

# JAVA 과정 소개

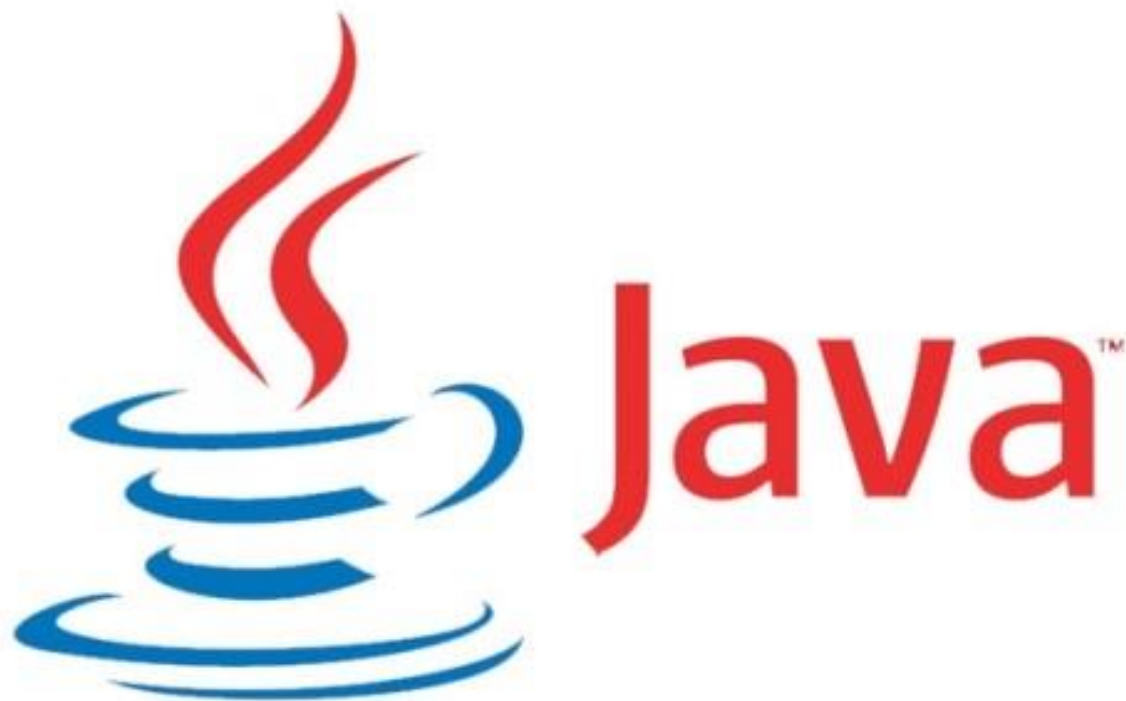
---

경북대학교  
소프트웨어융합과  
배희호 교수





# JAVA



Futuristic Innovator  
京福大學校  
KYUNGBOK UNIVERSITY



# 왜 JAVA를 배우는가 ?

■ [http://www.saramin.co.kr/zf\\_user/jobs/list/job-category?cat\\_bcd=4](http://www.saramin.co.kr/zf_user/jobs/list/job-category?cat_bcd=4)

채용정보

채용정보 상세검색

지역별 N

직업별(직종) N

산업별(업종) N

공채의 명가

- 1000대기업 공채속보
- 공채달력

기업별

- 대기업
- 외국계 기업
- 공사·공기업·공공기관
- 상장기업
- 강소인증기업
- 사람인 히트스타

학력별

- 고졸채용
- 23년제 채용
- 석박사 채용

상세조건별

직업별(직종) Q 직종을 검색해보세요

검색조건 불러오기

경영사무	영업·고객상담	IT·인터넷	디자인	서비스	전문직	의료
웹개발 (1,916)	응용프로그램개발 (2,264)	시스템개발 (470)	서버네트워크보안 (1,426)			
ERP·시스템분석·설계 (341)	데이터베이스·DBA (404)	퍼블리싱·UI개발 (574)	웹디자인 (3,473)			
하드웨어·소프트웨어 (1,427)	통신·모바일 (863)	웹기획·PM (1,273)	웹마스터·QA·테스터 (521)			
컨텐츠·사이트운영 (2,108)	게임·Game (397)	IT·디자인·컴퓨터교육 (306)	동영상·편집·코덱 (192)			
인공지능(AI)·빅데이터 (228)						

<input type="checkbox"/> 전체 (2,264)	<input type="checkbox"/> IOS앱개발 (348)	<input type="checkbox"/> Android앱개발 (470)	<input type="checkbox"/> Windows (278)	<input type="checkbox"/> Unix (149)
<input type="checkbox"/> Linux (349)	<input type="checkbox"/> VisualC++ (367)	<input type="checkbox"/> VisualBasic (154)	<input type="checkbox"/> CC++ (637)	<input type="checkbox"/> MFC (208)
<input type="checkbox"/> PowerBuilder (96)	<input type="checkbox"/> Java (1,245)	<input type="checkbox"/> Delphi (103)	<input type="checkbox"/> OpenGL (97)	<input type="checkbox"/> Oracle (262)
<input type="checkbox"/> Python (66)	<input type="checkbox"/> .NET (314)	<input type="checkbox"/> Pro-C (90)	<input type="checkbox"/> C# (566)	<input type="checkbox"/> 액션스크립트 (72)
<input type="checkbox"/> SAPABAP (73)	<input type="checkbox"/> Embedded (126)	<input type="checkbox"/> API (165)	<input type="checkbox"/> MySQL (236)	<input type="checkbox"/> MS-SQL (235)
<input type="checkbox"/> FLEX (58)	<input type="checkbox"/> 증강현실(AR) (96)	<input type="checkbox"/> 가상현실(VR) (33)	<input type="checkbox"/> C++Builder (85)	<input type="checkbox"/> RRD (60)
<input type="checkbox"/> Win32 (64)	<input type="checkbox"/> Labview (38)	<input type="checkbox"/> micom (24)	<input type="checkbox"/> objective c (72)	

선택 초기화

검색결과 전체

선택조건을 모아, 검색결과 건수를 미리 볼 수 있습니다.  
※ 선택하지 않은 조건은 전체로 검색됩니다.

검색하기





# JAVA 사용과 용도

■ JAVA는 시기별로 사용이 크게 증가



자바 태어나다



인터넷으로  
사용 증가



서버쪽에서  
사용 증가



스마트폰으로  
사용 증가

1990년대 중반

1990년대 후반

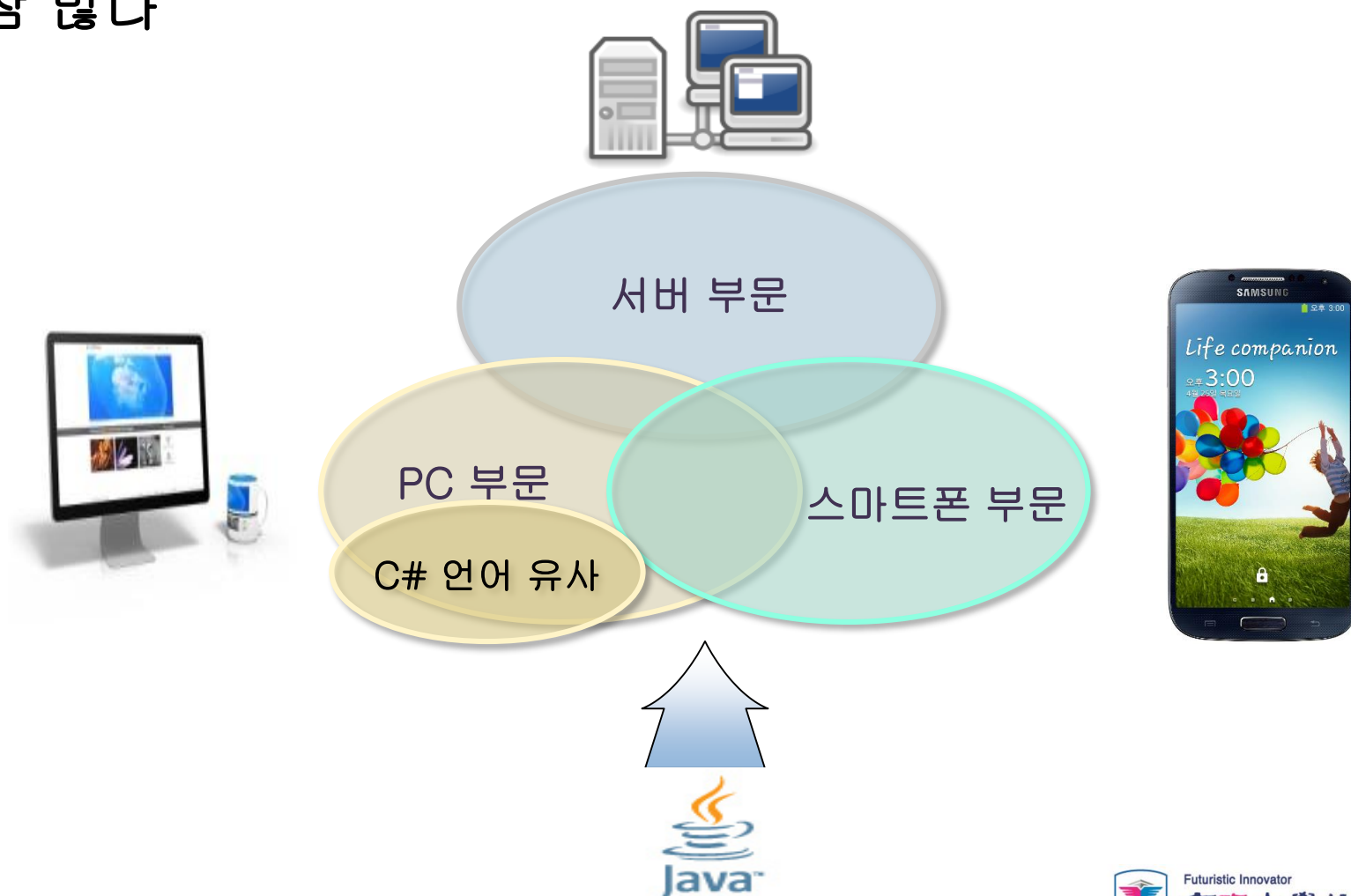
2000년대 초반

2010년대 초반



# JAVA가 사용되는 주요 영역

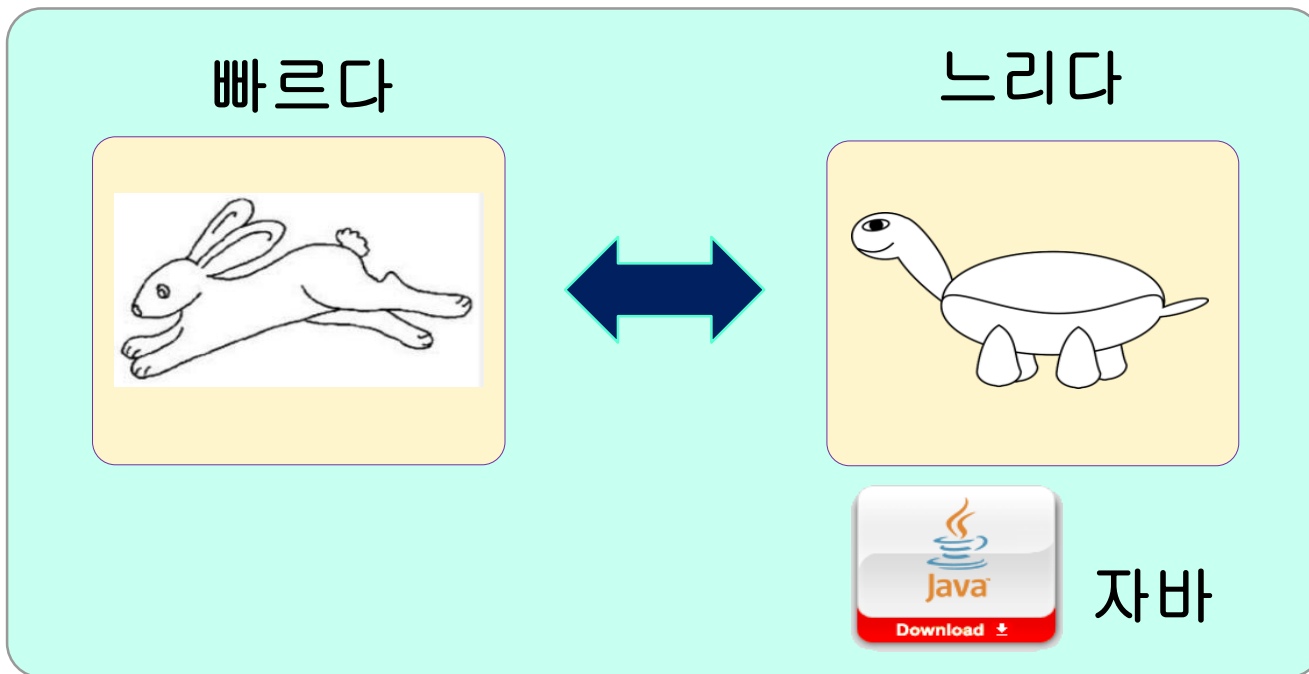
- JAVA에 대해서만 잘 알아도 실무에서 사용할 수 있는 부문은 참 많다





# JAVA 언어의 가장 큰 단점

- JAVA는 '느리다.'는 문제를 안고 있었다

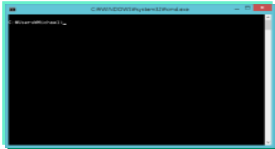




# JAVA를 공부하는 방법

- 일반적인 JAVA 책을 보면서 공부한 내용이 실무에 얼마나 활용될까요?

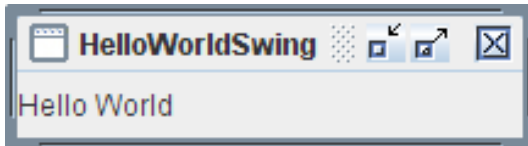
명령 프롬프트에서 실행



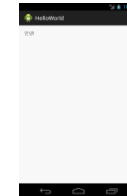
안드로이드 스튜디오 프로그램 사용



화면 구성 방법(AWT, SWING)



다른 화면 구성 방법 (안드로이드, 웹)



성급한 각 분야별 내용 진행



기초부분 먼저 차근차근 반복

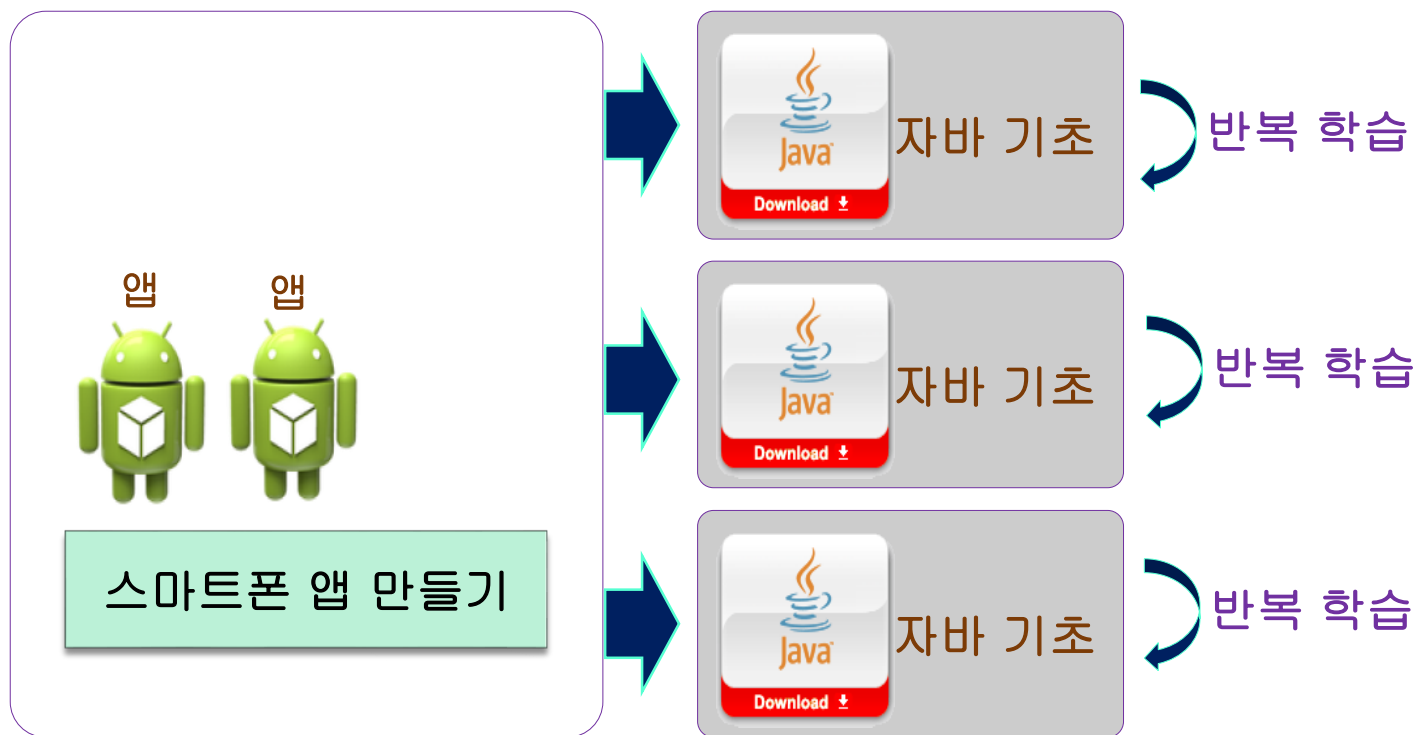


Futuristic Innovator  
京福大學校  
KYUNGBOK UNIVERSITY



# JAVA를 공부하는 방법

- 입문자에게 반복 학습은 매우 중요하다

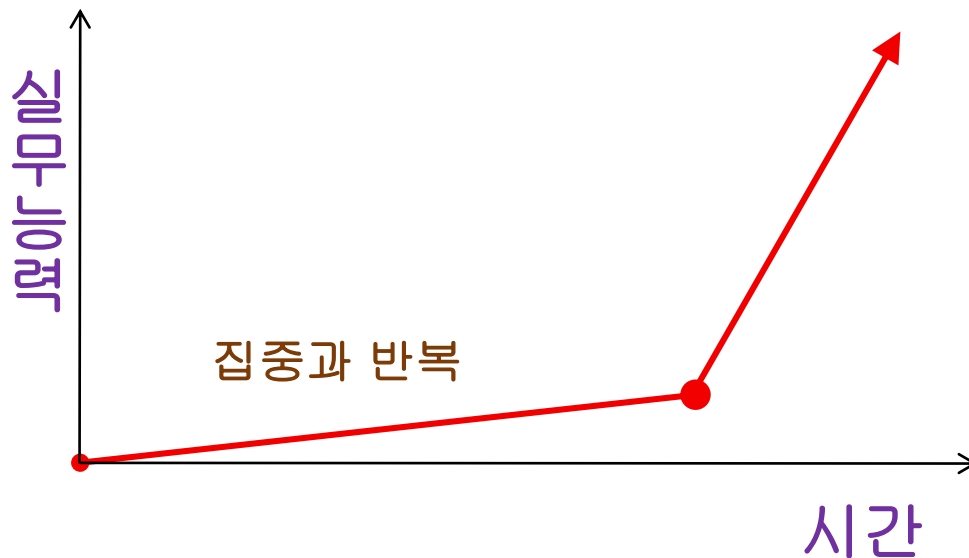






# JAVA를 공부하는 방법

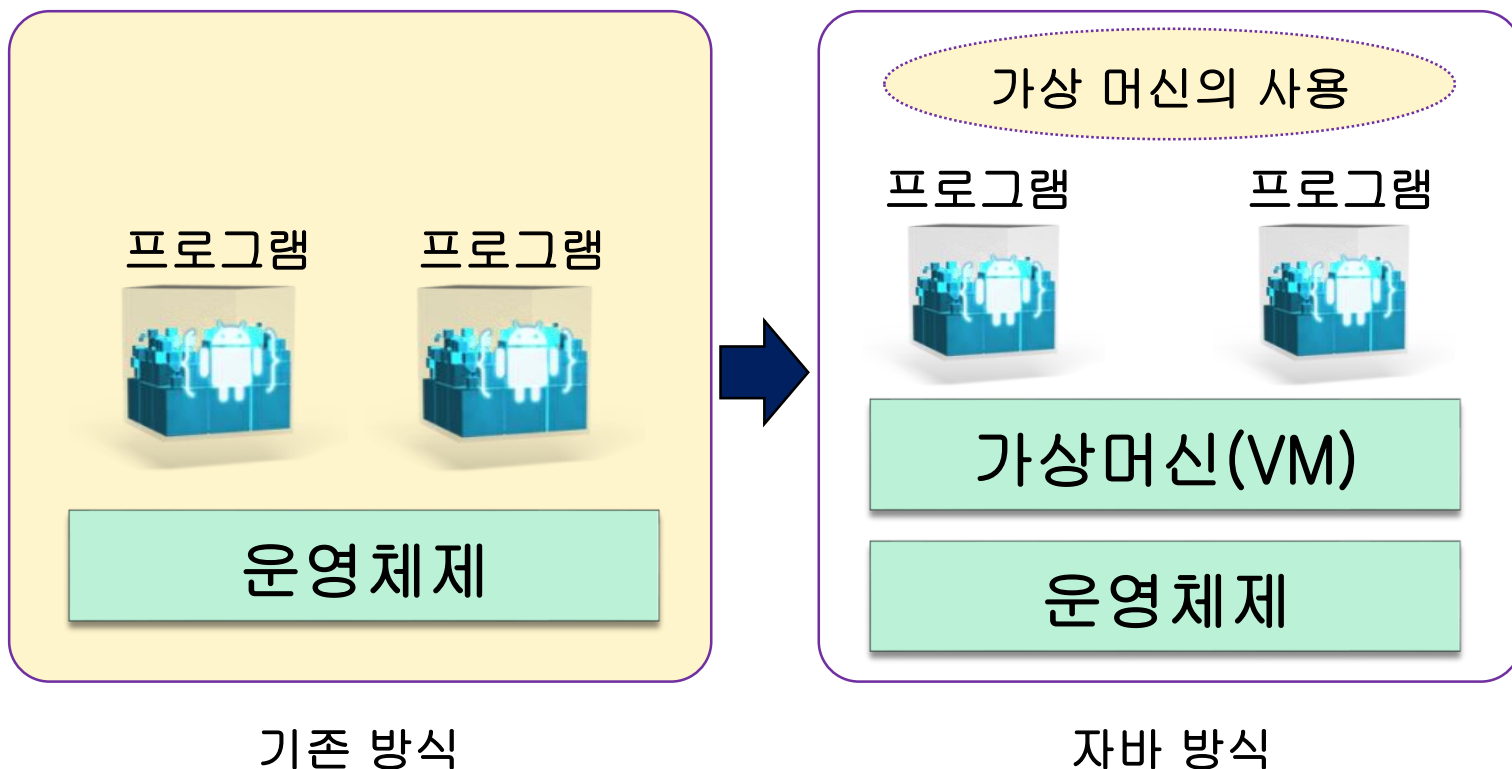
- 입문자에게 반복 학습은 매우 중요하다





# JAVA의 Virtual Machine

- JAVA는 Virtual Machine을 사용
- VM(가상 머신)은 무엇이고 어떤 장점과 단점이 있을까요?





# 과목소개



## ■ 교과목의 성격

- 본 강의는 객체 지향에 대한 개념과 Internet과 같은 분산 환경에 적합하도록 설계된 JAVA 언어의 실습을 통해 객체 지향 프로그래밍, 분산 네트워크 프로그래밍, Web 환경 하에서의 Programming에 대한 기본지식 및 Program 개발 방법에 대하여 알아보고자 한다.

## ■ 교과 수업 주요 목표

- JAVA Programming 언어를 통하여 객체지향 언어의 특성을 이해하고, Web 환경에서 Programming을 함으로써 Network Programming에 대한 기본 지식을 습득한다.

## ■ 선수과목 또는 선수 학습

- C언어, 자료구조



# 대상 수강생

- Programming 경험이 있는 사람
- JAVA를 배우고 싶어하는 사람
- 따분하고 지루한 책보다는 재미있는 책을 더 좋아하는 사람
- ~~■ 프로그래밍을 전혀 배워본 적 없는 사람~~
- ~~■ 레퍼런스용 책을 원하는 사람~~
- ~~■ 특이하고 새로운 것을 별로 좋아하지 않는 사람~~



# 프로그램 공부 방법



- 천천히 합시다
- 연습문제를 꼭 풀어봅시다
- “바보 같은 질문은 없습니다.”를 꼭 읽읍시다
- 한 자리에 앉아서만 공부하지 맙시다
- 잠자리에 들기 전에 마지막으로 이 책을 봅시다
- 물을 많이 마십시오
- 소리 내어 말해봅시다
- 두뇌의 반응에 관심을 가집시다
- 원가를 느껴봅시다
- 직접 코드를 입력하고 실행해봅시다



# 강의 목표와 지향

- 객체지향프로그래밍의 핵심 개념을 이해하고 설명할 수 있게 된다
- 다섯 개 이내의 클래스로 이루어진 간단한 프로그램을 혼자서 완성할 수 있게 된다
- 간단한 문제에 대해 이를 클래스 단위로 설계하고 구현하여 그 해를 완성할 수 있게 된다
- API 문서를 참고하여 다른 사람이 작성한 클래스들을 자신의 프로그래밍에 활용할 수 있게 된다.
- C++, C#, Python, Ruby, VB.NET 등 다른 객체지향 언어들을 쉽게 배울 수 있게 된다.



# 사전에 필요한 지식

- Programming 기초, 혹은 C 언어, Python, Basic 등 다른 Programming 언어를 이용하는 Programming 과목
- 데이터 타입, 변수, 연산, 조건문, 반복문, 함수(메소드) 호출, 배열 등의 개념을 이해하고 있어야 하며 이들을 활용한 기본적인 프로그래밍 연습이 되어 있어야 함
- 매 강의가 실습실에서 있으며 실제 프로그램 개발 능력 배양에 역점을 둠



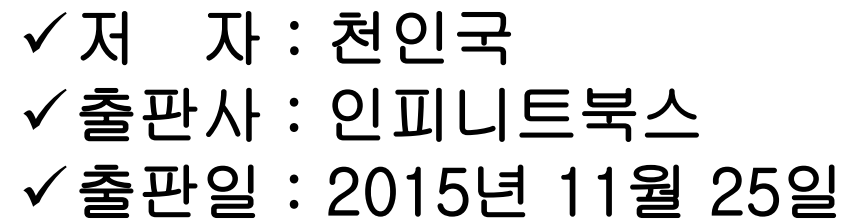
# 실습 매뉴얼



Futuristic Innovator

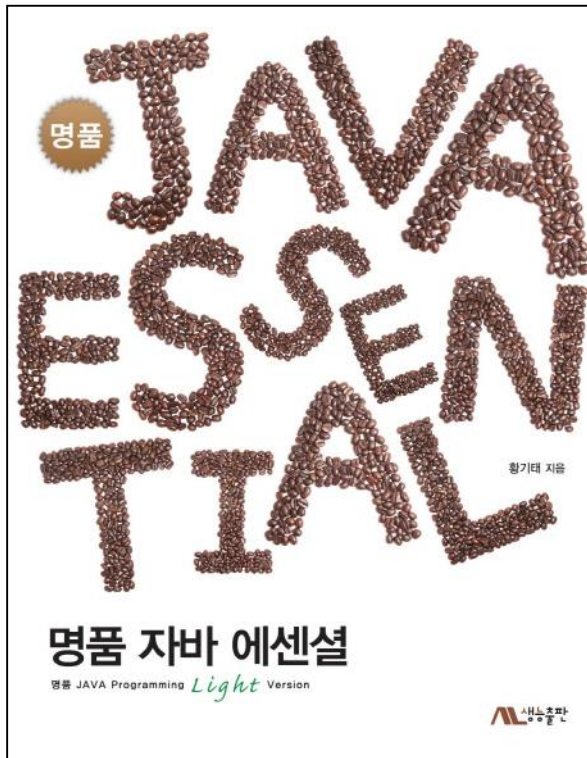
京福大學校  
KYUNGBOK UNIVERSITY







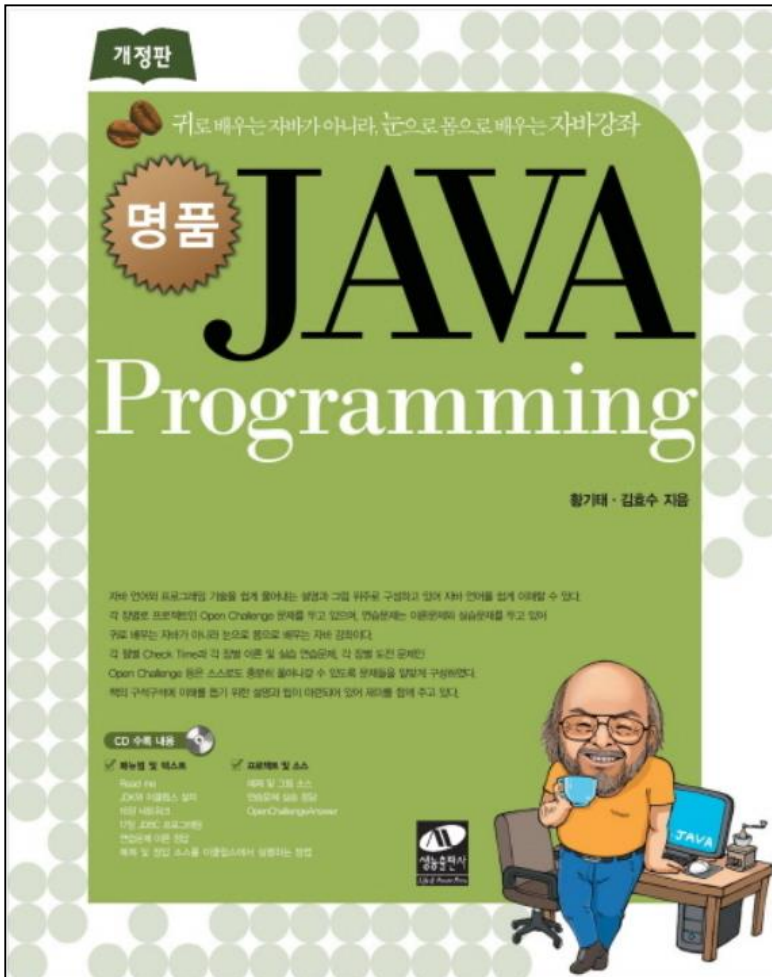
# 부교재



- ✓ 저 자 : 황기태
- ✓ 출판사 : 생능출판
- ✓ 출판일 : 2014년 11월 25일



# 부교재



- ✓ 저 자 : 황기태, 김효수
- ✓ 출판사 : 생능출판사
- ✓ 출판일 : 2013년 2월 7일



# USB 저장 장치 준비

- 실습내용, Report, 교재 프로그램 저장



Futuristic Innovator

京福大學校  
KYUNGBOK UNIVERSITY



# 준비물

- 집에 자신의 Computer에 JAVA Compiler 설치(실습 환경 구축)
- 학교 E-Learning System 활용
  - 강의록 제공
  - 교재 Program Source 제공
  - Report 공지 및 제출
  - 시험(기말고사, 중간고사 : 주말에 개인적으로)
  - 공지사항 전달
  - 질문사항
  - 수강생들의 커뮤니티



# JAVA 수업 방법



- 수업시간
- 교재
- 강의노트 다운로드
- 수업준비
- 수업 및 레포트, 시험 공지
- 질문 및 레포트 제출



# 온라인 강의 Site

■ <https://programmers.co.kr/>

The screenshot shows the homepage of the 'programmers' website. The header includes the logo and navigation links: '스킬 체크', '개발자 채용', '코딩테스트 연습', '프로그래밍 강의', '계정 만들기', '로그인', and '기업 회원'. The main content area features a large heading '코드 중심의 개발자 채용. 스택 기반의 포지션 매칭.' and a subheading '기술 중심 개발자 채용 플랫폼'. Below this, a paragraph reads: '한 개발자로서의 당신을 프로필과 코드로 보여주세요. 내게 가장 잘 맞는 회사와 매칭됩니다.' A prominent blue button labeled '개발자 프로필 등록' is visible. To the right, a vertical flowchart outlines the 5-step registration process: 1. 프로필 등록, 2. 스킬 체크, 3. 면접 제안받기, 4. 면접 진행, and 5. 입사 성공. The flowchart uses colored lines and dots to connect the steps, with a yellow arrow pointing right at the end of the final step.

programmers

스킬 체크 개발자 채용 코딩테스트 연습 프로그래밍 강의 계정 만들기 로그인 기업 회원

기술 중심 개발자 채용 플랫폼

코드 중심의 개발자 채용.  
스택 기반의 포지션 매칭.

한 개발자로서의 당신을  
프로필과 코드로 보여주세요.  
내게 가장 잘 맞는 회사와 매칭됩니다.

개발자 프로필 등록

1. 프로필 등록
2. 스킬 체크
3. 면접 제안받기
4. 면접 진행
5. 입사 성공



Futuristic Innovator

京福大學校  
KYUNGBOK UNIVERSITY



# 온라인 강의 Site

■ <http://tcpschool.com/>

TCP SCHOOL 소개 | 수업가이드 | 로그인 | 회원가입

TCP SCHOOL .com

코딩 이야기

코딩의 첫걸음

코딩과 데이터

데이터와 소통

코딩의 고수

## TCP SCHOOL 사용법

TCP SCHOOL은 날로 중요성이 커지고 있는 코딩 교육을 웹 사이트 접속만으로도 쉽게 공부할 수 있도록 해주는 코딩 교육 사이트입니다.

## 코딩 교수들의 한마디

코딩 교육은 단순히 프로그래밍 언어만을 배우는 것이 전부가 아닙니다. 프로그램을 구상하고, 그에 따른 문제를 해결하는 과정에서 창의력이 켜집니다. 예전에는 그림을 그리며 창의력을 길렀다면, 이제는 코딩을 배우면서 여러분의 상상을 현실로 만들 수 있습니다.

## TCP스쿨 인터넷강의 코딩샘

코딩샘 바로가기 >

코딩이야기

코딩의 첫걸음

코딩과 데이터

데이터와 소통

코딩의 고수

[http://tcpschool.com/main\\_banner.html](http://tcpschool.com/main_banner.html)

코딩의 첫걸음

웹 사이트 프로그래밍

데이터베이스를 쉽게 배우기

데이터베이스를 쉽게 배우기



Futuristic Innovator

京福大學校  
KYUNGBOK UNIVERSITY





# 인터넷 자료



- 인터넷에서도 많은 자료를 볼 수 있음
  - <https://opentutorials.org/course/1223>
  - [JAVA API](#)
  - <http://ith.kr/chair/javadoc/j2s131k/java/lang/package-summary.html>
  - Java Lecture Notes
    - <http://sunsite.unc.edu/javafaq/course/>
- 유튜브 자료



# 기타 참고 사항

## ■ 몇 가지 도움이 될만한 사이트

- <http://java.sun.com>
  - 썬의 자바 사이트
- <http://www.sun.com>
  - 썬의 자바 홍보용 사이트
- <http://www.javaranch.com>
  - 케이시가 만든 자바 커뮤니티 사이트
- <http://www.javanuri.com>
- <http://www.javastudy.co.kr>



# 평가



- 중간: 25%, 기말: 25%, 과제: 40%, 출석: 10%
- 중간고사, 기말고사는 각각 이론시험, 실기시험을 봄
- 1/3 이상 결석하는 경우 F



# 수업계획



- 1주 : 과정 안내
  - 교재 안내
  - 수업 및 실습 계획 안내
  - 준비물 안내
  - 프로그래밍 기초
  - Java 실습 환경 구축
    - Java란 무엇인가?
    - Java 설치법
    - Edit Plus 설치
    - IntelliJ 설치 및 사용법



# 수업계획



- 2주 : 자바 소개
  - 표준 입출력
  - 자바 가상 머신(JVM : Java Virtual Machine)
  - 객체지향 언어로서의 Java
  
- 3주 : 자바 기본 문법(1)
  - 변수와 자료형
  - 수식과 연산자
  
- 4주 : 자바 기본 문법(2)
  - 형변환
  - 우선순위와 결합규칙



# 수업계획



- 5주 : 자바 기본 문법(3)
  - 문자열(String)
  - 입력과 출력
  
- 6주 : 자바 기본 문법(4)
  - 선택문
  - 반복문
  
- 7주 : 자바 기본 문법(5)
  - 분기문



# 수업계획

- 8주 : 중간 고사
- 9주 : 배열
- 10주 : 다차원 배열
- 11주 : 함수(메소드)
  - 클래스
  - 객체
- 12주 : 메소드 심층 탐구



# 수업계획



- 13주 : 상속
  - 상속의 개념
  - 패키지
- 14주 : 클래스와 객체
- 15주 : 기말고사



Futuristic Innovator

京福大學校  
KYUNGBOK UNIVERSITY





# Programmer VS. Coder



Programmer	VS	Coder
기획, 건축설계자	⇔	현장, 작업 인부
창의력	⇔	숙련도
고부가가치	⇔	저 부가가치
높은 임금	⇔	낮은 임금
전체에 대한 안목 필요	⇔	부분적 문제해결 능력





# 강좌 운영에 대한 계약서



- 강의자(교수)는 수강자(학생)가 수강목표를 달성하도록 최선의 강의를 제공
- 수강자는 강의시간에 **결석이나 지각**을 하지 않음
- 수강자는 강의에 참여할 때, head만이 아니라 brain을 가지고 참여해야 함
- 수강자는 강의시간에 의문이 발생하면, 즉시 이를 질문하여, 이를 해결할 수 있는 권리를 가짐
- 강의자는 수강자의 질문에 즉시, 또는 다음 시간에 답변을 해야 할 의무를 가짐
- 상기의 내용에 동의하지 않는 수강자는 수강을 취소해야 한다



# 강의 내용이 기억에 남는 비율

•읽기	10%
•듣기	26%
•보기	30%
•보기와 듣기	50%
•보기와 말하기	70%
•말하기와 행동하기	90%

들으면 잊게 되고, 보면 기억하게 되고, 행동하면 이해하게 된다. -중국 격언-

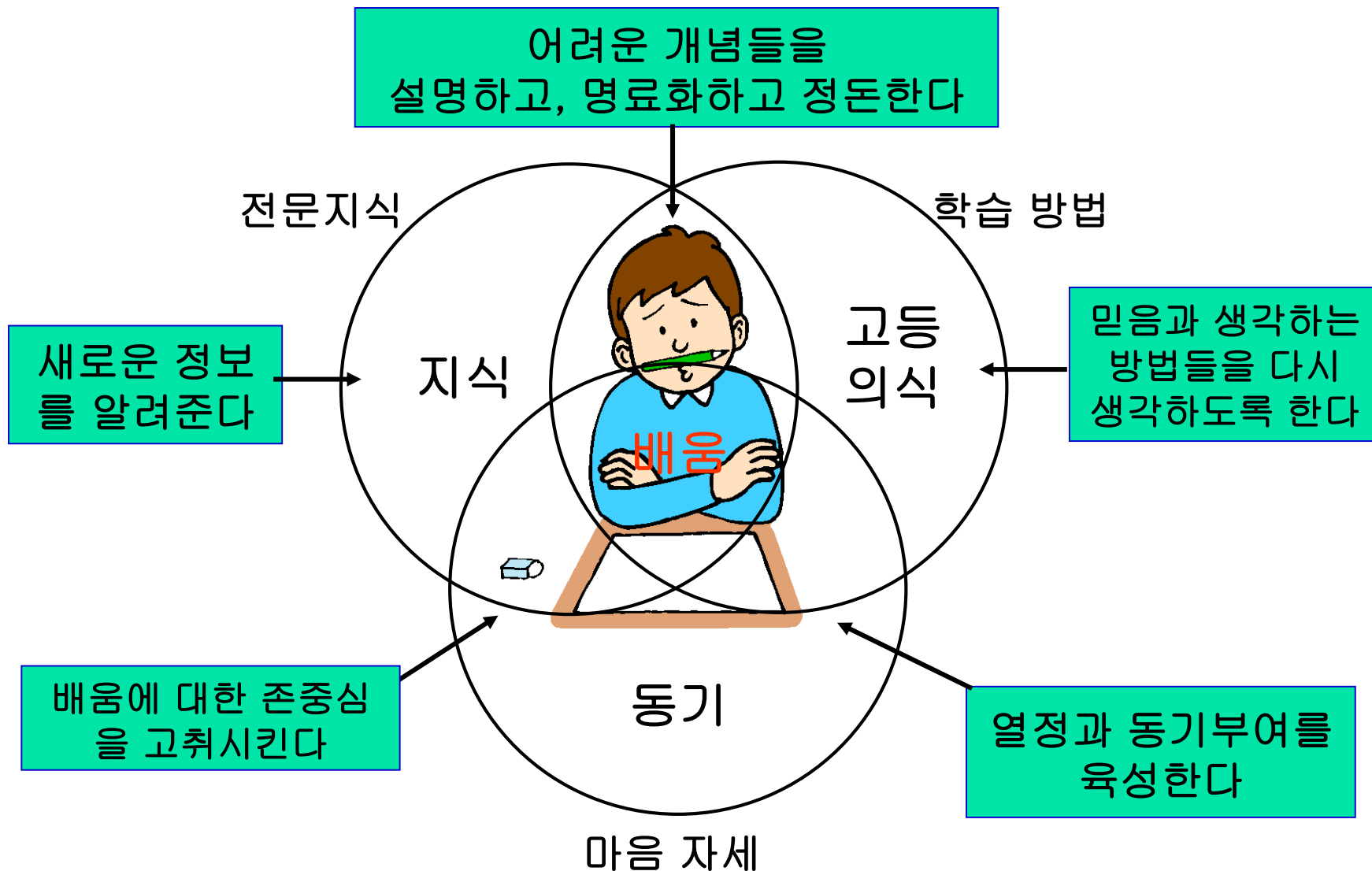


Futuristic Innovator

京福大學校  
KYUNGBOK UNIVERSITY

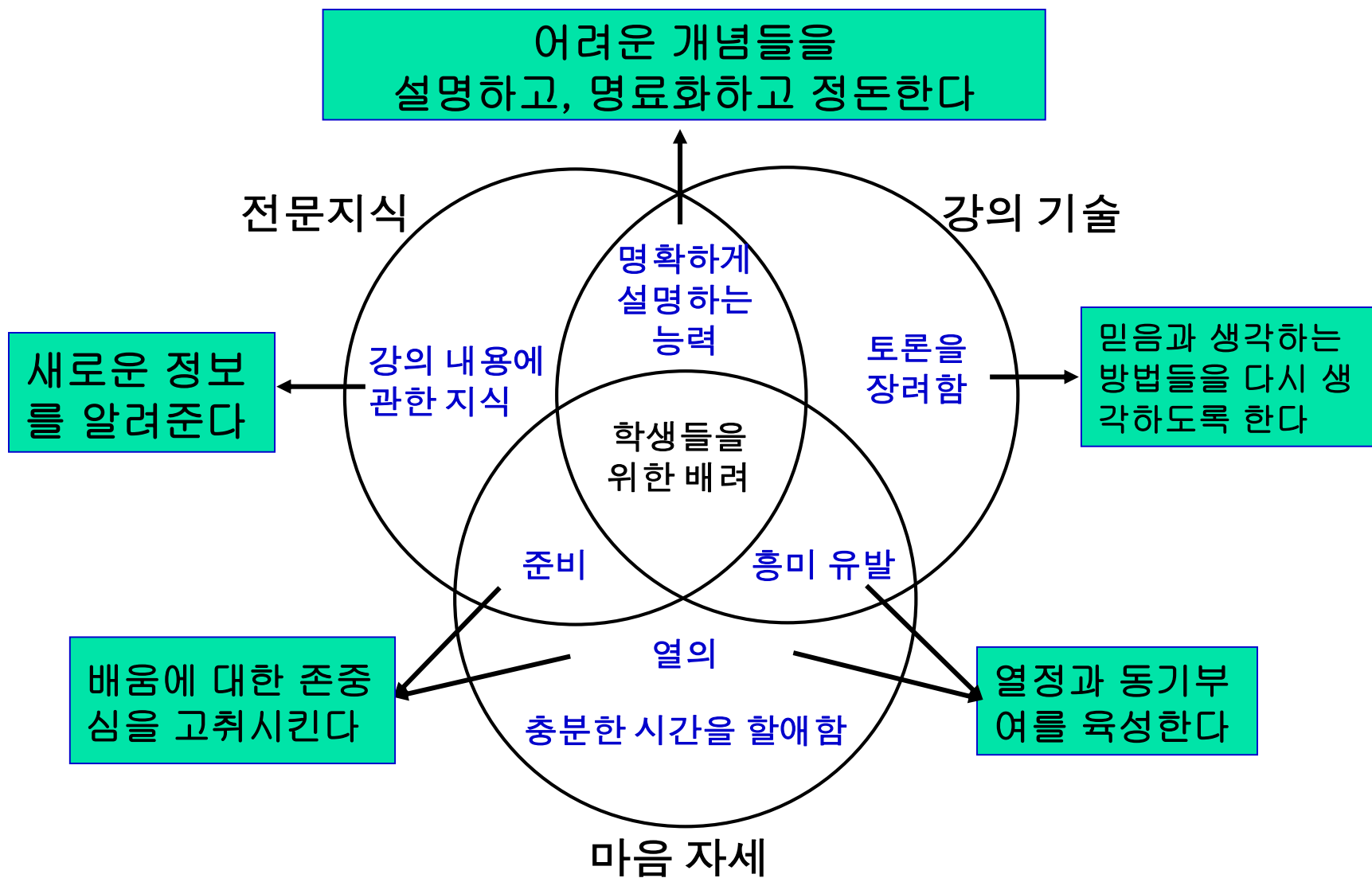


# 수강자의 자세



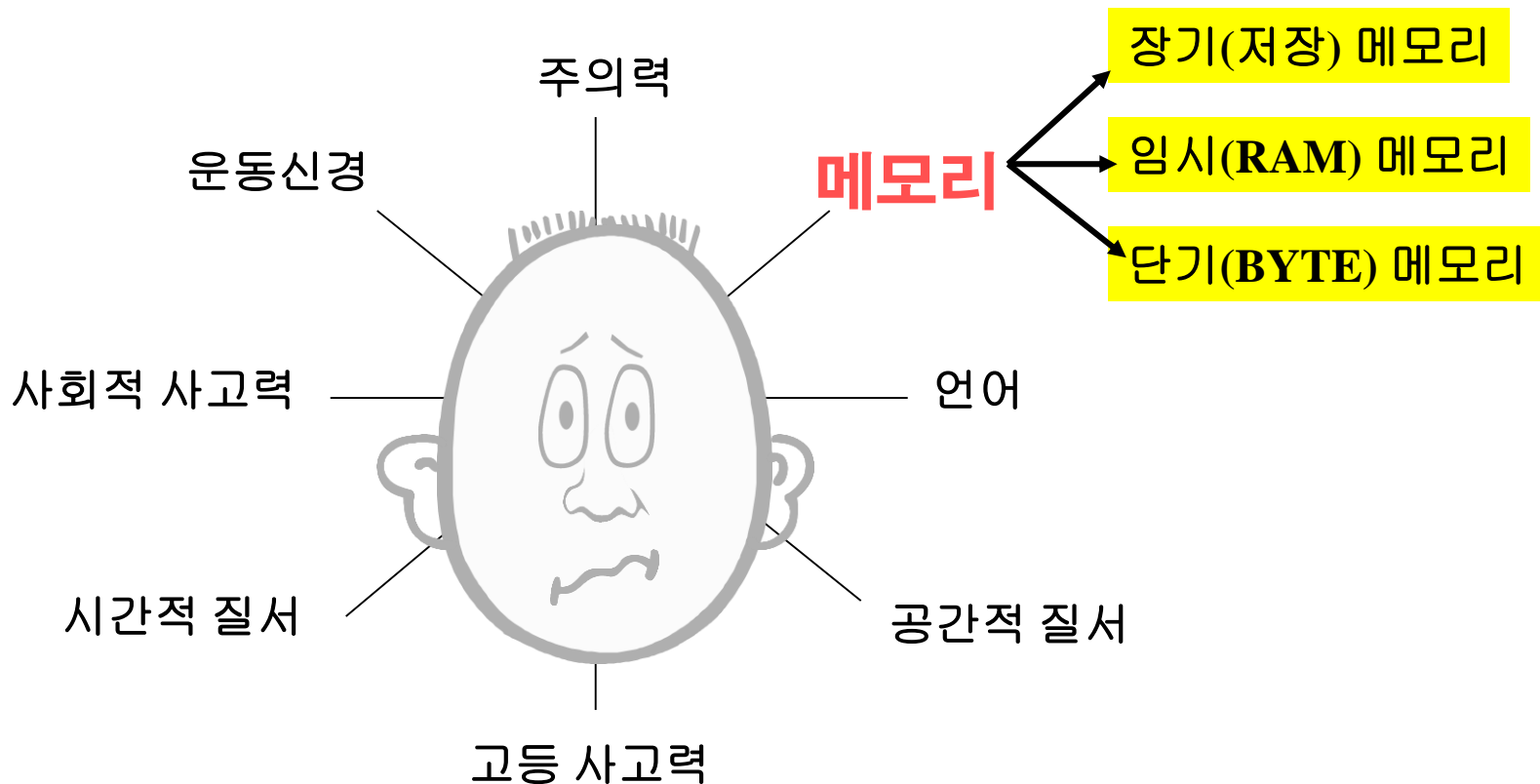


# 강의자의 자세





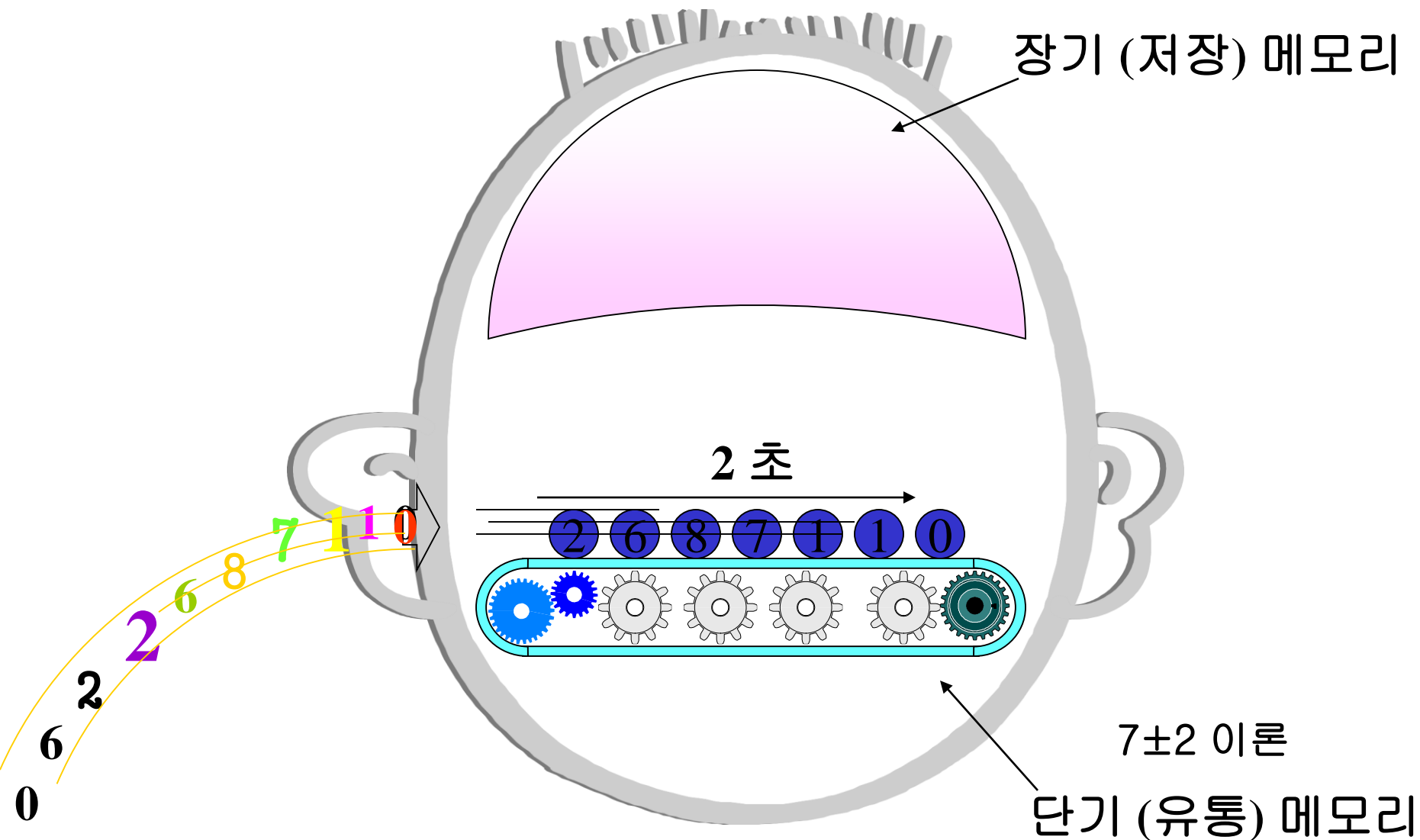
# 두뇌 시스템



Mel Levine, "One Mind at a Time" 2002.

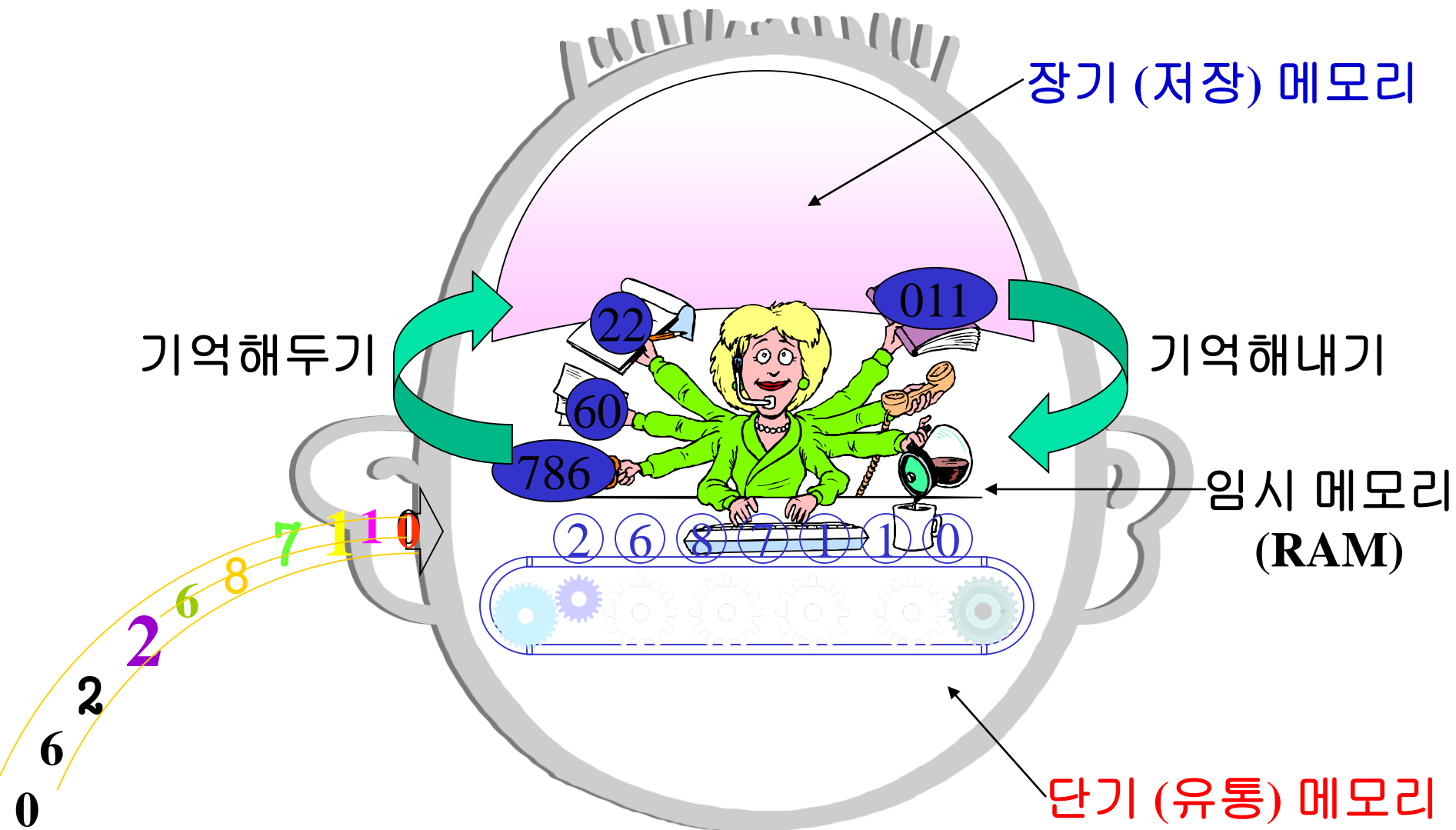


# 두뇌 시스템





# 두뇌 시스템



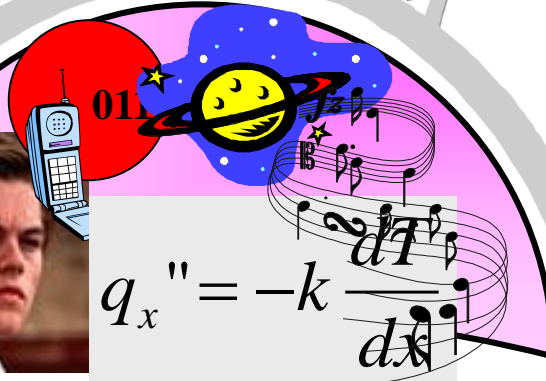




# 두뇌 시스템



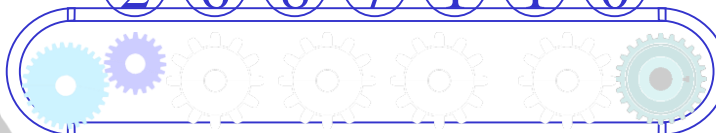
기억해두기



$$q_x'' = -k \frac{dT}{dx}$$

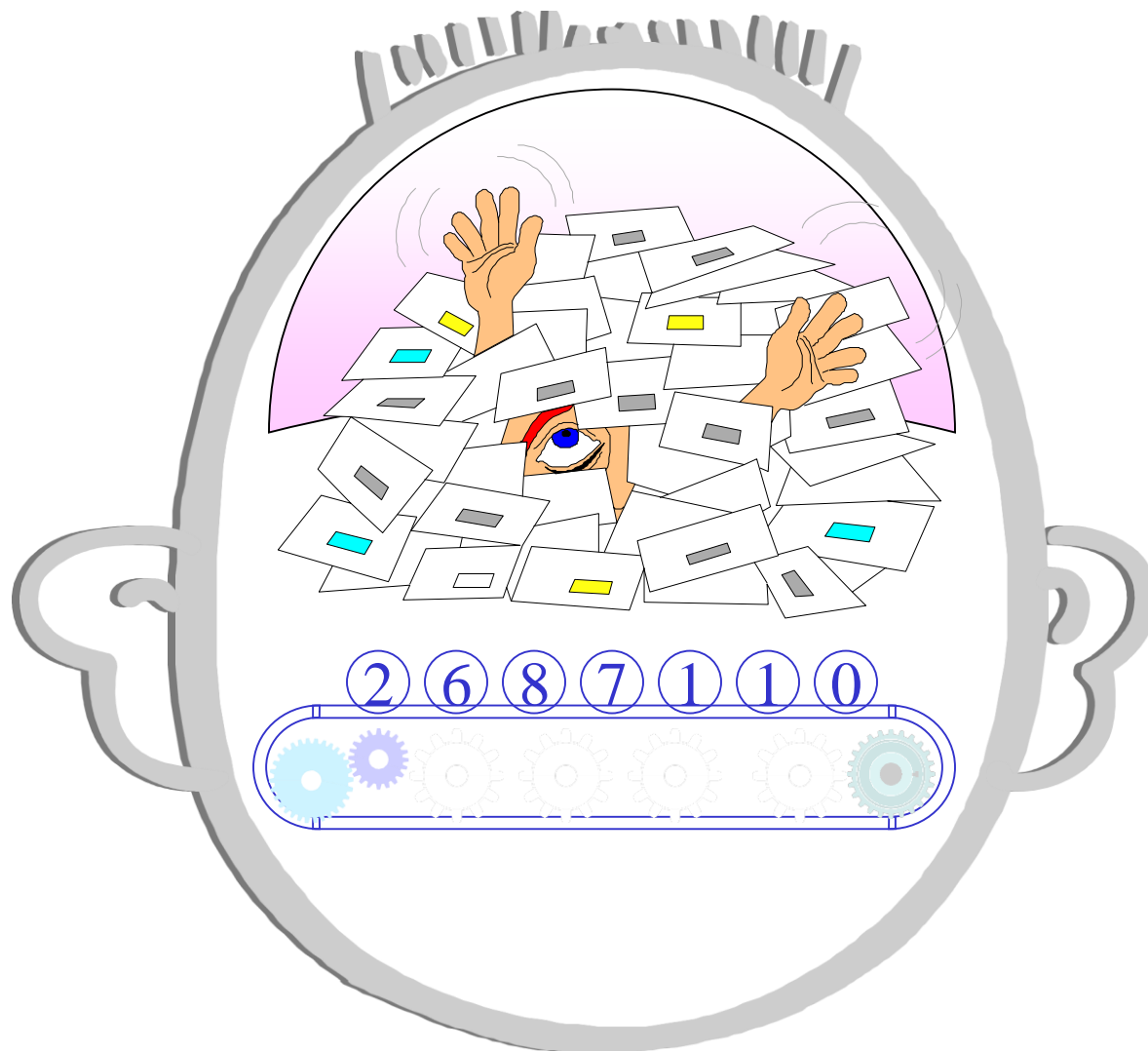
$$Bi = \frac{hL}{k}$$

2 6 8 7 1 1 0





# 두뇌 시스템





# 두뇌 시스템

