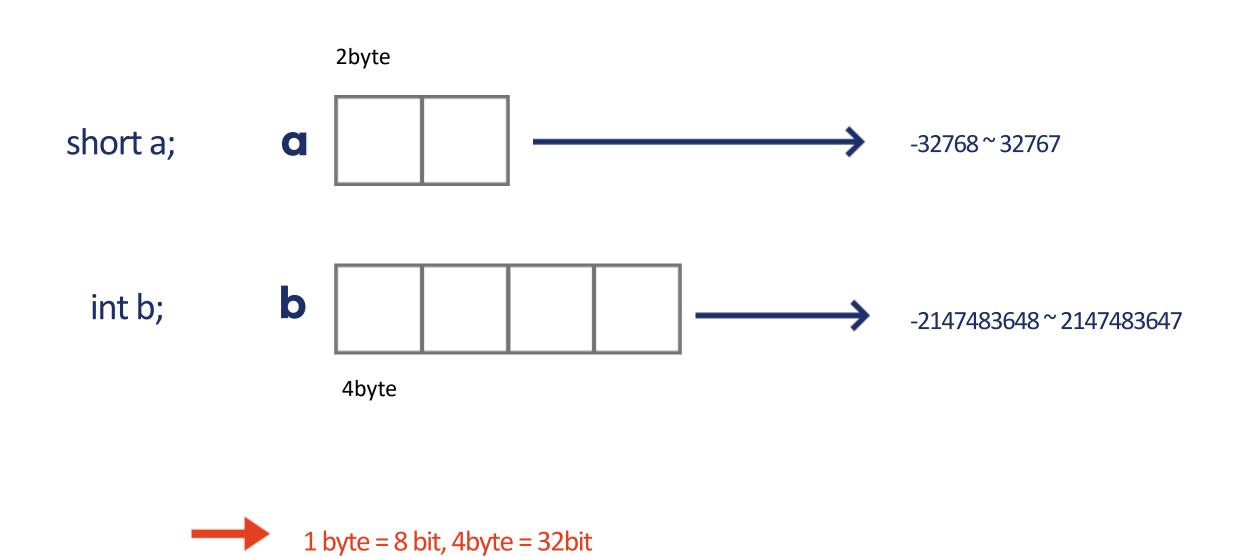
-> 변수에 저장할수 있는 값의 종류와 값의 범위

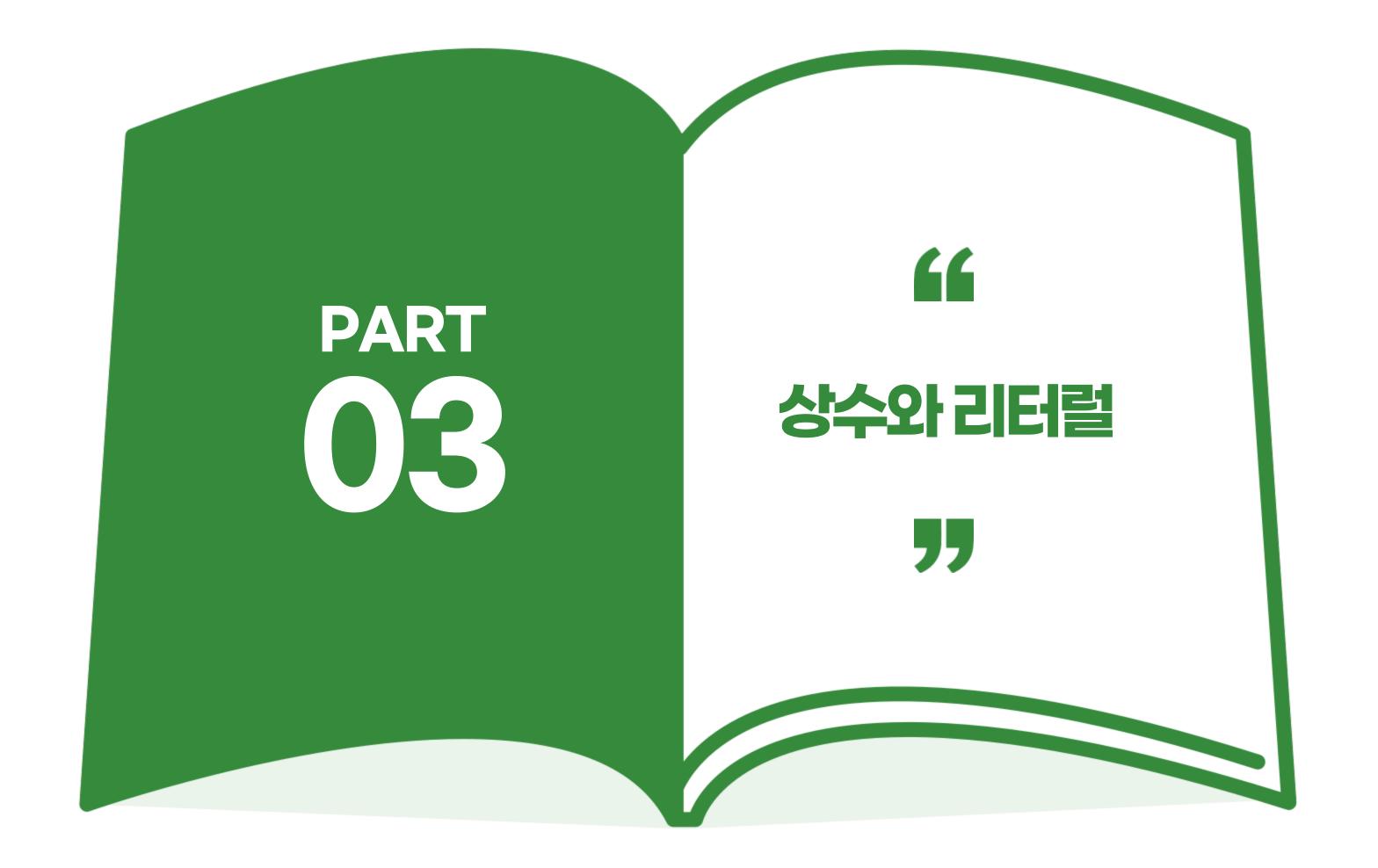
종류	자료형	크기(byte)	예시
정수	byte, short, int, long	1, 2, 4, 8	10, 20
실수	float, double	4, 8	23.4f, 34.567
문자	char	2	'A', 'a'
논리	boolean	1	true(참), false(거짓)

변수선언

Name	Range	Storage Size
byte	-2^{7} (-128) to 2^{7} -1 (127)	8-bit signed
short	-2^{15} (-32768) to 2^{15} -1 (32767)	16-bit signed
int	-2^{31} (-2147483648) to 2^{31} -1 (2147483647)	32-bit signed
long	-2^{63} to $2^{63}-1$	64-bit signed
	(i.e., -9223372036854775808 to 9223372036854775807)	
float	Negative range: -3.4028235E + 38 to -1.4E-45 Positive range: 1.4E-45 to 3.4028235E + 38	32-bit IEEE 754
double	Negative range: -1.7976931348623157E + 308 to -4.9E-324 Positive range: 4.9E - 324 to 1.7976931348623157E + 308	64-bit IEEE 754

자료형에따른 수의 범위는 얼마일까?





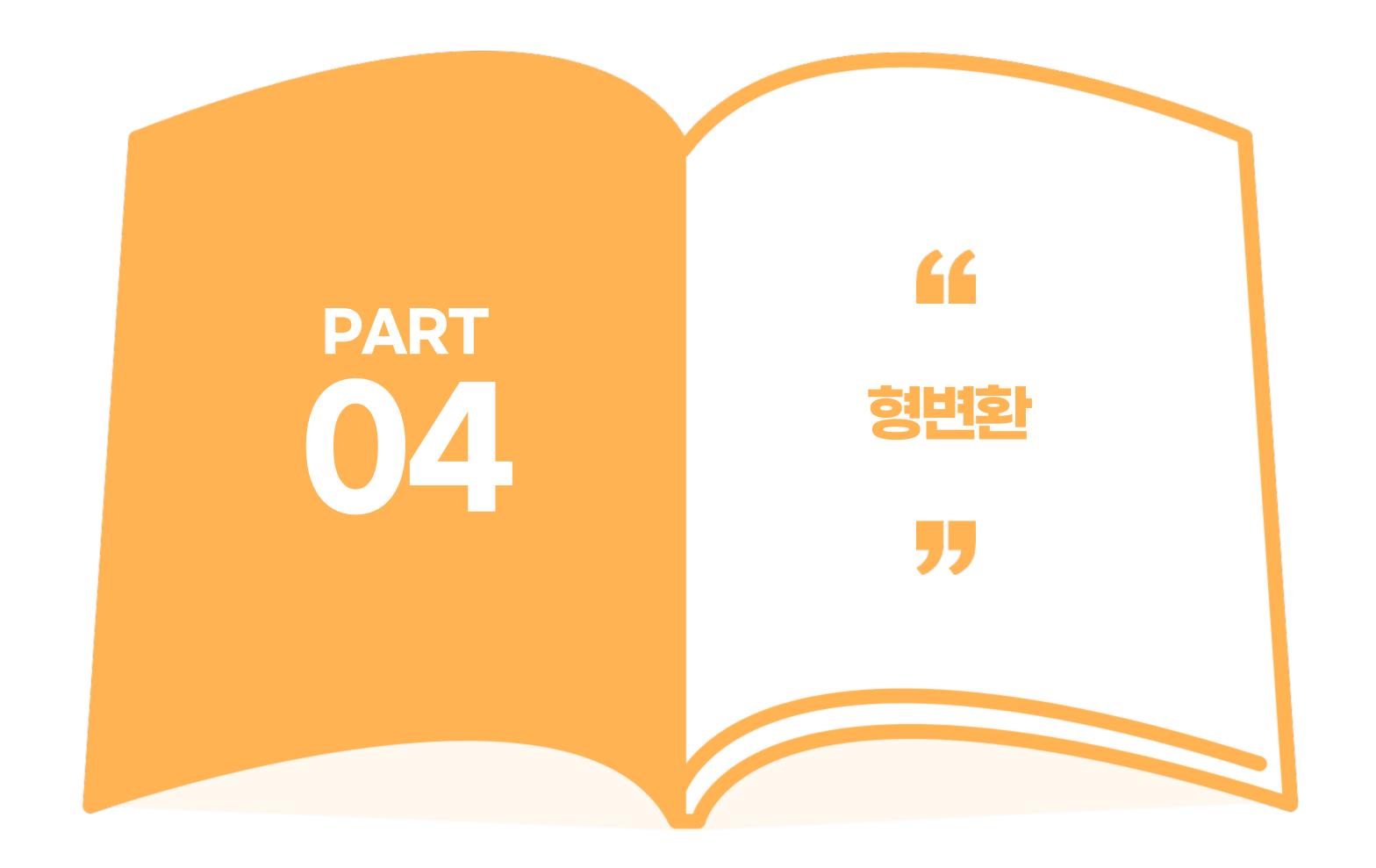
상수와 리터럴

상수 -> 변하지 않는 수

final double PI = 3.14; final int MAX_NUM = 100; 원주율,1년 12개월 등

리터럴 -> 프로그램에서 사용하는 모든 숫자, 문자, 논리값

int i = 10; char ch = 'a'; boolean b = true; 10 'a' true



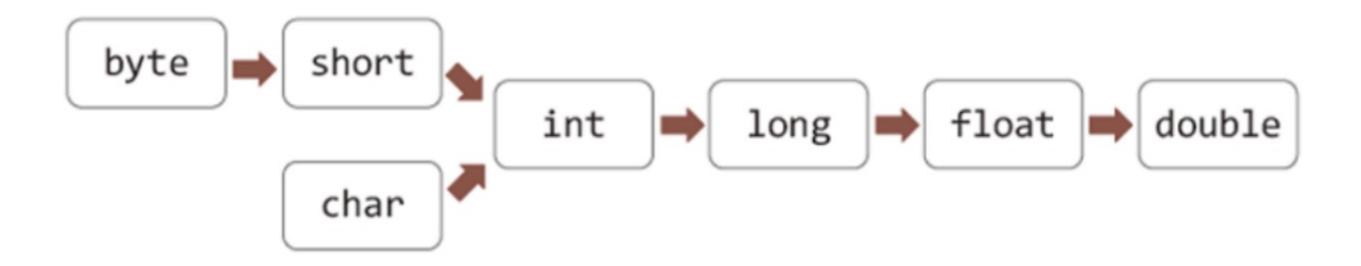
형변환

1. 형변환이란?

-> 데이터 타입이 다른 데이터 타입으로 변환 하는 것

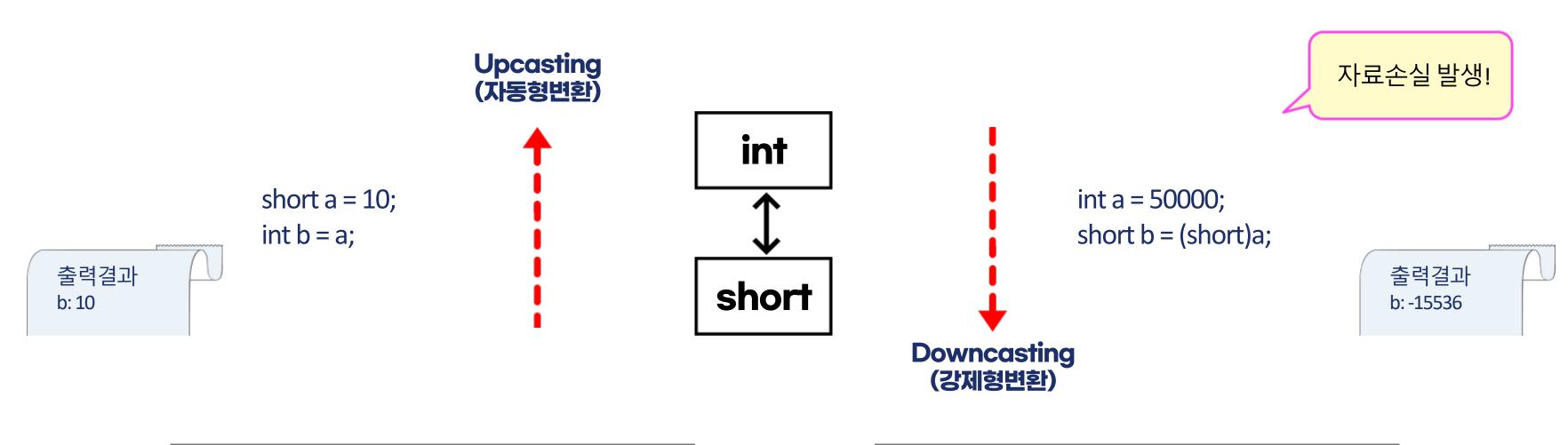
자동 형변환 규칙

- 1. 바이트 크기가 작은 자료형에서 큰 자료형으로 형변환은 자동으로 이루어진다.
- 2. 덜 정밀한 자료형에서 더 정밀한 자료형으로 형변환은 자동으로 이루어진다.



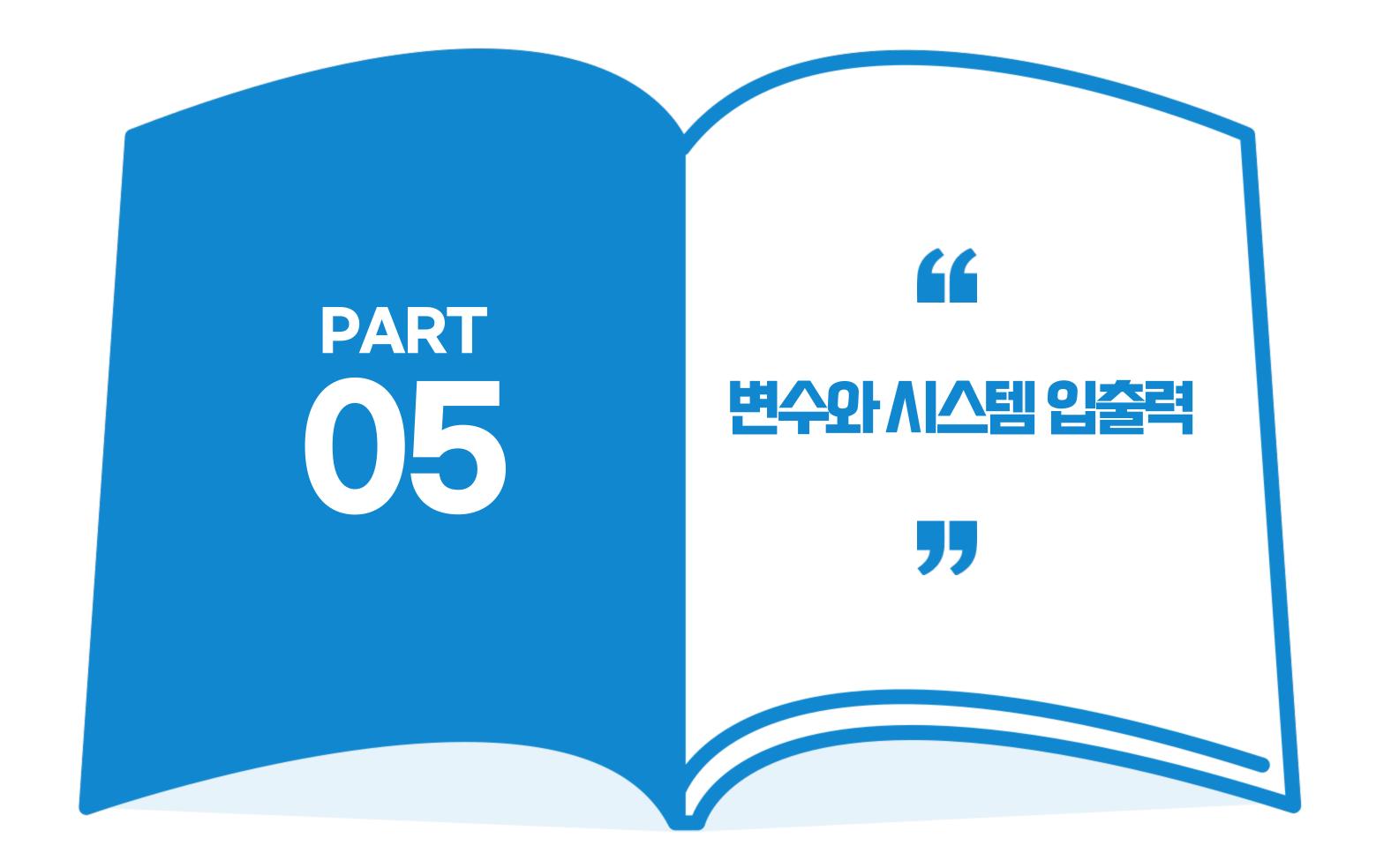
형변환

2. 자동형변환/강제형변환









변수와 시스템 입출력

1. 출력하기

메소드	의미
println(내용)	괄호 안의 내용을 출력하고 행을 바꿔라
print(내용)	괄호 안의 내용을 출력만 해라
printf("형식 문자열", 값1, 값2)	괄호 안의 첫 번째 문자열 형식대로 내용을 출력해라

printf("형식문자열", 값1, 값2,....)

%[값의 순번], [flags], [전체 자릿수], [소수자릿수] 변환문자

변수와 시스템 입출력

2, 입력 받기

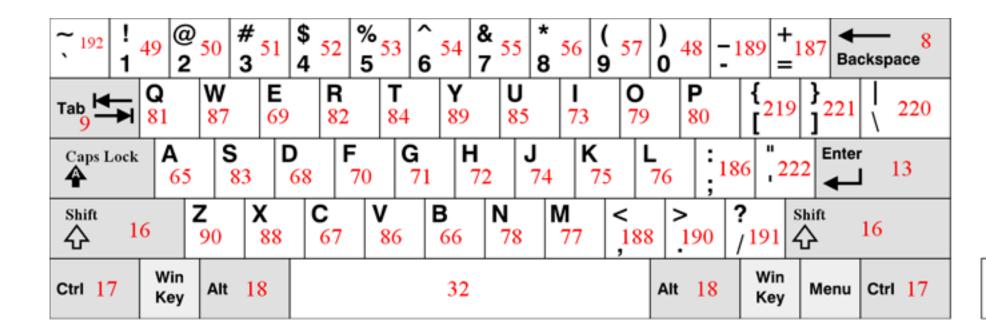
통 문자열을 읽으려면 Scanner 사용!

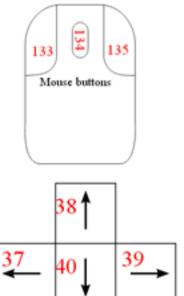
int ketCode = System. + in. + read();



Scanner scanner = new Scanner(System.in);
String inputData = scanner.nextLine();

*JAVA 키코드





Thank You!