



비유와 그림으로 '코딩 까막눈' 탈출! 

첫 코딩

보통 사람이 알아야 할 프로그래밍 기초

with
자바



"이 책으로 공부하면"
공대생도 놀랐대!



편리한 온라인 코딩 실습



무료 동영상 강의

정동근 지음 이지스퍼블리싱

02 컴퓨터는 어떻게 기억 하고 행동할까?

교재 P.60~103

사람과 코딩의 공통점은?

교재 P.60~61

컴퓨터 기억공간의 종류

교재 P.62~68

컴퓨터가 기억하는 방법

교재 P.69~82

컴퓨터가 행동하는 방법

교재 P.83~91

진짜 코딩 해보기

교재 P.92~100

Build, IDE, SDK?

교재 P.101~103



사람과 코딩의 공통점은?

1/2 P.60~61

사람의 특징을 두 가지로 구분해 볼까요?



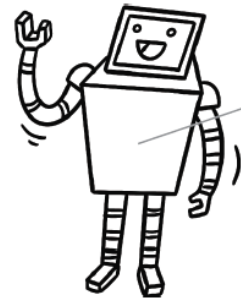
사람과 코딩의 공통점은?

2/2 P.60~61

이제 컴퓨터(프로그래밍)의 특징을 알아 볼까요?



무언가 가지고 있다.

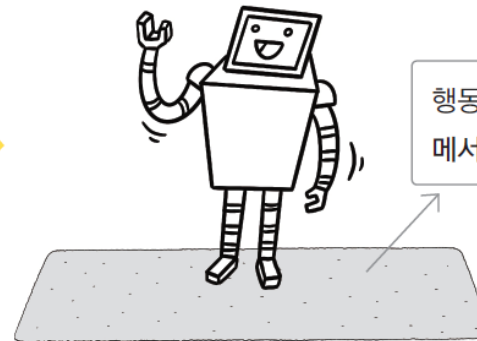


메모리 공간
변수

무언가 저장할 수 있는 공간을 만들자!



무언가 행동한다.



행동 공간
메서드

어떤 행동을 할지 정의하자!

여러분의 작업 공간(메모리,Memory)을 알아 보겠습니다.

mem·ory

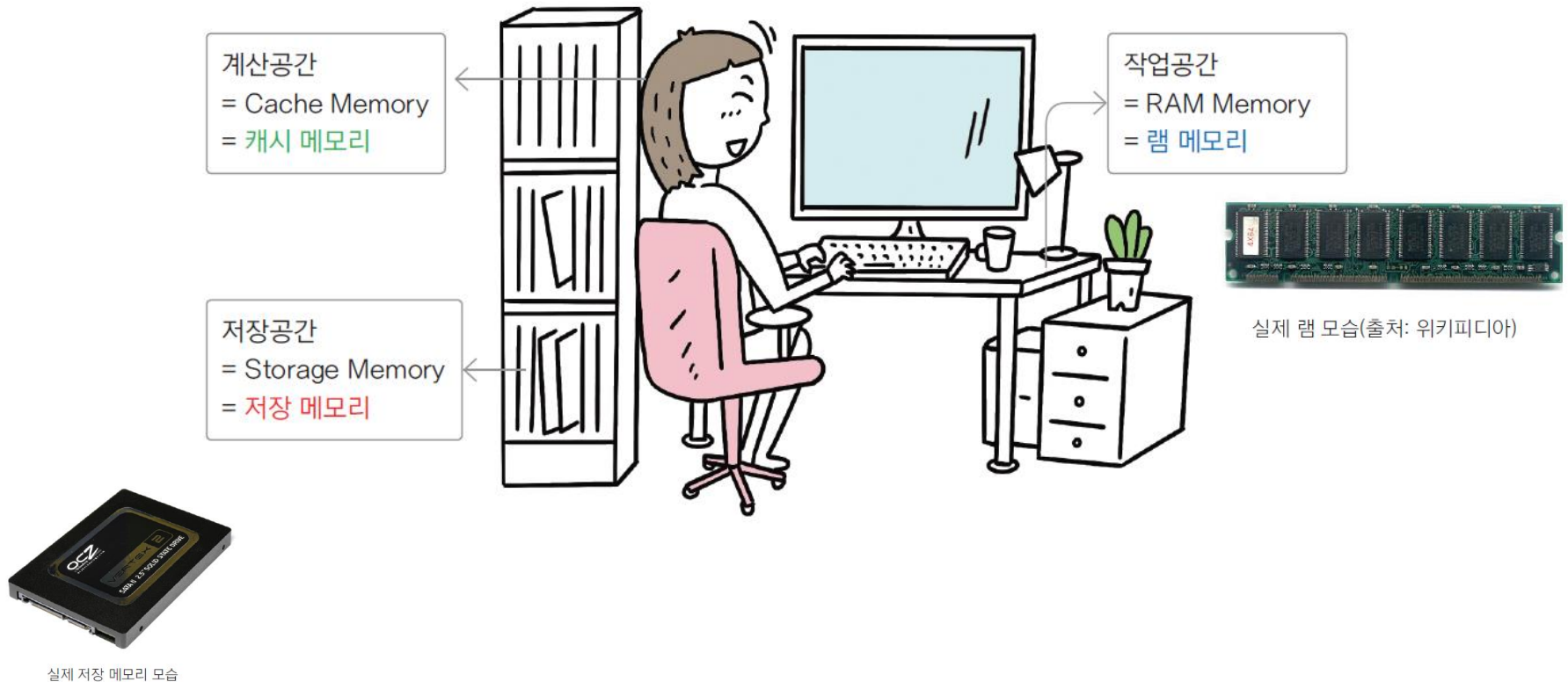
1. 기억(력)
2. 기억(하는 시간적 범위)
3. (과거의 일에 대해 생각나는) 기억[추억/회상]



컴퓨터 기억공간의 종류

2/5 P.62~68

컴퓨터의 3가지 메모리는 어떤 특징이 있을까요?



컴퓨터 기억공간의 종류

3/5 P.62~68

컴퓨터 광고에서 3가지 메모리를 구분해 보겠습니다.



프로세서

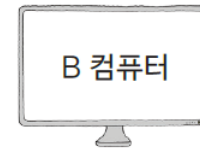
CPU	8세대 인텔® 코어™ i3 프로세서
CPU 클럭	2.2GHz
터보부스트	최대 3.4GHz
인텔 스마트캐시	4MB Cache

메인 메모리

메모리 용량	8GB
메모리 종류	DDR4 2400MHz(4GB×2)

저장장치

SSD	128GB(M.2, 2280) + 확장 슬롯
ODD	외장형 ODD별매(내장형 ODD 없음)



프로세서

CPU	8세대 인텔® 코어™ i7 프로세서
CPU 클럭	1.8GHz
터보부스트	최대 4.00GHz
인텔 스마트캐시	8MB Cache

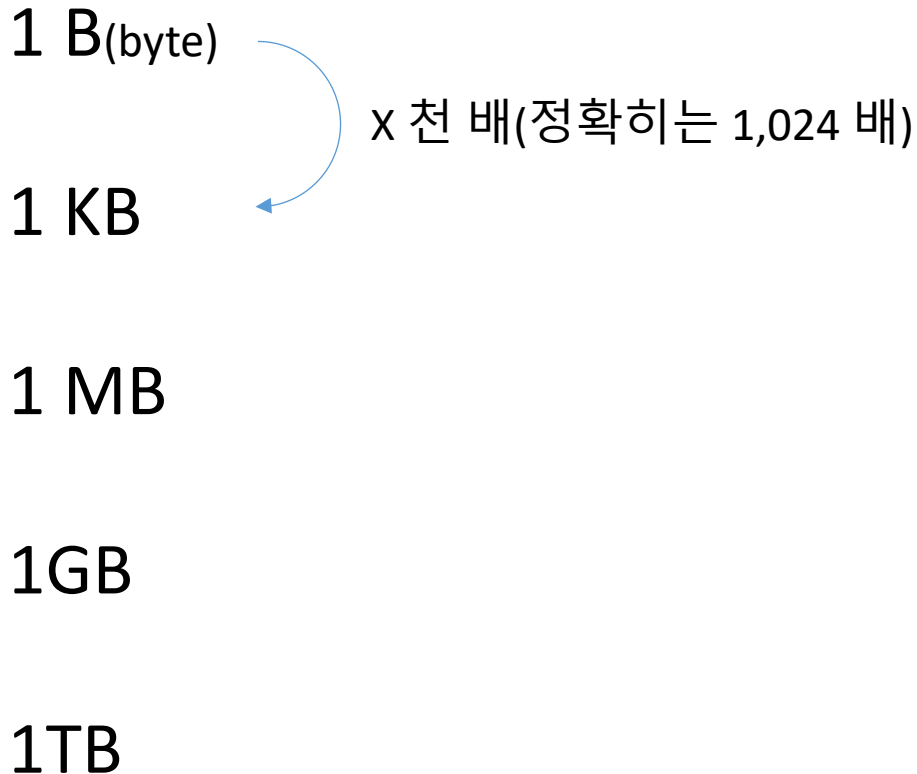
메인 메모리

메모리 용량	8GB
메모리 종류	DDR4 2400MHz(4GB×1)

저장장치

SSD	512GB(M.2, 2280) + 확장 슬롯
ODD	외장형 ODD별매(내장형 ODD 없음)

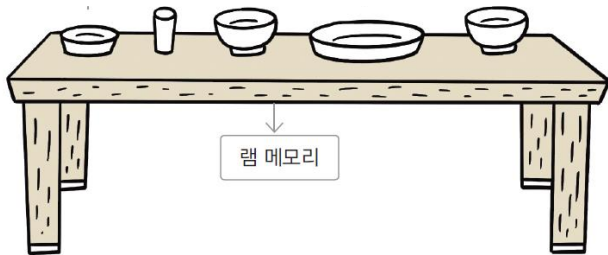
메모리 크기를 표현하는 단위를 알아보겠습니다.



[실습] 아래 광고에서 3가지 메모리의 크기를 알아보세요.

Specification	
모델명	X560UD-BQ014
색상	블랙+라이트닝블루
프로세서	인텔® 코어™ i5-8250U 1.6GHz (6MB 캐시, 최대 3.4GHz)
운영체제	Windows 10
메모리	DRAM DDR4 8GB
저장장치	256GB SSD
디스플레이	15.6인치 (1920 x1080)

제한된 공간 알뜰하게 활용하기



variable

1. 변동이 심한; 가변적인
2. 변화를 줄[변경할] 수 있는
3. 변수



메모리 그릇의 종류(1) – 문자형 (Character, Char)



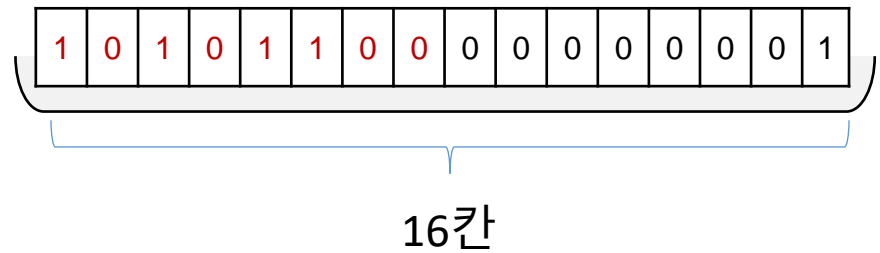
'가'



16비트
(2바이트)



그릇 안에는 1장에서 배운 비트 공간이 있습니다.



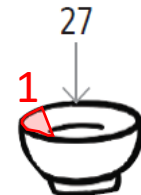
메모리 그릇의 종류(2) – 정수형 (Integer, Int)



짜짜면 그릇을 닮은 정수형 그릇

+27

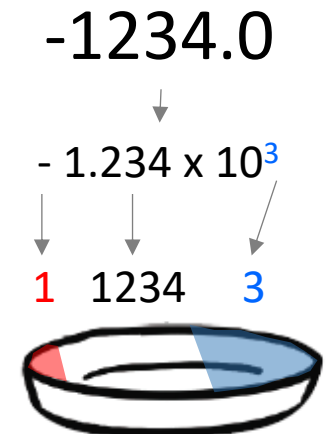
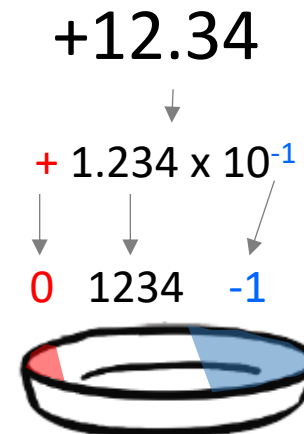
-27



메모리 그릇의 종류(3) – 실수형 (Double 또는 Float)



탕·짬·짜 그릇을 닮은 실수형 그릇
(설명을 위해 간소화한 예시입니다.)



메모리 그릇의 종류(4) – 참·거짓형 (Boolean, Bool)



0 거짓 false
= =

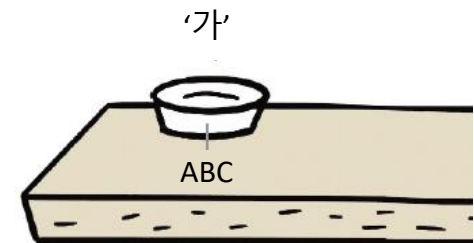
1 참 true
= =

메모리 책상 위에 그릇을 놓아보겠습니다.

문자형 그릇 사이즈로 이름은 ABC로 해주시고요,
그릇 안에는 '가'를 넣어서 책상 위에 올려주세요!

변수의 종류
문자형 그릇 ABC = '가'; — 변수 값
변수 이름

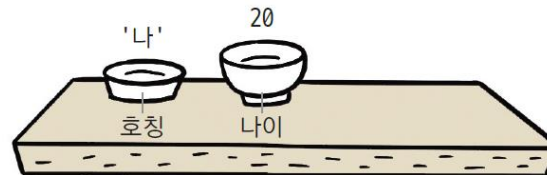
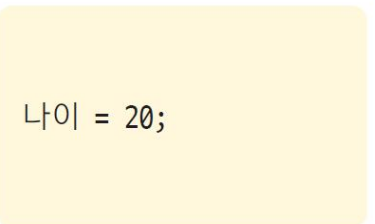
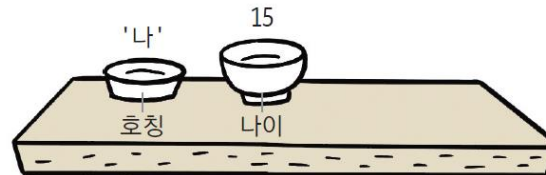
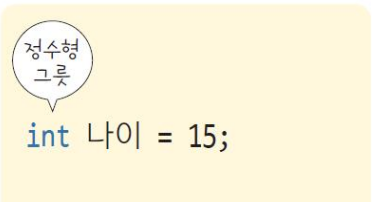
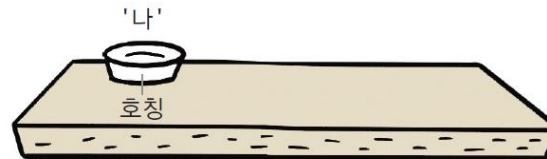
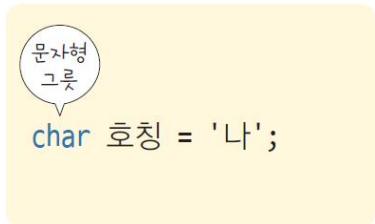
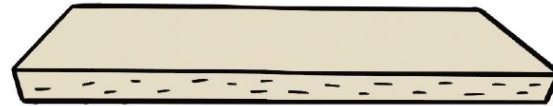
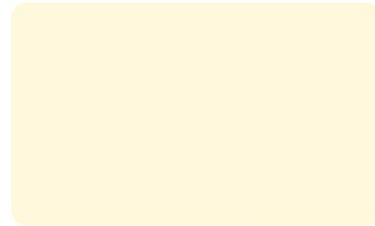
```
char ABC = '가';
```



컴퓨터가 기억하는 방법

7/13 P.69~82

메모리 책상 위에 여러 가지 그릇을 놓아보겠습니다.



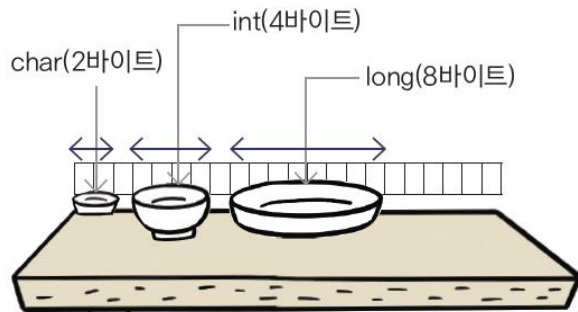
실제 변수형은 더 다양하게 있습니다.

변수형	설명	크기	표현할 수 있는 숫자 범위
byte	가장 작은 정수형	1바이트	-128 ~ 127
short	조금 작은 정수형	2바이트	-32,768 ~ 32,767
int	보통 정수형	4바이트	-2,147,483,648 ~ 2,147,483,647
long	긴 정수형	8바이트	-9,223,372,036,854,775,808 ~9,223,372,036,854,755,807
float	작은 실수형	4바이트	$3.4 \times 10^{-38} \sim 3.4 \times 10^{+38}$
double	큰 실수형	8바이트	$1.7 \times 10^{-308} \sim 1.7 \times 10^{+308}$
char	문자형	2바이트	글자 하나('A', '#', '1', '김')

컴퓨터가 기억하는 방법

9/13 P.69~82

[실습] 메모리 책상에 그릇 올려보기.



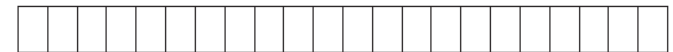
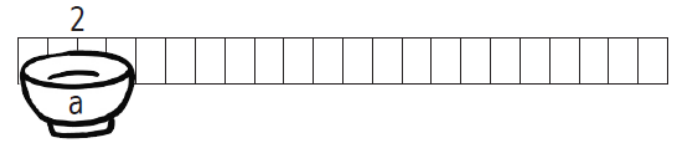
```
int a = 2;
```

```
long x = a^16;
```

```
a = 10;
```

```
char lt;
```

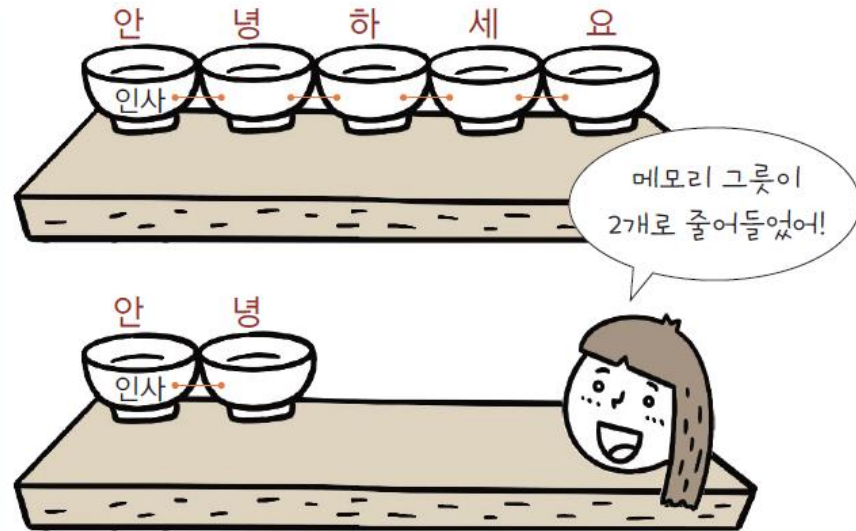
```
lt = '답';
```



사람을 위해 특별히 제작된 특수 메모리 그릇 - 문자열 형 (String)

```
String 인사 = "안녕하세요";
```

```
String 인사 = "안녕";
```



문자(Character, char)형 vs 문자열(String)형 – 표현의 차이

문자(char)	'안'
문자열(String)	"안드로이드"

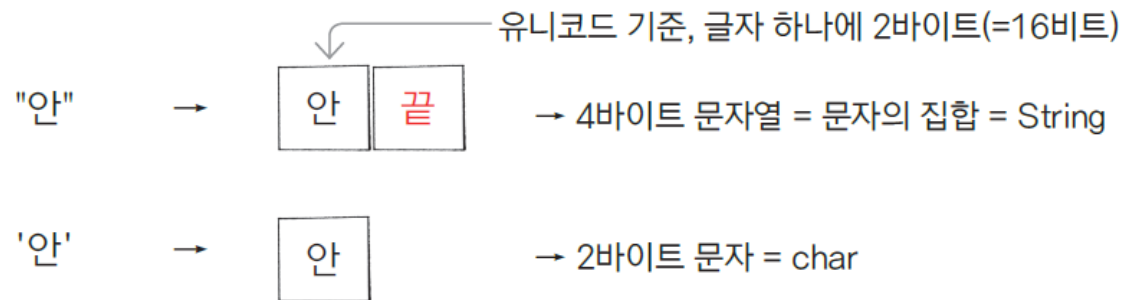
문자(Character, char)형 vs 문자열(String)형 – 다른 점

① 안 드 로 이 드

② 안 드 로 이

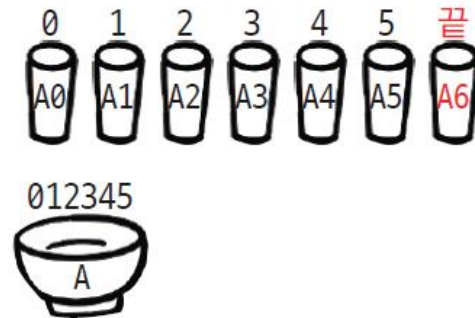
안 드 로 이 드 끝 → 코드로는 \0라고 써요!

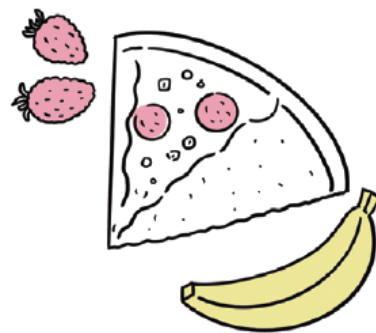
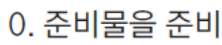
문자열(String)형 과 다른 변수형 비교



```
String A = "012345";
```

```
int A = 012345;
```





3. 빵 위에 과일 올리기

핫케이크를 만드는 행동을 코딩 형식으로 표현해 보겠습니다.

메서드 이름
핫케이크만들기{ ← 메서드 시작 표시
준비물을 준비합니다;
준비물을 그릇에 넣고 잘 섞어 빵 반죽을 만듭니다;
빵 반죽을 프라이팬에 넣고 1분 정도 가열해 줍니다;
구워진 빵 위에 과일을 올립니다;
} ← 메서드 끝 표시

} 메서드 설명 공간

외부에서 전달받을 변수형과 값

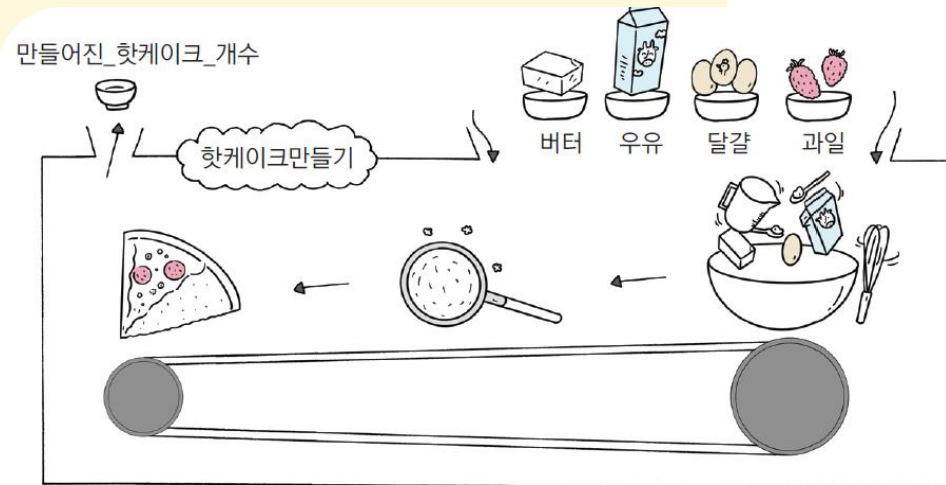
```
핫케이크만들기(double 버터, double 우유, double 달걀, double 과일){  
    버터, 우유, 달걀을 그릇에 넣고 잘 섞어 빵 반죽을 만듭니다;  
    빵 반죽을 프라이팬에 넣고 1분 정도 가열해 줍니다;  
    구워진 빵 위에 과일을 올립니다;  
}
```

핫케이크가 다 만들어지면 밖으로 보내야겠죠?

외부에 전달되는 변수형

```
int 핫케이크만들기(double 버터, double 우유, double 달걀, double 과일){  
    버터, 우유, 달걀을 그릇에 넣고 잘 섞어 빵 반죽을 만듭니다;  
    빵 반죽을 프라이팬에 넣고 1분 정도 가열해 줍니다;  
    구워진 빵 위에 과일을 올립니다;  
    return 만들어진_핫케이크_개수;  
}
```

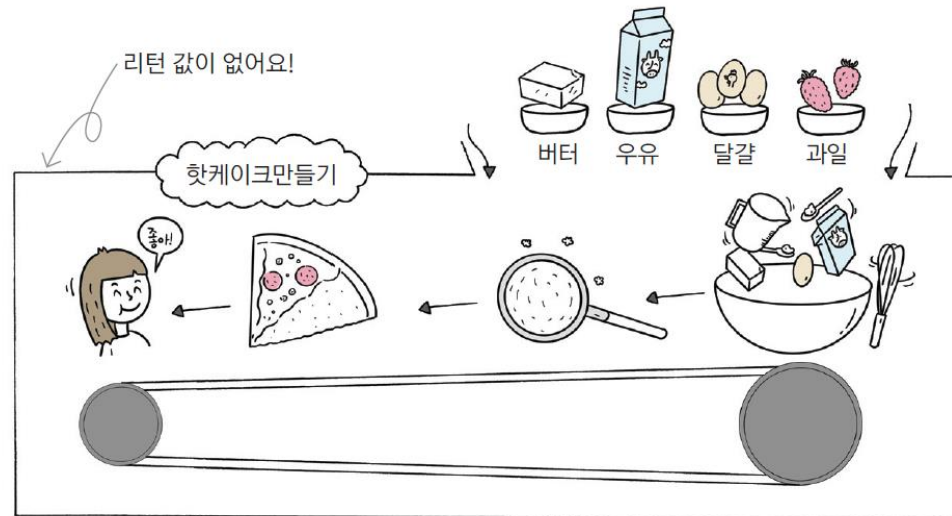
외부에 전달하는 값



실제로 메서드는 이렇게 생겼습니다.

```
int 더하기(int 숫자1, int 숫자2){  
    int 결과;  
    결과 = 숫자1 + 숫자2;  
    return 결과;  
}
```

돌려줄 값이 없는 메서드 – void 이해하기



메서드 외부로 전달되는 결괏값이 없다는 표시

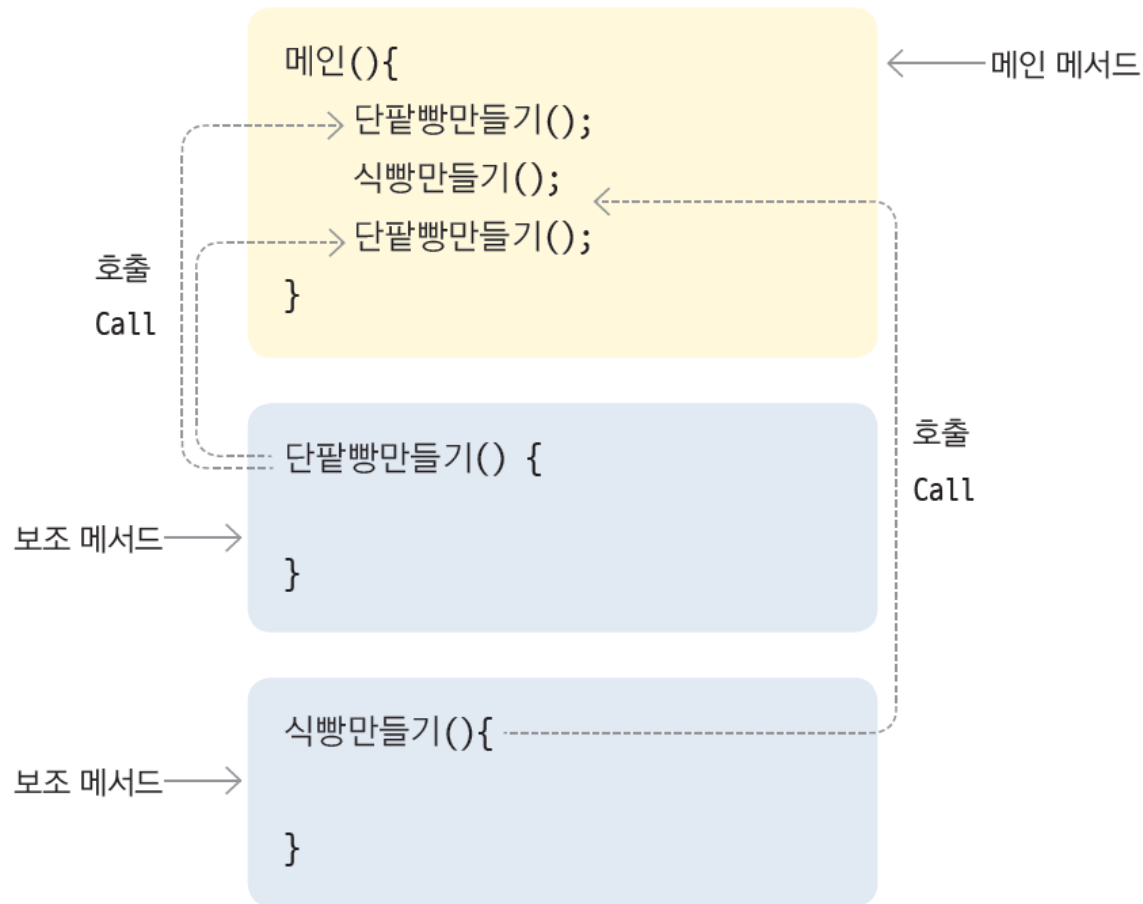
void

1. (커다란) 빈 공간, 공동; 공허감
2. ...이 하나도 없는
3. 무효의, 법적 효력이 없는

```
void 핫케이크만들기(double 버터, double 우유, double 달걀, double 과일){  
    버터, 우유, 달걀을 그릇에 넣고 잘 섞어 빵 반죽을 만듭니다;  
    빵 반죽을 프라이팬에 넣고 1분 정도 가열해 줍니다;  
    구워진 빵 위에 과일을 올립니다;  
    핫케이크를 맛있게 먹습니다;  
}
```

return 명령어가 없음

여러 메서드들 간에 주고받기



[실습] 메서드를 글로 써보기



```
□ 브라우니만들기(int 버터, □){  
    초콜릿을 냄비에 넣고 녹인다;  
    버터를 잘게 잘라서 냄비에 넣고 녹인다;  
    그릇에 달걀을 풀어 놓는다;  
    달걀을 푼 그릇에 녹인 초콜릿과 바닐라를 넣고 잘 섞는다.  
    오븐그릇에 담은 다음 믹스넷을 고르게 뿌린다;  
    오븐에 180도로 25~30분 굽는다;  
    return 만든브라우니갯수;  
}
```

정수형

진짜 코딩 해보기

1/5 P.92~100

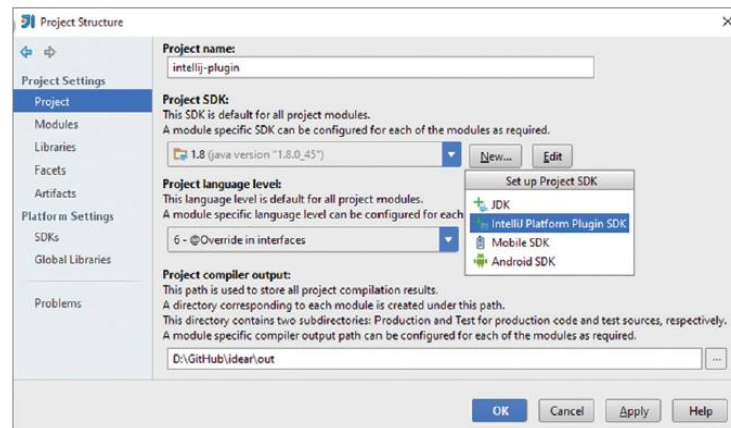
원래는 아래와 같은 소프트웨어를 설치해야 하고, 환경을 설정해야 합니다.



1단계 소프트웨어 개발 도구인 SDK 설치



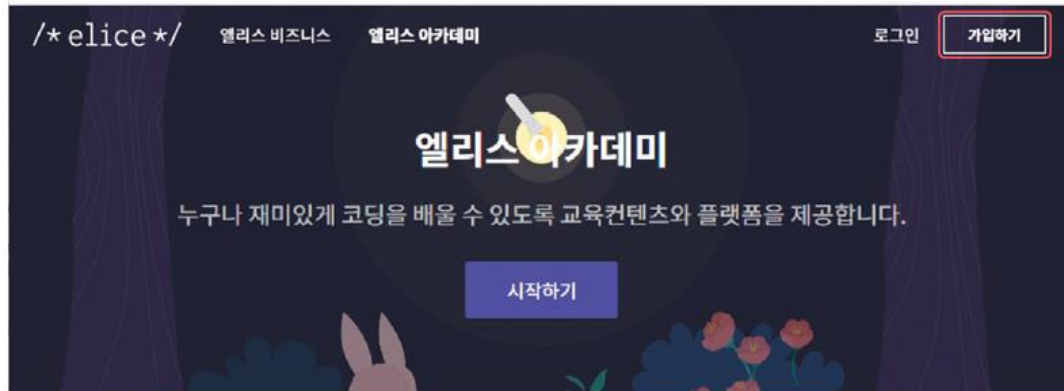
2단계 개발환경 설치



3단계 환경설정

하지만, 온라인 코딩 학습 플랫폼을 활용해서 쉽게 실습하겠습니다.

엘리스 아카데미: <https://academy.elice.io/>



☆elice☆
아카데미 전체과목 배우기 가르치기

[웹프터너](#)

첫 코딩

Do it! 첫 코딩

[과목 정보](#)
[**수업 목록**](#)
[게시판](#)
[학습 현황](#)
[과목 설정](#)

수업 목록

전체 수업

- ☒ 01 코딩별☆로 떠나...
코딩이란 도대체 무엇일까요? 왜 코딩이 필요할까요?
- ☐ 02 컴퓨터는 어떻게 ...
- ☐ 03 컴퓨터는 어떻게 ...
- ☐ 04 코딩 종합선물세...
- ☐ 05 진짜 코딩하려면 ...

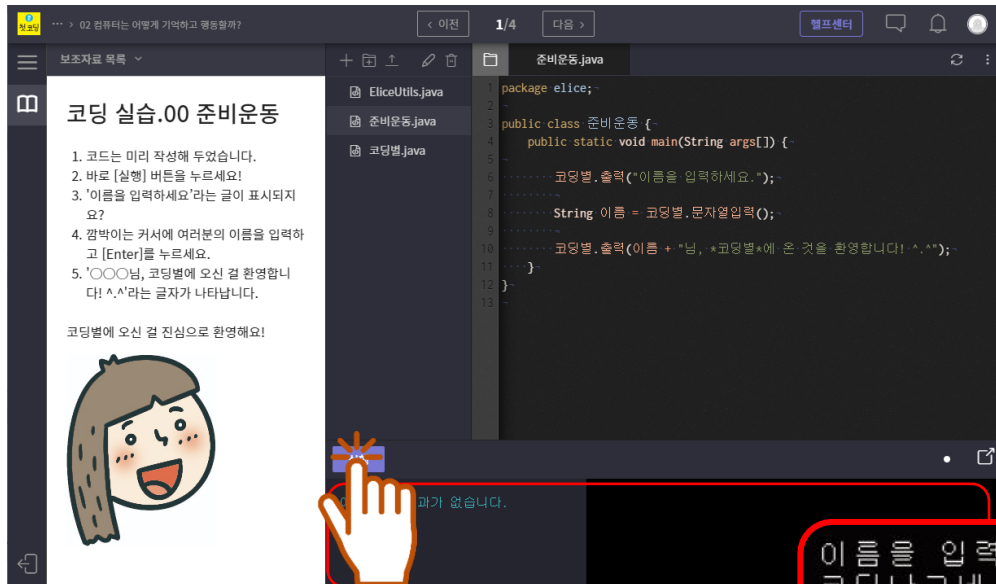
수업 목록

전체 수업

- ☒ 01 코딩별☆로 떠나...
- ☐ **02 컴퓨터는 어떻게 ...**
- ☐ 03 컴퓨터는 어떻게 ...
- ☐ 04 코딩 종합선물세...
- ☐ 05 진짜 코딩하려면 ...

본 교재에 실린 모든 내용, 디자인, 이미지, 편집구성에 대한 판면권과 저작권은 이지스퍼블리싱(주)와 '첫 코딩' 지은이에게 있습니다.

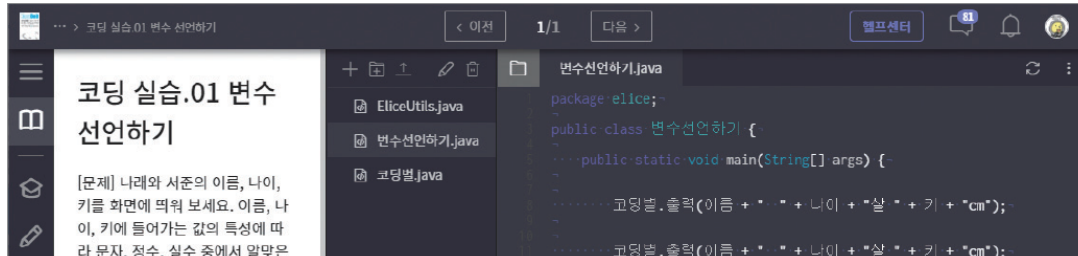
따라하기



이름을 입력하세요.
코딩나그네
코딩나그네님, *코딩별*에 온 것을 환영합니다! ^^
|

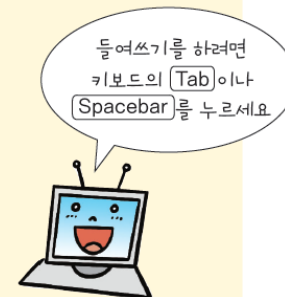
```
System.out.println("안녕!"); // 원래 자바 명령어  
코딩별.출력("안녕!");      // 코딩별 실습 속 명령어
```

[실습] 변수 선언하기



```
package elice;
public class 변수선언하기{
    public static void main(String[] args){
        String 이름 = "나래";
        int 나이 = 25;
        double 키 = 151.3;
        코딩별.출력(이름 + " " + 나이 + "살" + 키 + "cm");

        이름 = "서준";
        나이 = 30;
        키 = 183.5;
        코딩별.출력(이름 + " " + 나이 + "살 " + 키 + "cm");
    }
}
```



어떻게 이렇게 큰 빌딩을 몇 년 안에 지을 수 있었을까요?



두바이의 브루즈 칼리파(Burij khalifa)

어떤 게임이 만들기 더 어려웠을까요?



1980년대 게임 갤러그



2018년도 게임 Flight Pilot Simulation

남들이 만들어 놓은 좋은 기능을 잘 ' 활용 ' 할 수 있도록 도구를 제공합니다.



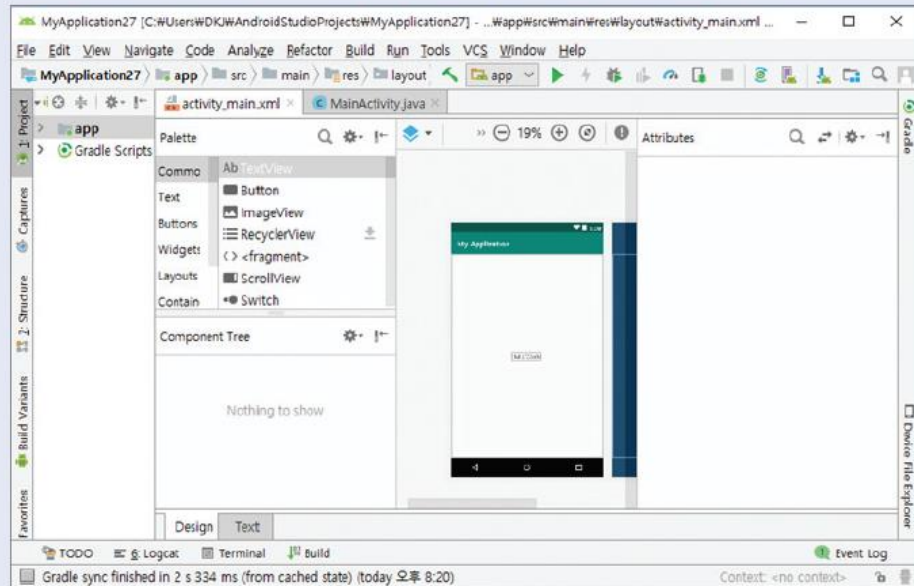
Build, SDK & IDE

software development kit
소프트웨어 개발 종합세트

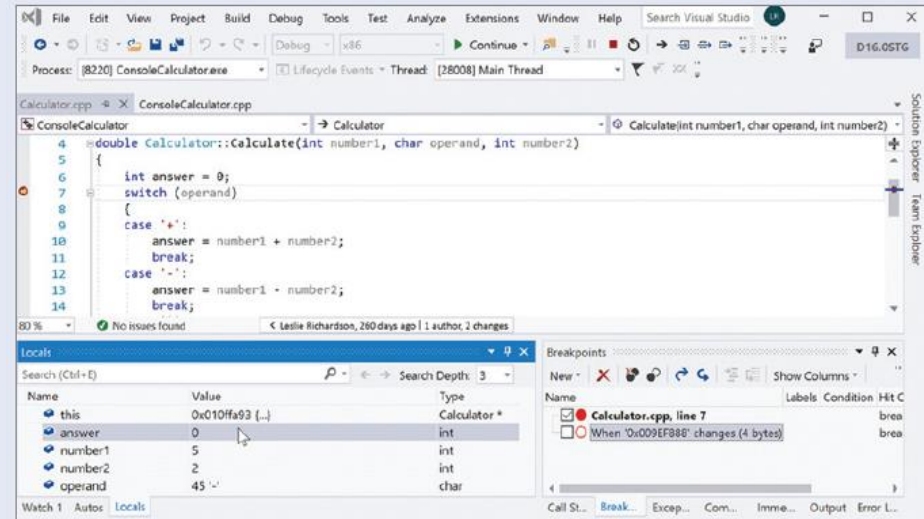
integrated development environment
통합 개발 환경

4/4 P.101~103

개발환경 예시



안드로이드 앱 개발을 위한 IDE인 안드로이드 스튜디오



C++/C#/비주얼 베이직 프로그래밍을 위한 IDE인 비주얼 스튜디오