



# 공학 계열 대학생 멘토와의 만남

설악고등학교와 한국외국어대학교 AI교육원이  
함께하는 SW&AI 진로체험교육



## 정재윤

한국외국어대학교 GBT학부, 컴퓨터전자시스템공학부 재학 중

한국외국어대학교 SW봉사단원

(전)한국외국어대학교 신입생 학기 전 sw교육조교

(전)이커머스특성화대학 전자상거래 실습생

2022 SW공동해커톤 [카페의 민족]팀장- 우수상 수상(SW중심대학협의회장상)

2021 GBT학부 캡스톤 디자인 [VALTO]개발자- 최우수상 수상

2021 SW국비지원 웹 개발 개인 개발부문- 최우수상 수상

클루커스 기술지원팀 근무 중

(전)위메프 O2O실-운영팀 근무

# Contents

## 001 진학

- SW/AI 관련 공학 전공 소개
- SW/AI 관련 공학 분야 소개

## 002 진로설계

- 대학 진학 후 공부
- 진로 방향

## 003 멘토의 꿈과 비전

- 꿈
- 비전

## 004 해주고 싶은 말

- 나의 진로 찾기
- 추천하는 유튜브 채널
- SW에 필요한 역량, 마음가짐

## 005 Q & A

# 001

---

진학

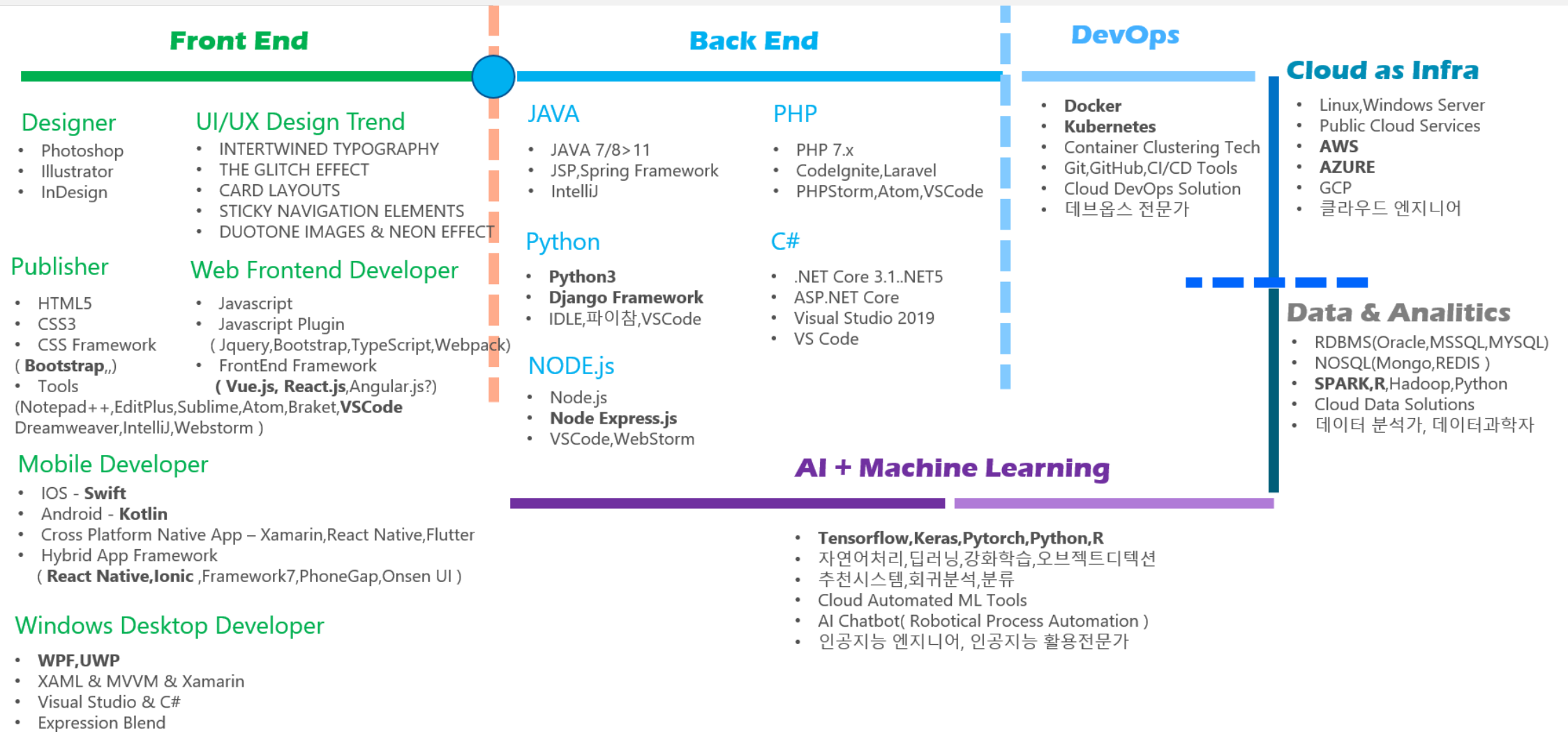
## SW/AI관련 공학 전공 소개

1 건축공학과	21 무인항공학과	41 전기전자공학과	61 환경화학과
2 건축학과	22 물류시스템공학과	42 전기제어공학과	62 IT융합학과
3 게임공학과	23 반도체학과	43 전자공학과	
4 고분자공학과	24 사이버국방학과	44 정보보호학과	
5 공업화학과	25 산업공학과	45 정보통신공학과	
6 광학공학과	26 섬유공학과	46 제어계측공학과	
7 교양공학부	27 세라믹공학과	47 제지공학과	
8 교통공학과	28 소방방재학과	48 조경학과	
9 국방기술학과	29 소프트웨어공학과	49 조선공학과	
10 금속공학과	30 시스템경영공학과	50 지구해양과학과	
11 기계공학과	31 시스템공학과	51 컴퓨터공학과	
12 기계설계공학과	32 신소재공학과	52 컴퓨터과학과	
13 나노공학과	33 안전공학과	53 토목공학과	
14 냉동공조공학과	34 에너지자원공학과	54 항공우주공학과	
15 도시공학과	35 원자력공학과	55 항공운항학과	
16 디지털콘텐츠학과	36 응용소프트웨어공학과	56 항해학과	
17 로봇공학과	37 인터넷정보학과	57 해양공학과	
18 멀티미디어학과	38 자동차공학과	58 해양시스템학과	
19 메카트로닉스공학과	39 재료공학과	59 화장품과학과	
20 모바일시스템공학과	40 전기공학과	60 화학공학과	

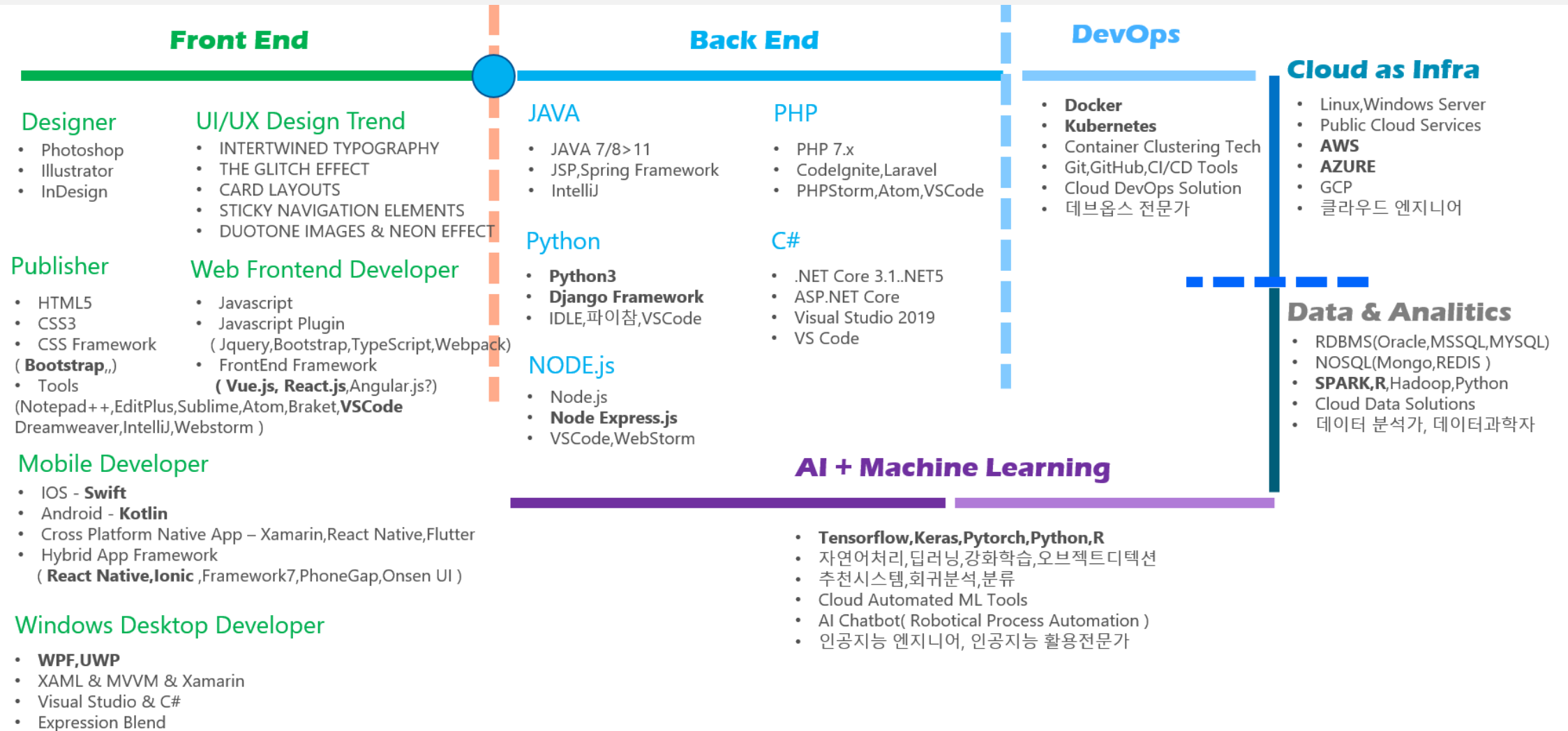
## SW/AI관련 공학 분야 소개

분야	세부 분야	설명
프론트엔드	Web, Mobile, PC, Game	주로 사용자와 소통하는 <b>화면 설계</b>
백엔드	Server	사용자와 데이터를 주고 받는 <b>서버 설계</b>
데이터	Big Data, Machine Learning, AI	DB에 저장된 <b>데이터를 활용</b> 하는 분야
임베디드	OS, Middleware	<b>하드웨어</b> 와 밀접한 개발을 하는 분야
보안	Hacking, Security Solution	개발 분야 전반의 <b>보안</b> 을 담당

## SW/AI관련 공학 분야 소개\_프론트엔드

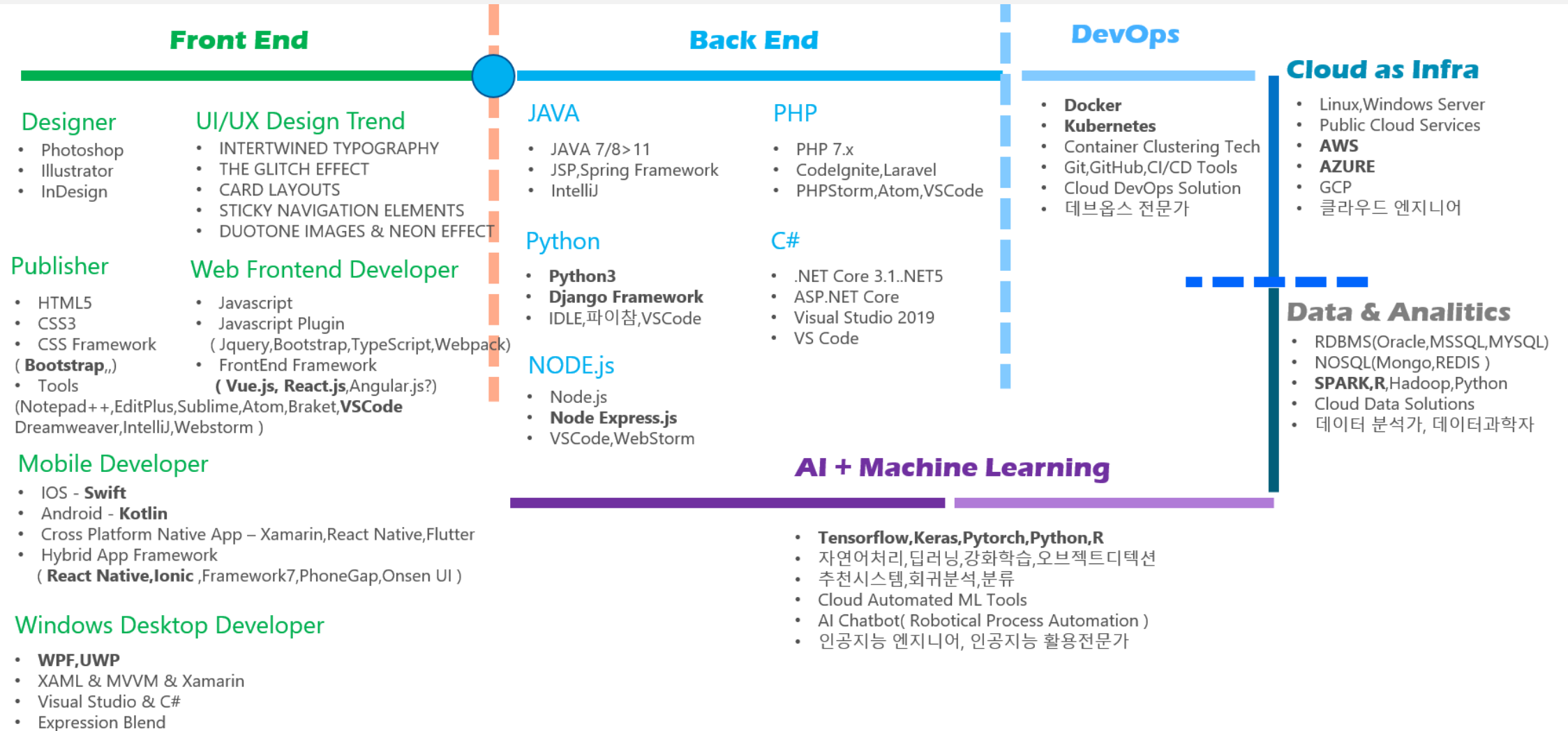


## SW/AI관련 공학 분야 소개\_백엔드





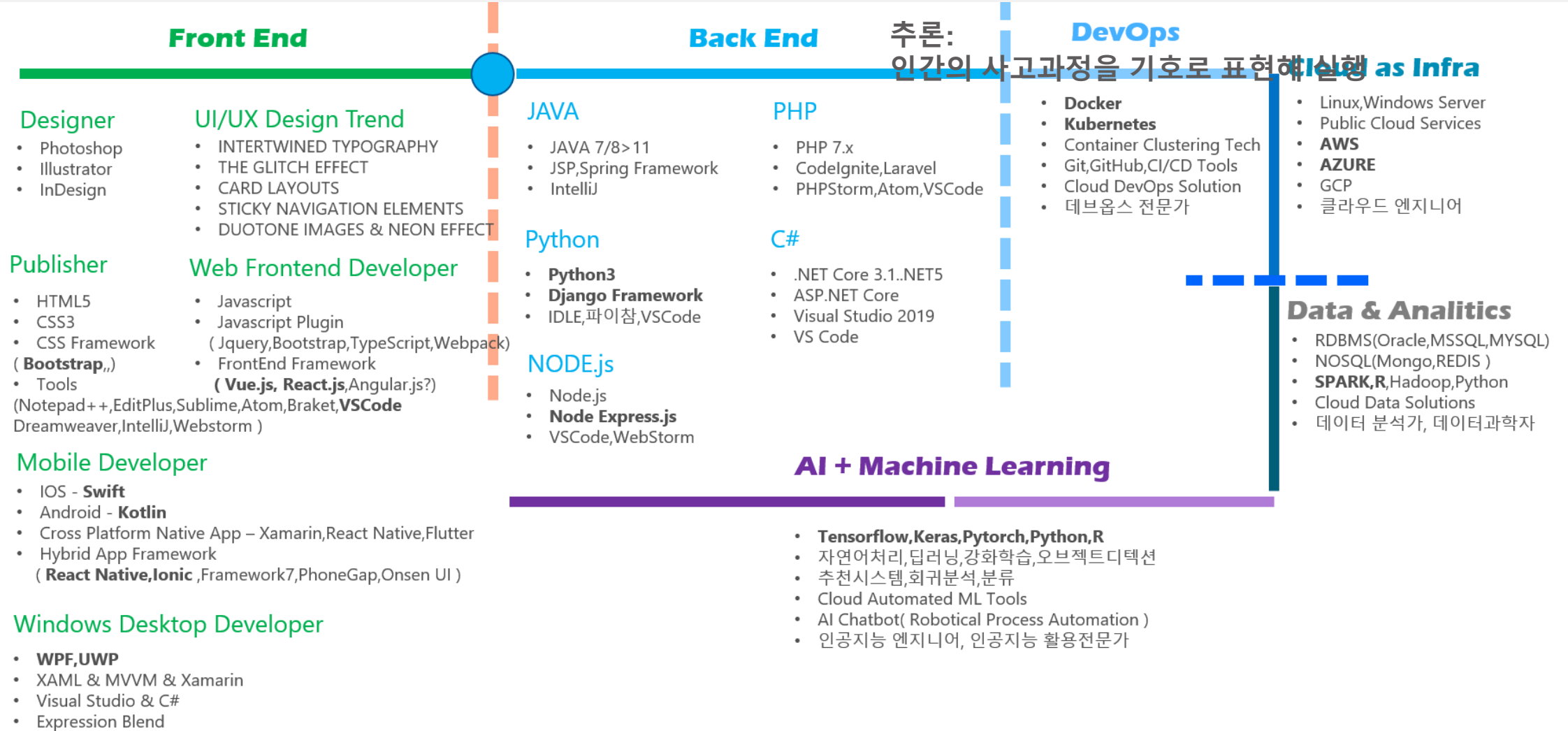
## SW/AI관련 공학 분야 소개\_데이터



## SW/AI관련 공학 분야 소개\_AI분야

탐색:  
경우의 수를 계산하여 최적의 수를 찾기

추론:  
인간의 사고과정을 기호로 표현해 실행

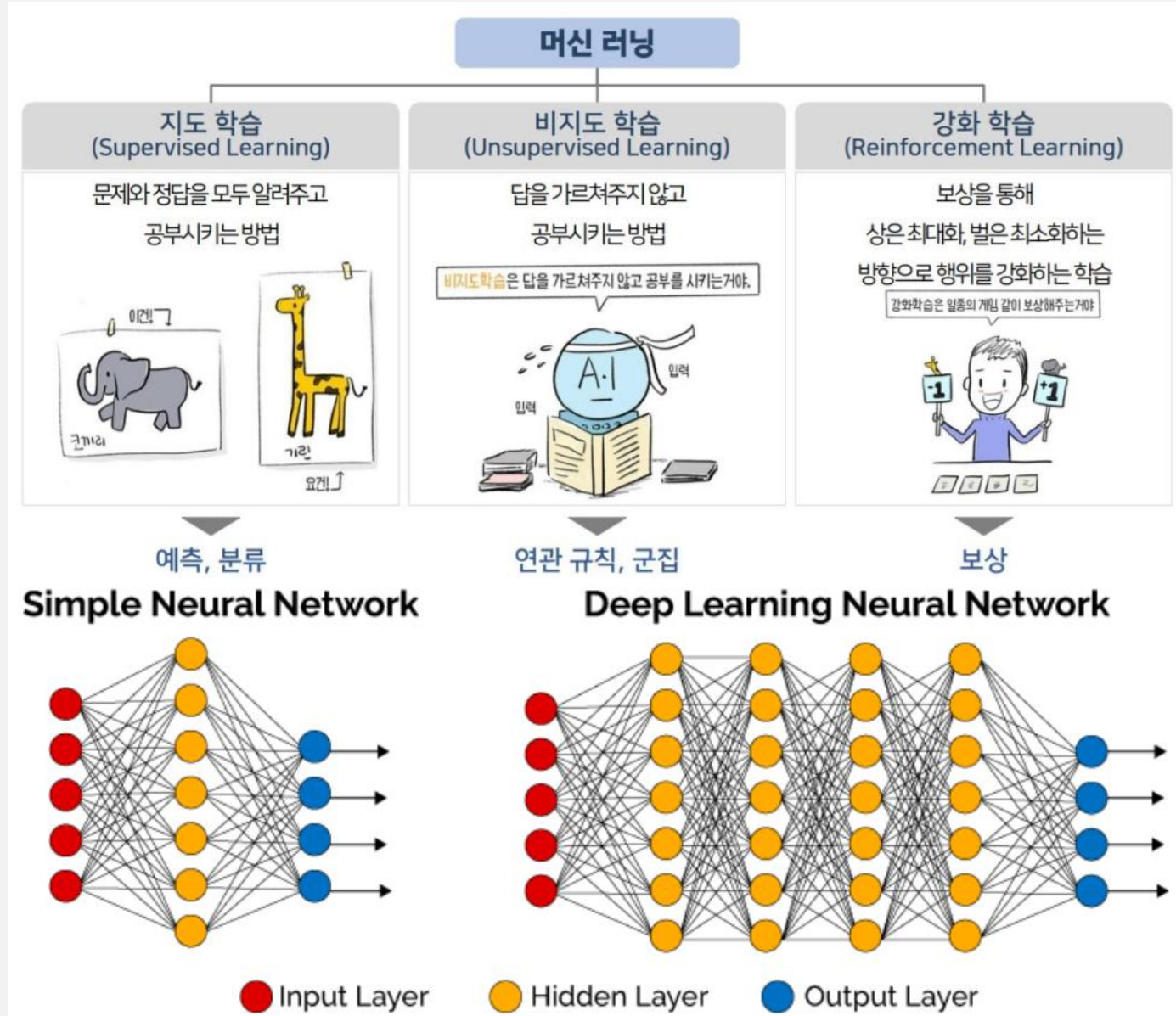


## 머신러닝 vs 딥러닝?

인공지능(Artificial Intelligence)

머신러닝(Machine Learning)

딥러닝(Deep Learning)



## SW/AI관련 공학 분야 소개\_AI분야

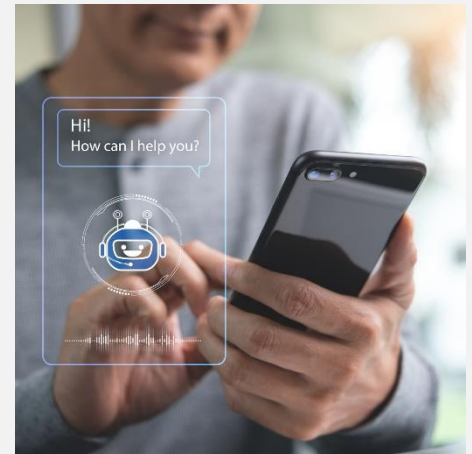
전문가 시스템  
(Expert System)

자연어 처리  
(Natural Language  
Processing)

지능로봇  
(Intelligent Robots)

데이터 마이닝  
(Data Mining)

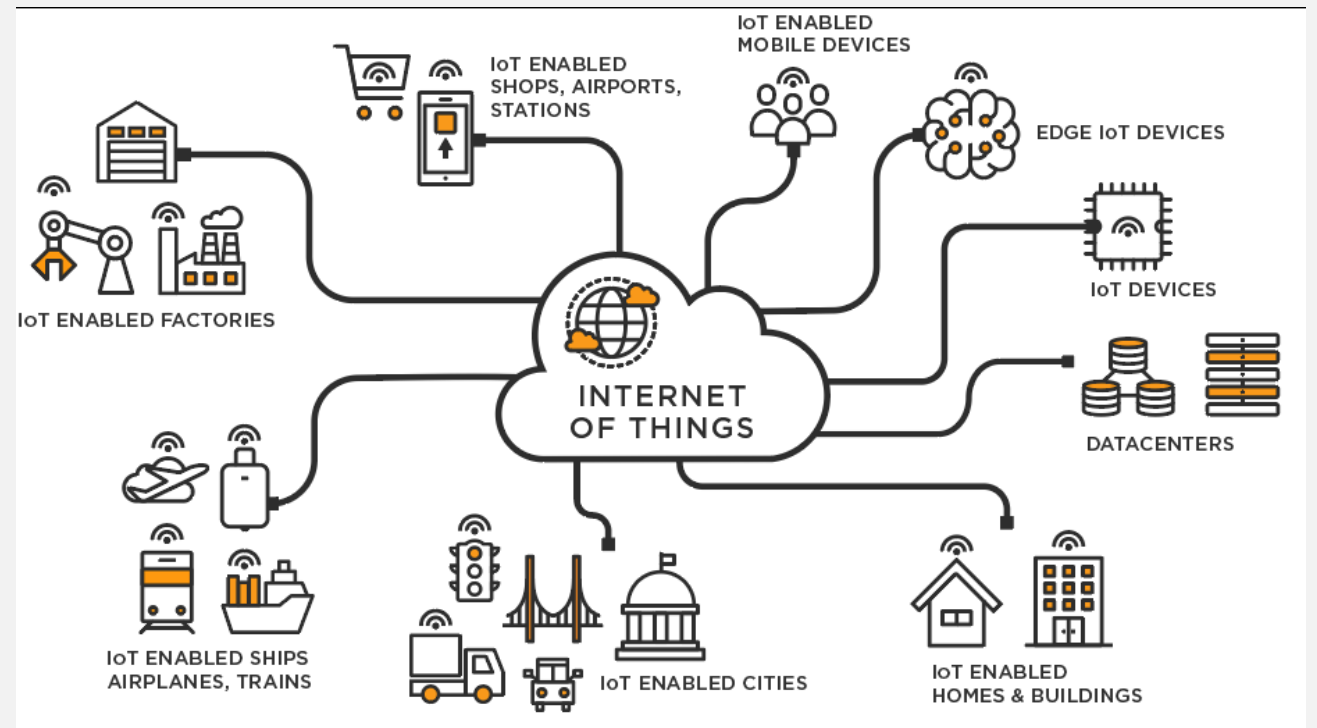
컴퓨터 비전  
(Computer Vision)



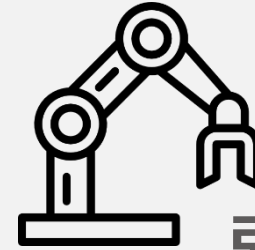
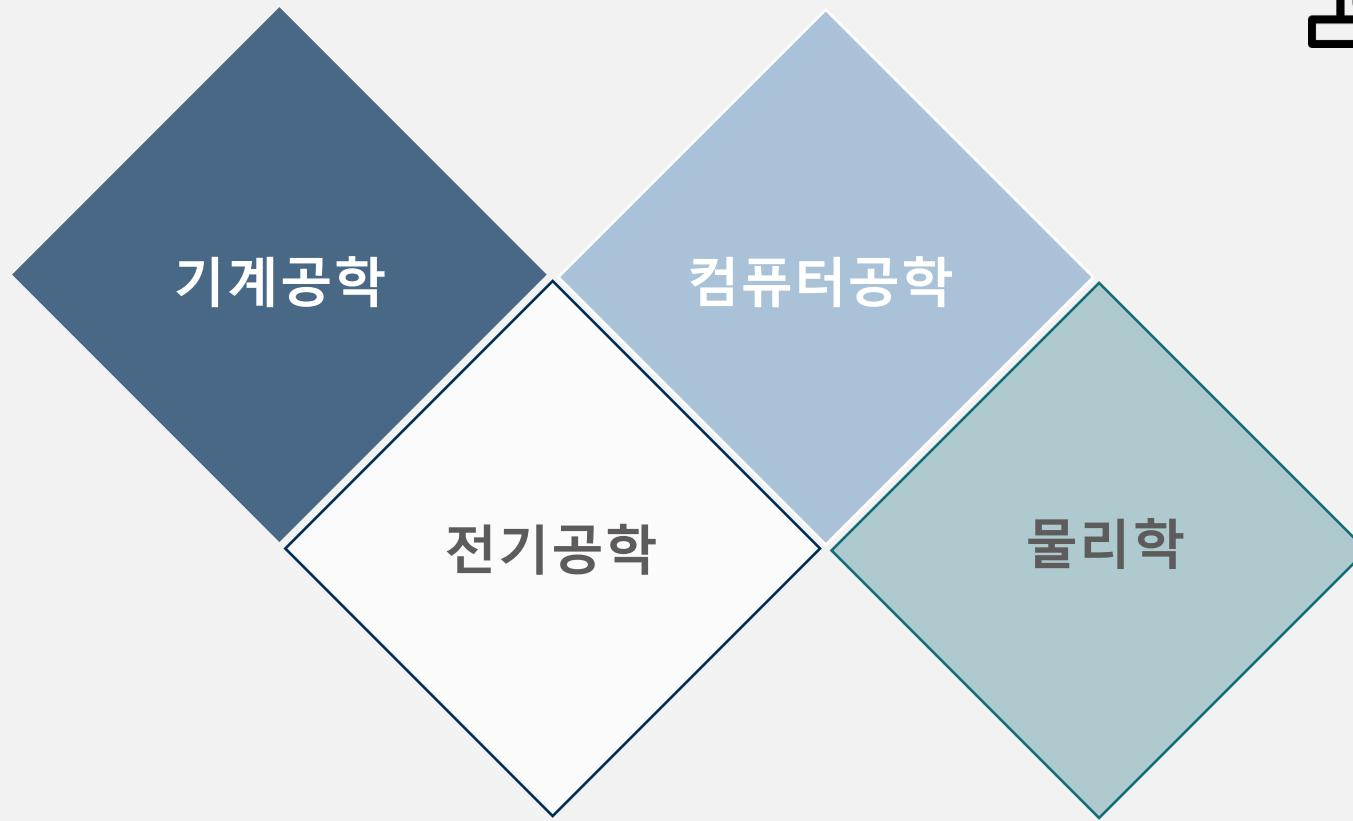


## 임베디드

하드웨어 제어 프로그램 및 특수목적의 응용프로그램을 개발



## 로봇공학이란?



로보틱스 vs 메카트로닉스?





## 정보보안이란?

### 기밀성

허락되지 않은 사용자, 객체가 정보를 알 수 없도록 하는 것

### 가용성

허락된 사용자, 객체의 접근 시 방해받지 않도록 하는 것

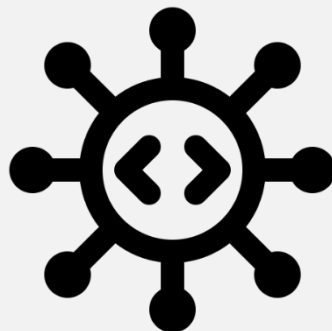
### 무결성

허락되지 않은 사용자, 객체가 정보를 수정할 수 없게 하는 것

## 보안을 위협하는 대표 사례



해킹(Hacking)



악성코드  
(Malicious code)



디도스 공격  
(Distribute Denial  
of Service attack)



CareerNet  
진로정보망 커리어넷

로그인 · 회원가입 · 나의 진로활동 · 통합회원 아이디/비밀번호 찾기 · 사이트맵 · 알림마당

진로심리검사 진로상담 직업정보 학과정보 진로동영상 진로교육자료

학과정보

## 학과정보

고등학교 대학교

Q | 검색

♥ 나의 관심학과

전공계열 졸업 후 취업조건

전공계열 계열안내

전공계열

전체 인문계열 사회계열 교육계열 공학계열 자연계열

의약계열 예체능계열

학교유형

전체 대학교 전문대학

조건검색

전체 114 건이 검색되었습니다.

가나다순 10개씩보기 적용

커리어넷

JINHAK

고3N수 고12 선생님

교사용 학생관리 프로그램

수시합격예측 정시합격예측 대학학과 진학TV 공통원서접수 인강리뷰 블랙라벨 북이북서점

## 학과 전체보기

학과에 대한 자세한 정보를 찾아보세요.

전체계열 학과검색

검색

인문사회자유 자연공학·의학 예체능

공학계열(24)

건축·설비공학과	건축학과	도시공학과	조경학과	토목공학과	환경공학과
기계·기전공학과	자동차공학과	조선해양공학과	철도지상교통공학과	항공우주공학과	항공운항조종학과
산업공학과	안전방재공학과	신소재·재료공학과	반도체공학과	컴퓨터소프트웨어공학과	의료공학과
전기·전자공학과	정보통신공학과	고분자·화학공학과	생명공학과	에너지공학과	교양공학부

진학사



### 전공인재상

- 컴퓨터 실무 지식과 전문적 소프트웨어 기술을 바탕으로 다양한 융합 분야에서 글로벌 협업을 수행할 수 있는 능동적이고 창의적인 전문 공학인.



### 전공교육목표

- 각 응용 분야의 공통이 되는 핵심 컴퓨터 기술에 대한 이해와 개발 능력을 갖춘 컴퓨터공학도.
- 지능형 사회를 주도할 소프트웨어 개발 및 활용 능력을 갖춘 컴퓨터공학도.
- 능동적으로 기술 변화에 적응하며 창의적으로 문제를 발굴하고 해결을 할 수 있는 컴퓨터공학도.
- 국제적 소통과 협업 능력을 갖춘 국제 기술 전문가로서의 컴퓨터공학도.



### 전공학습 우수자 특성 (능력)

- 컴퓨터 하드웨어 및 소프트웨어에 대한 지식을 기반으로 시스템을 설계하고, 개발할 수 있다.
- 다양한 소프트웨어 도구 및 오픈 소스를 활용하여 응용 프로그램을 개발할 수 있다.
- 새로운 분야나 융합 분야에 필요한 컴퓨터 기술을 습득하고, 적용할 수 있다.
- 1개 이상의 외국어를 갖추고 글로벌 과제에 참여하여 공동 작업을 수행할 수 있다.



### 전공역량 명칭

- 컴퓨터공학의 기초 및 전문적 지식 역량: 컴퓨터공학도로서 필요한 기초 지식과 컴퓨터공학의 전문적 지식을 갖추어 컴퓨터 시스템 개발에 필요한 역량을 갖도록 한다.
- 개발 도구 및 오픈 소스의 활용 역량: 오픈 소스 형태의 프로그램 개발이 추세이며 프로그램의 크기가 커지면 개발 도구의 활용 능력이 소프트웨어 개발 능력의 척도가 되고 있다.
- 기술변화 적응 및 창의적 문제 해결 역량: 기술의 변화가 급격한 컴퓨터분야에서는 기술 변화에 능동적으로 대응하여야 하며 다양한 새로운 분야에서 창의적으로 문제를 발굴하고 해결해야 한다.
- 국제적 소통과 협업 역량: 외국어 능력을 바탕으로 다국적 기업 또는 국제적 과제를 수행할 수 있어야 하며 팀 원으로서 공동 목표를 원활히 수행할 수 있는 문서화, 발표, 소통 능력이 필요하다.

## 대학전공/입시 참고

### 학생부 종합 전형:

관심있는 분야, 하고 싶은 일을 정한 뒤 해당 분야에 대한 열정과 적합성을 보여주자

- 나의 이야기, 비전을 해당 분야에 대한 여러 경험에 녹여서 정리하는 습관
- 내신 성적, 생활기록부 관리

### 학생부 교과 전형/정시/논술:

관심분야에 대해 유명하거나 강점이 있는 대학에 지원하자

- 교과전형: 내신 성적 관리
- 정시전형: 모의고사 및 수능 준비
- 논술전형: 모의고사 및 수능(최저등급), 논술 준비

# 002

---

진로설계

## 대학진학 후 공부\_컴퓨터공학부 커리큘럼 간략 소개

2022학년도 전공교과 이수체계도

전공교양							
전공필수		전공선택 일반		전공선택 컴퓨터		전공선택 전자	
1학년		2학년		3학년		4학년	
1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	4-1	4-2
		전자공학		제어공학	전기기기	IoT시스템	
		전기회로	전자공학 및 실험	디지털신호처리	운영체제	소셜네트워크분석	로봇공학
		공업수학1	공업수학2	컴퓨터구조	컴파일러 구성론	고급문제해결 기법및실습	인간컴퓨터 상호작용
컴퓨팅사고 (파이썬)	컴퓨터시스템입문	논리회로	마이크로프로세서 및 실험	시스템 프로그래밍	자연어처리	컴퓨터비전	컴퓨터보안
컴퓨터 프로그래밍 (C)	컴퓨터 프로그래밍 및 실습 (C++)	자료구조	알고리즘	데이터마이닝	기계학습	빅데이터처리	모바일프로그래밍
이산수학	선형대수	프로그래밍어론	객체지향 프로그래밍	컴퓨터그래픽스	데이터베이스	데이터베이스 설계	딥러닝
		오픈소스SW및 실습	웹 프로그래밍	설계메턴	소프트웨어공학	게임프로그래밍	엔터프라이즈 프로그래밍
		학술과통계		데이터통신	컴퓨터네트워크	캡스톤설계및실습 (1,2학기)	SW연구프로젝트및 실습
				SW산학프로젝트	멀티코어컴퓨팅		블록체인인의이해

## 1학년

- 수학과목
- 기초프로그래밍

## 2학년

- 자료구조/알고리즘
- 프로그래밍 활용

## 3학년

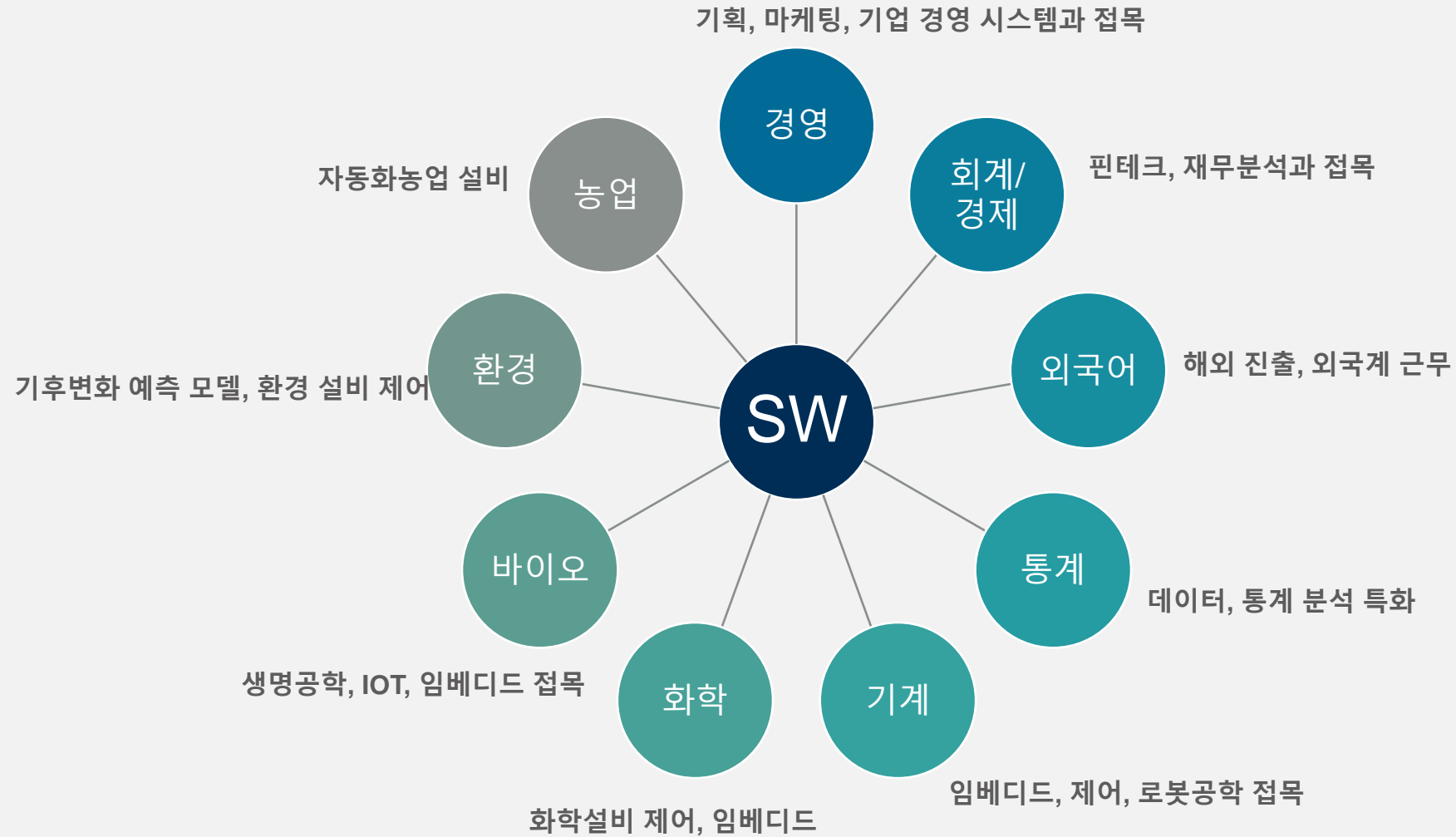
- 컴퓨터이론
- 팀 단위 프로젝트

## 4학년

- 산학협력 프로젝트
- 프로그래밍 심화학습

## 대학진학 후 공부\_복수전공 활용하기

\*단, 본 전공 공부도 열심히 잘하는 건 기본이겠죠?





전공공부

대외활동

사회경험

NAVER  
INTERNSHIP

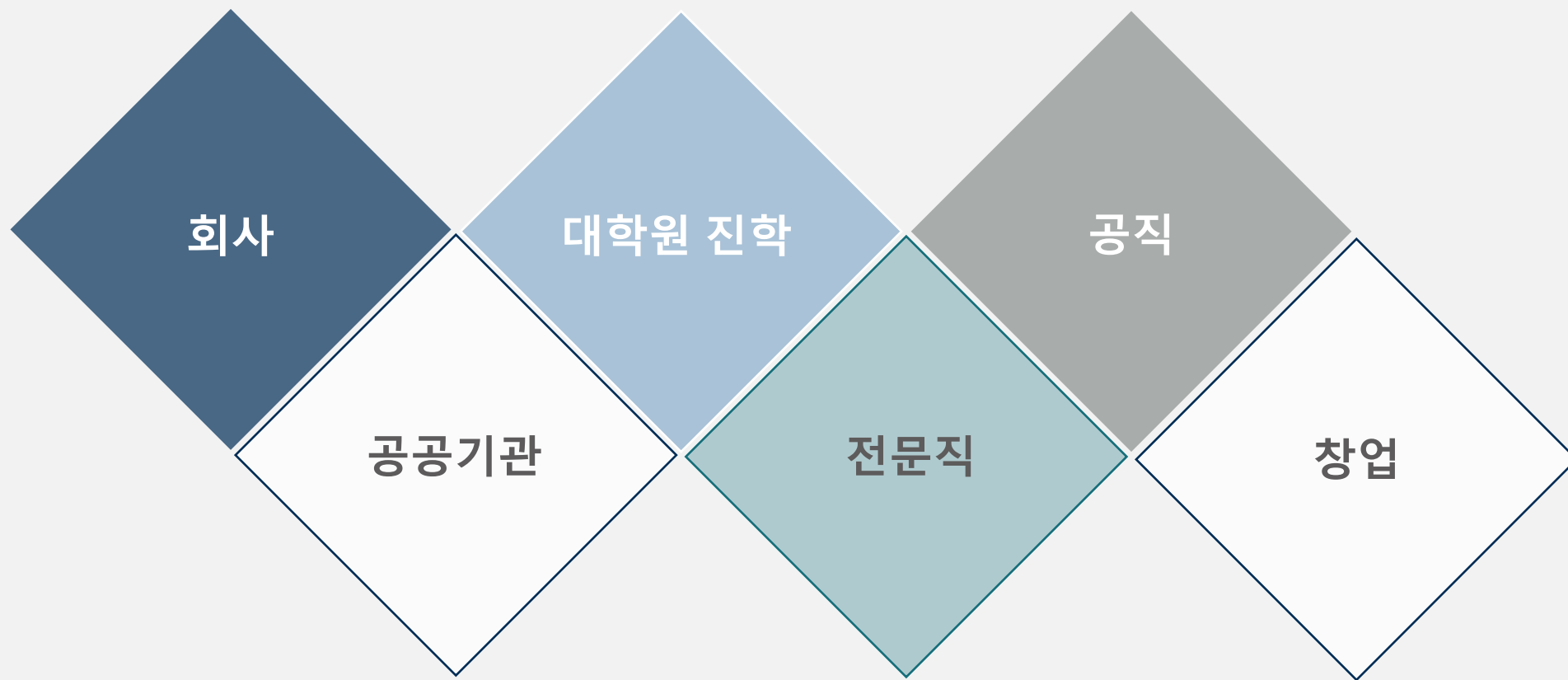
**LIKE LION**  
 멋쟁이 사자처럼


외국어

자격증


**TOEIC**  

**TOEFL**





회사

### 소프트웨어

카카오, 네이버, 라인, 쿠팡, 배민 등...

### 반도체

삼성전자, SK하이닉스 등...

### 배터리

LG화학, 삼성SDI, SK이노베이션 등...

### 전자제품

삼성전자, LG전자 등...

### SI

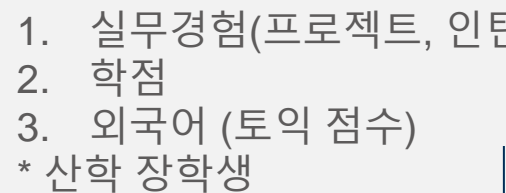
삼성SDS, LG CNS 등...

### 통신

SKT, KT, LGU+ 등...

### 방위

한화시스템, 현대로템 등...

- 
1. 실무경험(프로젝트, 인턴)
  2. 학점
  3. 외국어 (토익 점수)
- \* 산학 장학생



창업



## 공공기관

### 공기업

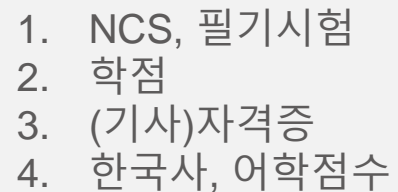
인천국제공항, 한국전력공사, 한국수력원자력, 한국지역난방공사

### 준정부기관

정부가 해야 할 일을 위탁받아 수행하는 기관

### 기타공공기관

연구기관, 국공립대학교, 진흥원, 연구원 등

- 
1. NCS, 필기시험
  2. 학점
  3. (기사)자격증
  4. 한국사, 어학점수

### 공무원(5급/ 7급/ 9급)

기술직군 공무원  
(공업직, 시설직, 환경직, 농업직, 임업직, 해양수산업, 기상직, 방재안전직, 전산직, 방송통신직)

### 교사

교직이수를 통해 교원자격 취득 후 임용고시

단, 해당 학과에 “교직과정”이 설치된 경우만 가능  
구글 검색창에 “학교명+교직이수” 검색 시 조회가능



## 공직

## 전문직

## 변리사

특허 업무를 진행하며, 산업재산권과 관련된 출원, 심판, 소송 등의 법률 업무를 담당

## 감정평가사

평가 대상의 가치를 산정  
토지, 건물, 기계기구, 항공기, 선박, 유가증권, 영업권 등의 재산에 대한  
가치 판정 후 금액을 매기는 역할

정답이 없는 문제를 자신만의 논리로  
능동적으로 해결하는 훈련을 하는 기관

1. 전공 공부 + 학점관리
2. 전공 학술 세미나, 박람회 활동
3. 외국어 공부

대학원 진학

# 003

---

멘토의 꿈과 비전

## 멘토의 꿈

희망진로



IT서비스의 웹 프론트엔드 개발자

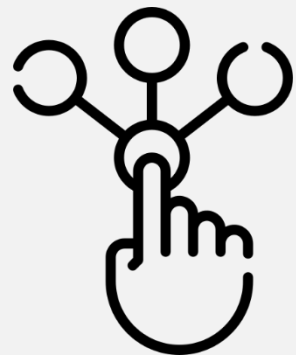


꿈



일상 생활에 꼭 필요한 서비스의 기획&개발 총괄

## 멘토의 꿈

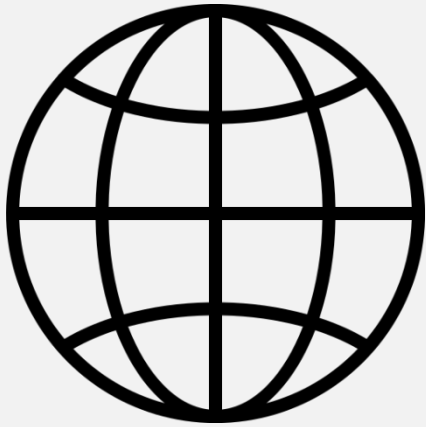


프로그래밍 선택 계기



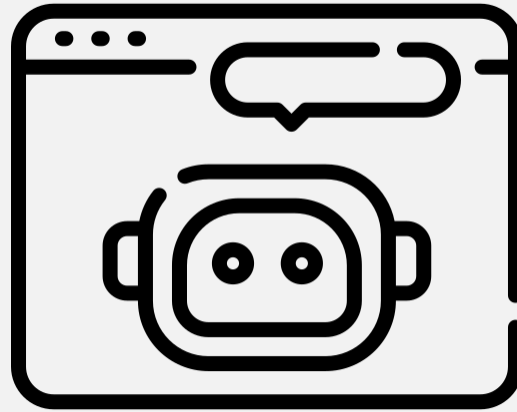
프로그래밍의 가치

## 비전



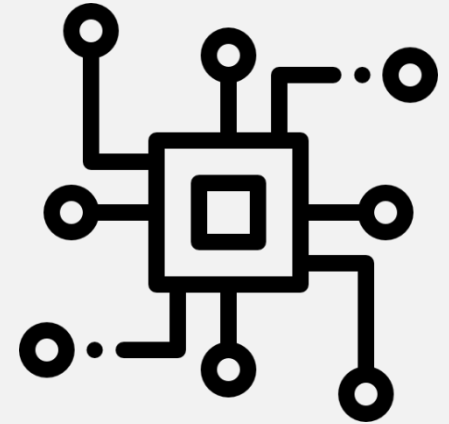
## 웹 개발자의 길

풍부한 데이터를 바탕으로 정보를  
종합적으로 가공할 수 있는 생태계  
사용자와의 상호작용 가능



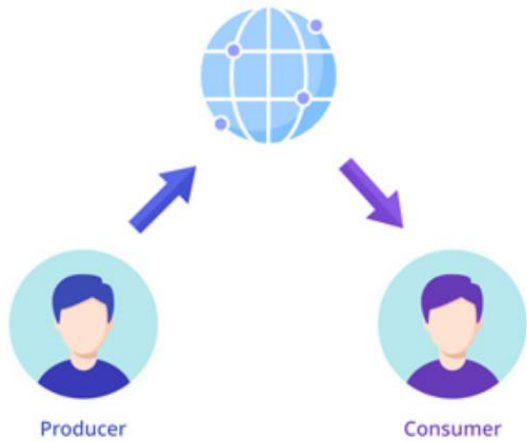
## 웹의 미래

클라우드 시스템과 네트워크의 기술발전  
에 AI와 블록체인 기반 보안, 가상환경이  
접목되면 사용자 맞춤 강화와 탈중앙화

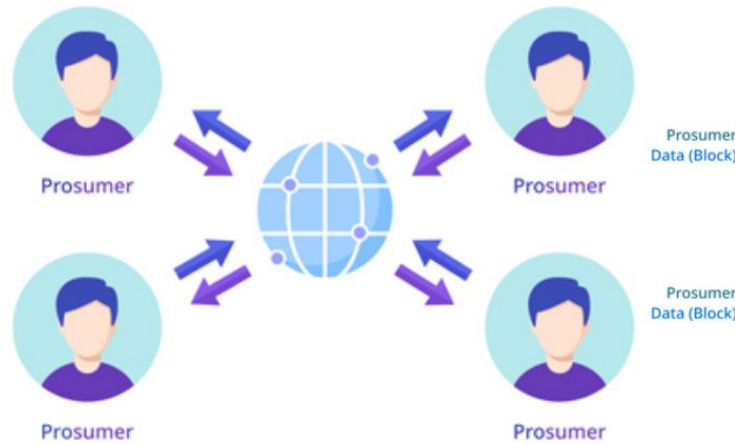


## 미래 기술

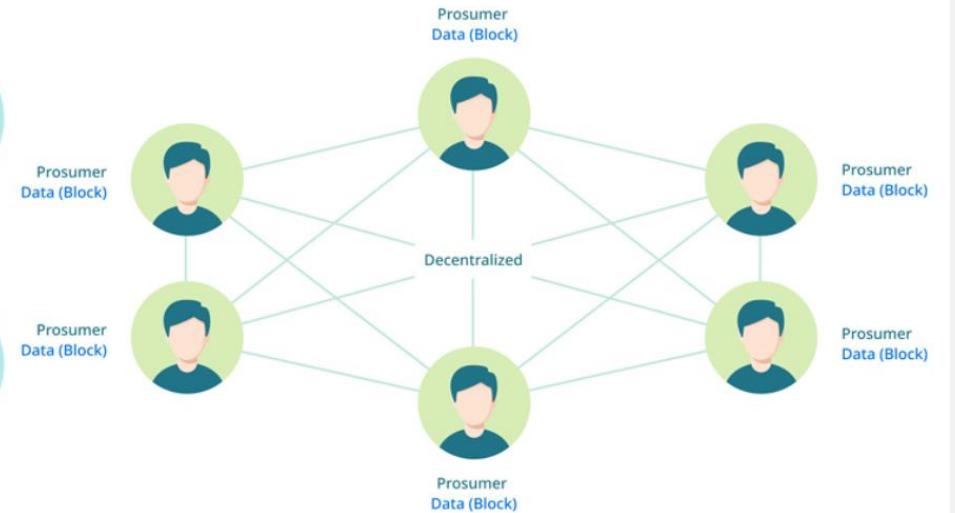
기술에 대한 신뢰도 제고  
기술 구현의 변화  
다양한 분야의 디지털 전환 가속화

Web 1.0

정적인 웹  
단방향 커뮤니케이션

Web 2.0

동적인 웹  
양방향 커뮤니케이션

Web 3.0

시멘틱 웹  
탈중앙화된 웹



# Top Strategic Technology Trends for 2022

## Engineering Trust



Data Fabric



Cybersecurity Mesh



Privacy-Enhancing Computation



Cloud-Native Platforms

## Sculpting Change



Composable Applications



Decision Intelligence



Hyperautomation



AI Engineering

## Accelerating Growth



Distributed Enterprise



Total Experience



Autonomic Systems



Generative AI



## 데이터 패브릭

### Data Fabric

언제 어디서든 유연하고 신속하게 사용  
다양한 플랫폼에 걸친 통합적인 시스템

## 개인정보보호 강화 컴퓨팅

### Privacy-Enhancing Computation

개인정보에 대한 보호의 중요성

## 사이버 보안망

### Cybersecurity Mesh

키워드는 데이터와 관련된 보안성을 향상  
시켜, 분산되고 독립된 컴퓨팅 환경에서도  
쉽고 안전하게 사용하는 기술

## 클라우드 네이티브 플랫폼

### Cloud-Native Platforms

각각의 서비스 기능들이 확장성과 유연함  
을가질 수 있도록 클라우드 네이티브 플랫  
폼 극대화



### 조합 가능 애플리케이션

#### Composable Applications

변화하는 상황에 빠르게 대처할 수 있는 신속성이 적용된 애플리케이션 조합

### 의사결정 지능

#### Decision Intelligence

인공지능 스스로 사고하고 판단하여 사람의 의사결정 대다수를 지원

### 초자동화

#### Hyperautomation

자동화된 모델과 그 과정을 더욱 신속하고 정확하게 검증하고 실행

### 인공지능 공학

#### AI Engineering

AI로부터 얻을 수 있는 비즈니스적 가치를 극대화하기 위해, 인공지능의 꾸준한 발전



### 분산형 기업

#### Distributed Enterprise

분산된 시스템과 애플리케이션으로의 독립적인 운영과 함께 이들이 서로 유연하게 연결된 자율적인 운영

### 종합적 경험

#### Total Experience

이해관계자들의 모든 경험을 통합적이고 유기적으로 연결

### 자치적 독립 시스템

#### Autonomic Systems

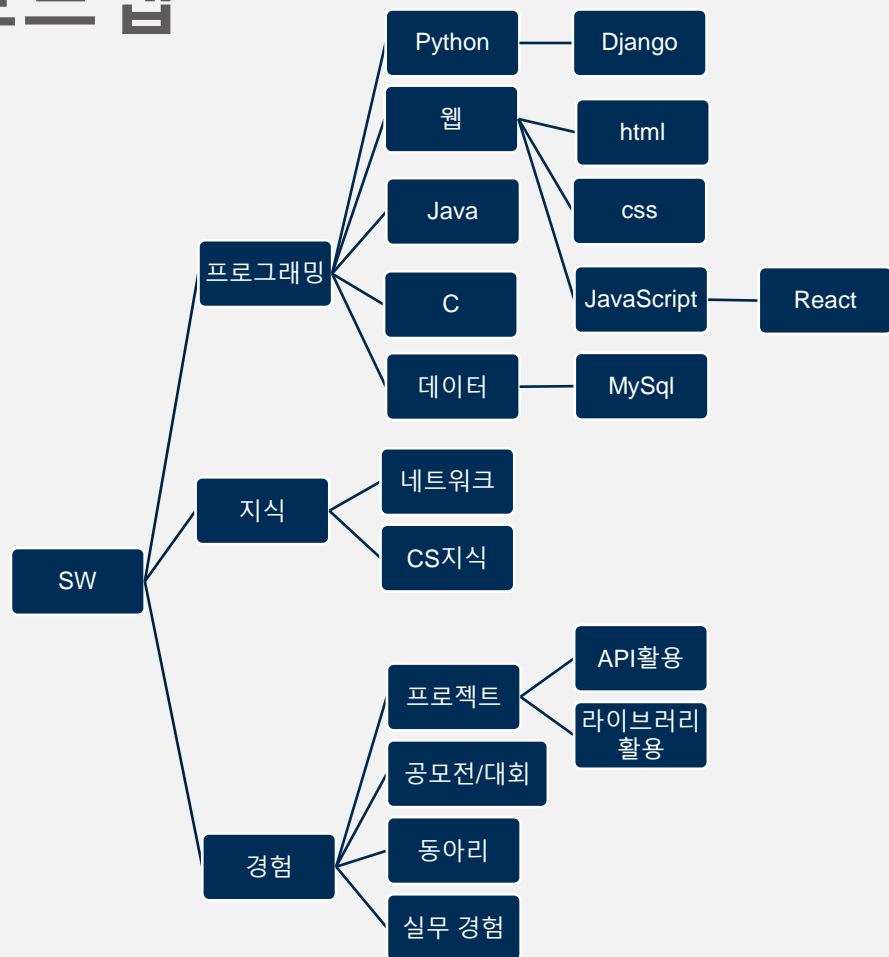
물리적인 상품 또는 소프트웨어가 자치적으로 독립되어 관리될 수 있는 시스템

### 생성적 인공지능

#### Generative AI

인공물의 디지털 표현까지 학습하고 이를 통해 완전히 독창적이고 새로운 결과물을 생성할 수 있는 인공지능의 형태

## 로드맵



로드맵 참고 사이트  
<https://roadmap.sh/>



실습과 피드백이 가장 중요

# 004

---

해주고 싶은 말

## 나의 진로 찾기

## 나는 어떤 사람일까?

스스로에게 질문하세요.  
 나는 어떤 성격을 가졌을까?  
 어떤 것을 좋아하고 싫어할까?  
 어떤 것을 했을 때 재밌고 행복했어?

## 어떤 것을 하고 싶을까?

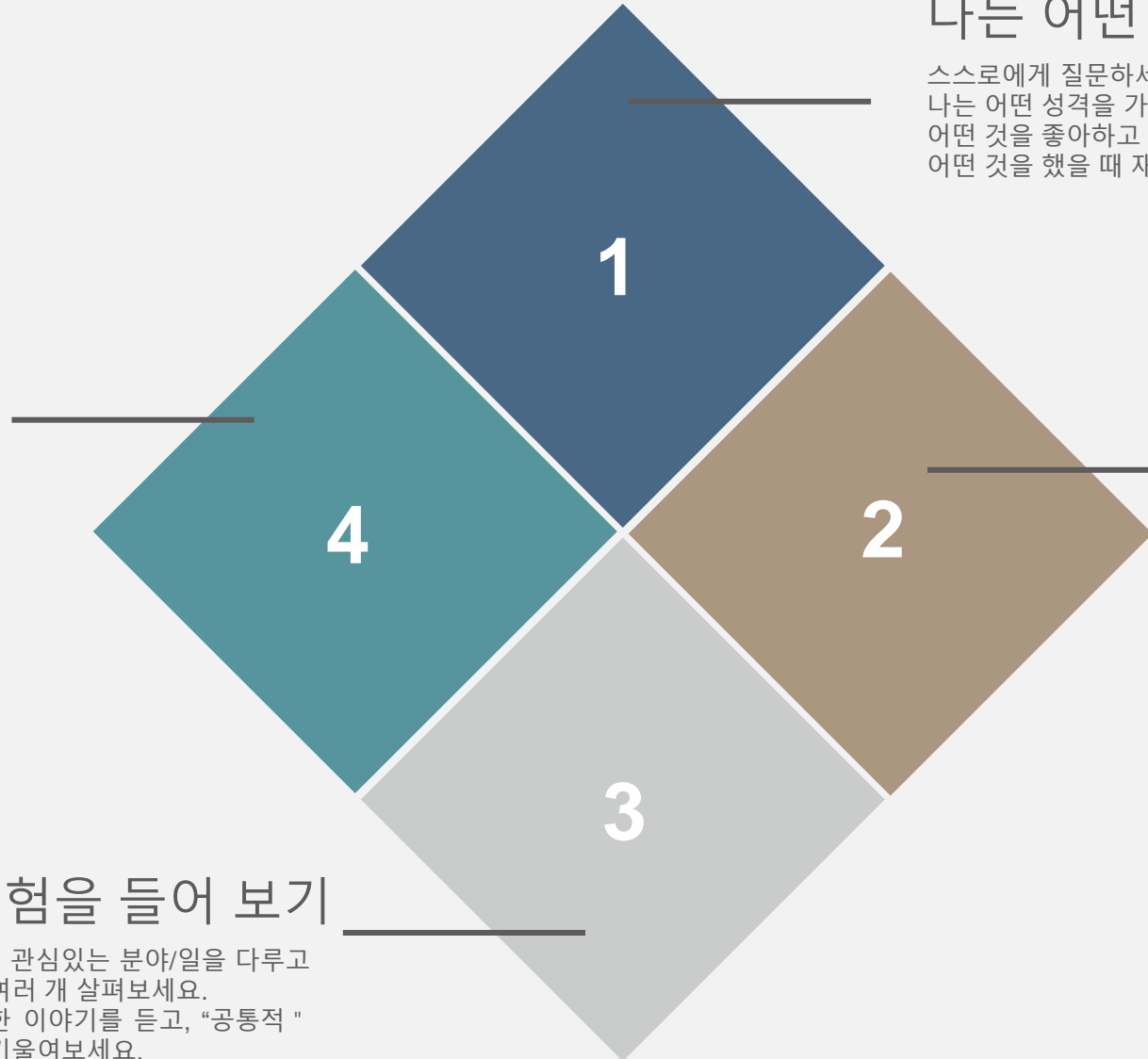
1번의 문장을 이어 붙여서 구체적으로 어떤  
 것을 하고 싶은 지 적고, 문장 안의 어구를  
 전공/직무로 쪼개 보세요.  
 그런 뒤 내가 마음이 가는 전공/직무를 선택  
 해보세요.

## 직접 공부/경험하기

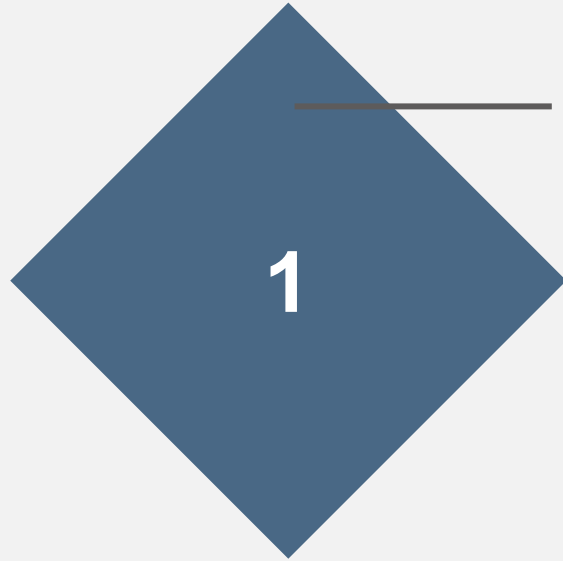
직접 공부/경험 해보며 스스로가 잘하는  
 점과 부족한 점을 구분해보세요.  
 잘하는 점은 더욱 강화하고, 부족한 점은  
 보충하며 채워나가세요.

## 선배들의 경험을 들어 보기

YOUTUBE를 활용해서, 관심있는 분야/일을 다루고  
 있는 유튜버의 채널을 여러 개 살펴보세요.  
 우리가 경험해보지 못한 이야기를 듣고, "공통적"  
 으로 하는 이야기에 귀기울여보세요.



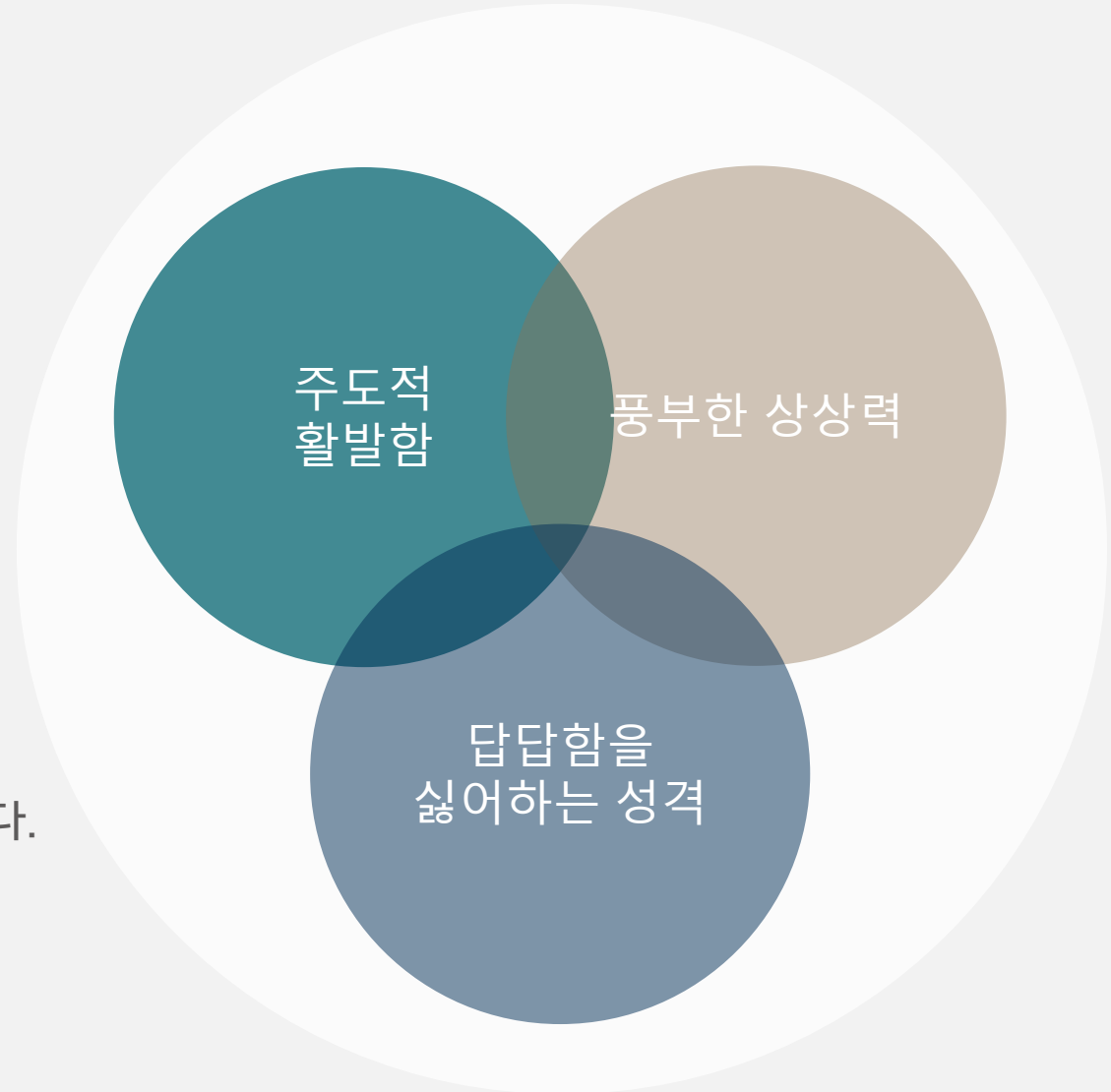
## 나의 진로 찾기\_예시



## 나는 어떤 사람일까?

스스로에게 질문하세요.  
 나는 어떤 성격을 가졌을까?  
 어떤 것을 좋아하고 싫어할까?  
 어떤 것을 했을 때 재밌고 행복했어?

편하고 빠른 것을 좋아하며 답답한 상황을 좋아하지 않는다.  
 다양한 상상을 통해 어떻게 불편한 걸 바꿀 수 있을까?  
 고민하고, 상상한 것을 직접 만들고 싶어한다.





## 나의 진로 찾기\_예시

편하고 빠른 것을 좋아하며 답답한 상황을 좋아하지 않는다.  
다양한 상상을 통해 어떻게 불편한 걸 바꿀 수 있을까?  
고민하고, 상상한 것을 직접 만들고 싶어한다.

편하고 빠른 것을 좋아하며 답답한 상황을 좋아하지 않는다.  
다양한 상상을 통해 어떻게 불편한 걸 바꿀 수 있을까?

→ **기획적 측면(경영/마케팅/산업공학 등...)**

고민하고, 상상한 것을 직접 만들고 싶어한다.

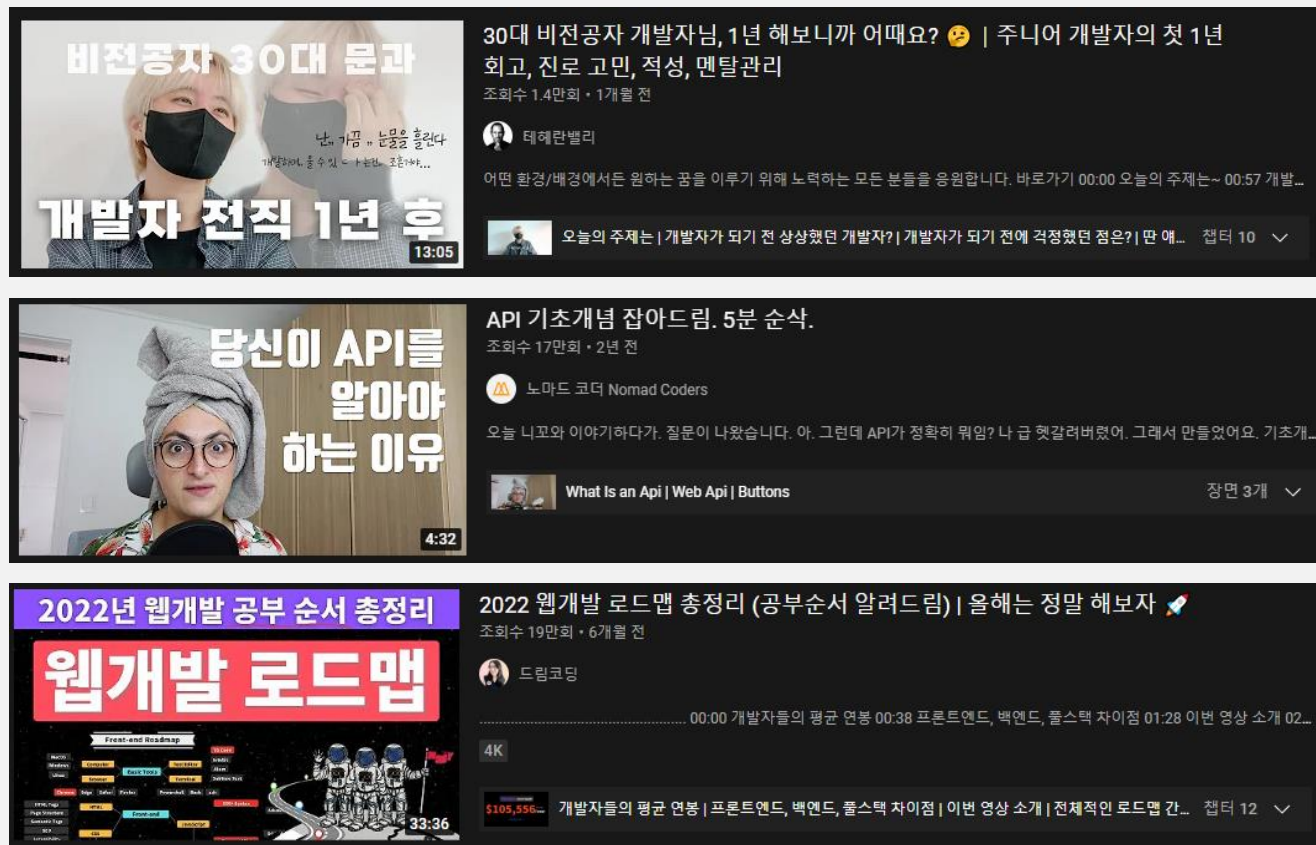
→ **공학적 측면(기계공학/생명공학/화학공학/컴퓨터공학 등...)**

2

## 어떤 것을 하고 싶을까?

1번의 문장을 이어 붙여서 구체적으로 어떤 것을 하고 싶은 지 적고, 문장 안의 어구를 전공/직무로 쪼개 보세요.  
그런 뒤 내가 마음이 가는 전공/직무를 선택 해보세요.

## 나의 진로 찾기\_예시



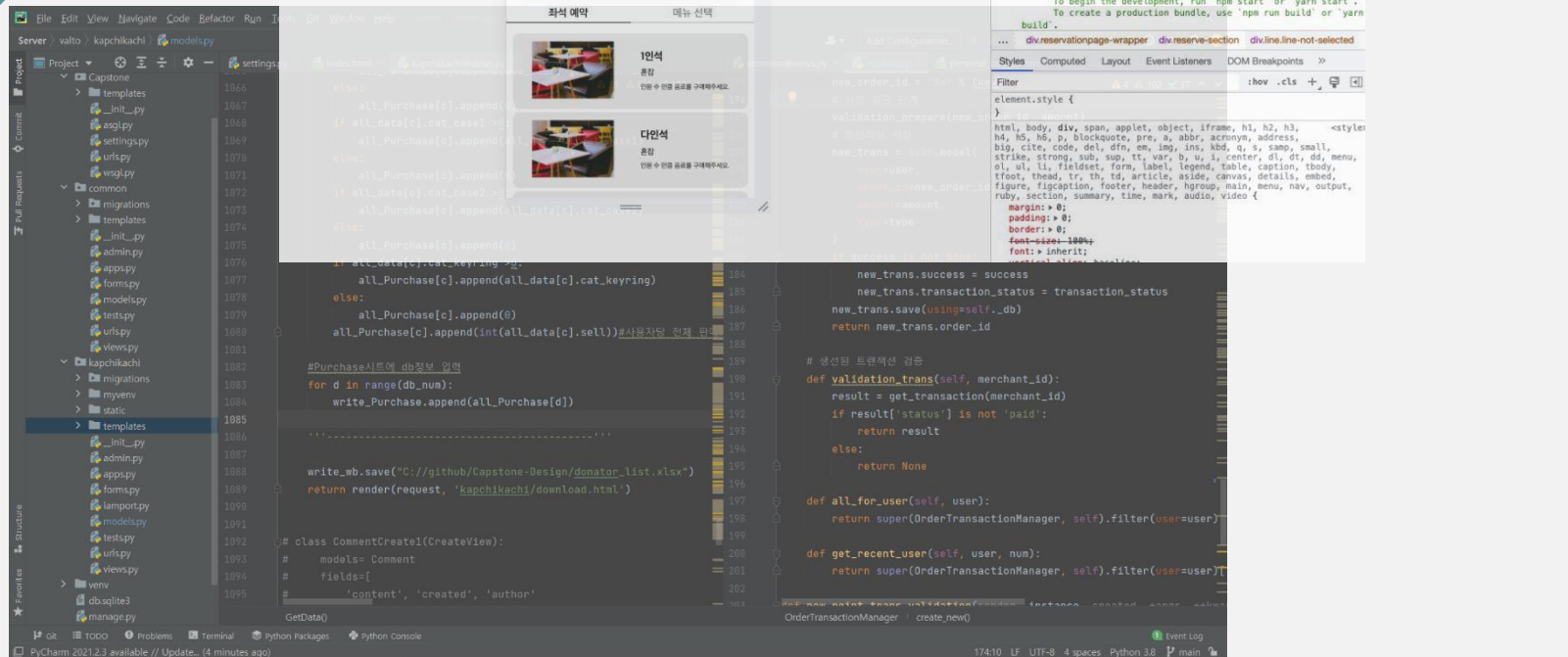
## 선배들의 경험을 들어 보기

YOUTUBE를 활용해서, 관심있는 분야/일을 다루고 있는 유튜버의 채널을 여러 개 살펴보세요. 우리가 경험해보지 못한 이야기를 듣고, "공통적"으로 하는 이야기에 귀기울여보세요.

## 직접 공부/경험하기

직접 공부/경험 해보며 스스로가 잘하는 점과 부족한 점을 구분해보세요.  
잘하는 점은 더욱 강화하고, 부족한 점은 보충하며 채워나가세요.

4



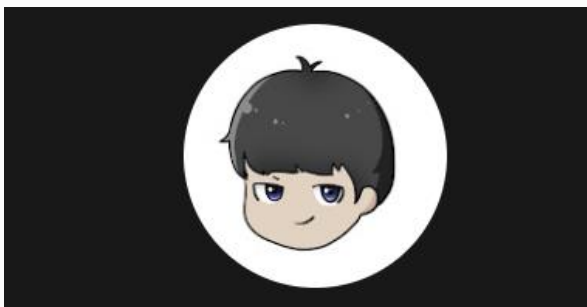
## 추천하는 유튜브 채널

## 프로그래밍 입문



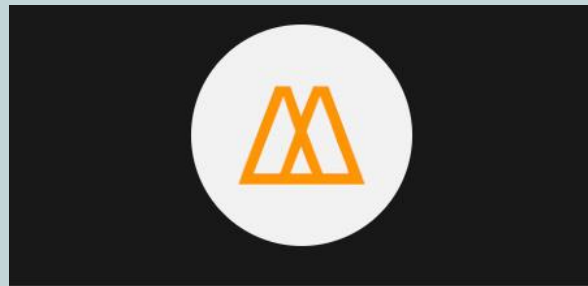
조코딩

## 정보보호/보안

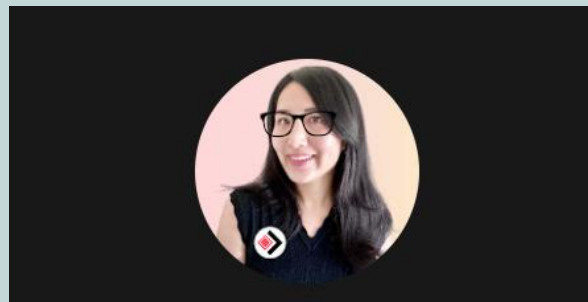


해커들의 해꿀리스트H4C

## 웹 개발

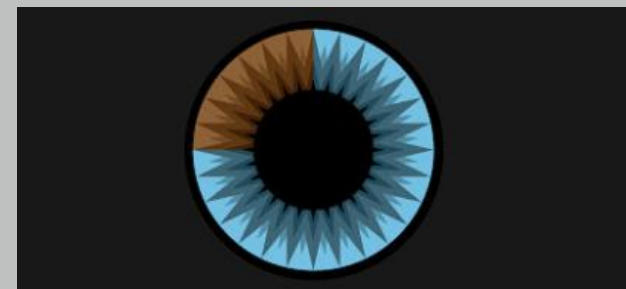


노마드코더



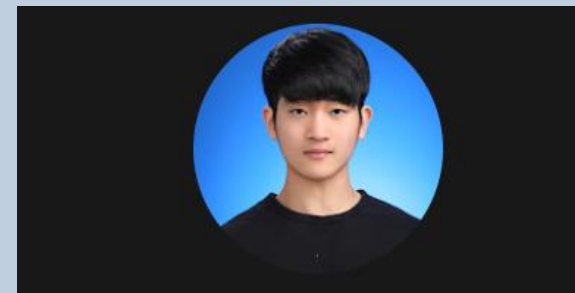
드림코딩

## 인공지능



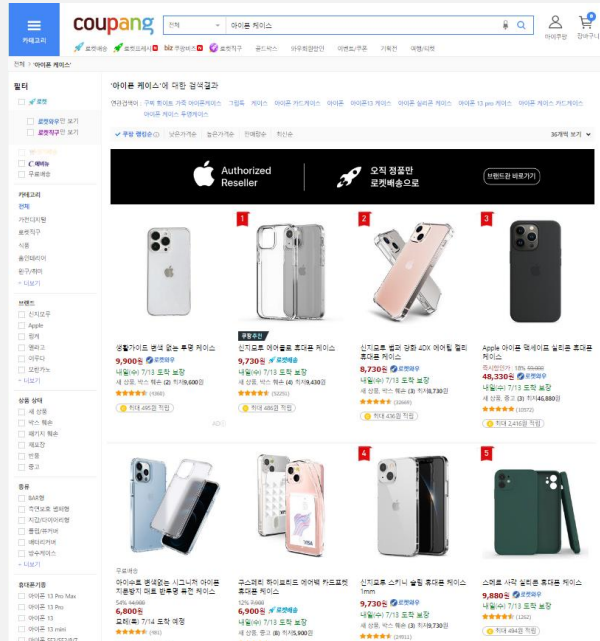
3Blue1Brown

## 컴퓨터공학 공부 &amp; 대학원



동빈나

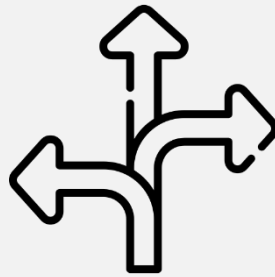
## 004 해주고 싶은 말 SW에 필요한 역량



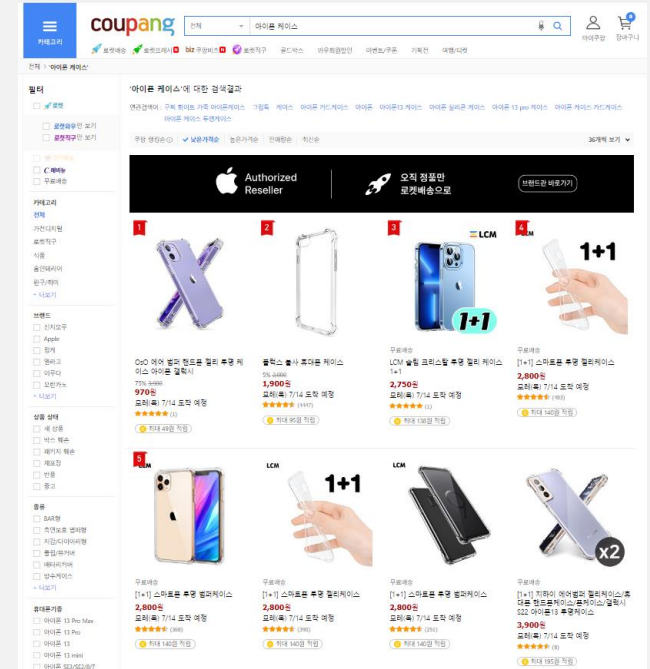
문제해결능력

### <가격순서로 필터링>

1. 버튼 클릭
2. 프론트엔드 → 백엔드 통신
3. DB에서 상품정보 조회
4. 상품을 가격순으로 정렬
5. 백엔드 → 프론트엔드 통신
6. 화면구성 변경



유연한 사고력



계획성과 공부습관





마라톤처럼

천천히, 꾸준히

## TRACK A

소프트웨어로 바꾸는 삶

▶ ▶ ▶

조코딩 | 개발자 크리에이터



알고보면 다 다른 개발자,  
나는 어떤 개발자가 맞을까?

3.

나에게 맞는 개발 분야는?

SOFTWARE EDUCATION FEST 2020

© CONNECT All Rights Reserved

감사합니다

---



**005**

---

Q & A

QA