



AI 융합전문가
(베이직과정 2차시)

데이터분석

2024.03.16.





I .

Intro

II .

Data &
Consulting

III .

Database &
Schema

IV .

Internet &
Web



홍용기 컨설팅학 박사



소속	주요 업무
(주)제타데이터 대표이사	데이터 전략 및 컨설팅 ODA 컨설팅 (Official Development Assistance)
(주)지구파트너스 감사	창업보육, 투자, 기업·기술가치평가
(주)메타로직 컨설팅 수석	ISP 컨설팅 (Information Strategy Planning) ISMP 컨설팅 (Information System Master Plan)
(주)이너피플 이사	데이터분석, 데이터 가치평가 컨설팅, 데이터바우처 사업수행

◎ 자격증

1. 경영지도사31기 (인적자원, 2016)
2. 창업보육매니저 (BI협회, 2018)
3. 기업·기술가치평가사 (기업·기술가치평가협회, 2018)
4. 기업재난관리사 실무과정 (행정안전부, 2019)
5. 데이터분석 준전문가 ADsP (데이터산업진흥원 K-Data, 2021)
6. 빅데이터 분석기사 (과학기술정보통신부 · 통계청, 2021)
7. 국제공인컨설턴트 CMC (ICMCI, 2023)
8. 인공지능(AI) 활용마스터1급 (뉴미디어교육연구소, 2024)



홍용기 컨설팅학 박사



● 학력

- 79.03 ~ 82.02 덕수상업고등학교 졸업
- 02.03 ~ 06.02 한국방송통신대학교 법학과 졸업(법학사)
- 17.03 ~ 19.02 한성대학교 지식서비스컨설팅학과 졸업(컨설팅학 석사)
- 19.03 ~ 22.02 한성대학교 스마트융합컨설팅학과 졸업(컨설팅학 박사)

● 주요 경력

- 1985 ~ 1995 삼풍백화점, 동아씨티백화점, 태평백화점 등 신규개점 프로젝트 외
- 1996 ~ 2000 프라임그룹 강변테크노마트 신규개점 프로젝트 외
- 2008 ~ 2010 코스닥상장기업 관리이사(CFO)
- 2012 ~ 2015 중소기업 관리담당 상무
- 2017 ~ 현재 컨설턴트



→ 컨설팅 1년 차

● 2017년

03 한성대학교 컨설팅대학원 석사 입학 (원우회장)

04 창업멘토링 (협성대)

05 특강 (여주대학교: 창업과 경영)

07 기술사업화 강의 (충남권 화학소재 중소기업 역량강화 세미나_보령 웨스트피아)

07 기술사업화 강의 (경제협력권 산업육성 R&D 3차년도 세미나_대천 한화리조트)

08 석사 2학기

08~10 팀티칭 8주 출강(여주대학교: 보안안전경영과/세무회계정보과)

09 기술사업화 강의 (제품단위 포트폴리오 컨소시엄 제3차 연구회_제주 리젠트마린)

10 경영지원 멘토링 (창업보육센터_을지대학교 성남캠퍼스)

10 사업계획고도화 강의 (창조경제타운_상암DMC)

11 기술사업화 창업교육 (KRISO_대전 선박해양플랜트연구소)

11 비즈니스모델수립 멘토링 (4차 산업 융합프로그램_성결대학교)

12~18.03 초청밀 접목로봇 보급사업 경제성 분석 (농업기술실용화재단)



지구파트너스 설립



→ 컨설팅 2년 차

● 2018년

01~02 NCS 일학습병행제 훈련교재개발 (남서울대학교)

03 석사 총원우회장 (7개 특수대학원 전체, 석사 1,000여 명)

04 기술사업화 지원사업 신청업체 서면평가/대면평가 (대전경제통상진흥원)

05 공공기관 외부면접관 (LH공사 채용 및 정규직 전환_집단면접 및 개별면접)

05 TMC사업 우수기업집중지원 전문가그룹컨설팅 (주)대경기술지주)

06 공공기관 외부면접관 (한국가스공사 신규채용_개별면접)

06~08 중소기업 컨설팅지원사업 (중소벤처기업부 쿠폰제 컨설팅)

06~08 사회적기업 경영컨설팅 (사회적기업진흥원)

08 석사 4학기

09 통계 프로그램 SPSS, AMOS 등 습득

11 스마트팩토리 관련 시뮬레이션 프로그램 강의 (국방전직교육원, 6일)

11~12 베트남 창업진출 전략보고서 (한국엘로우페이지)



R 프로그램 영접



➔ 컨설팅 3~4년 차

● 2019년

01~04 해상풍력발전사업 사업타당성 및 경제성분석 (H그룹 & 한국선급)

03 한성대학교 박사 입학 (원우회장)

05 공공기관 외부면접관 (LH공사 신규채용)

05 창업캠프 "창업 해보젠?!" (제주관광대학교, 2박3일)

05~12 축산 ICT 융복합확산사업 및 빅데이터 컨설팅 (농림수산물식품교육문화정보원)

08~09 글로벌 액셀러레이터 MAP 제작 연구용역 (창업진흥원)

09~20.03 안산시 창업생태계 조성사업 (안산시 & 행정안전부)

● 2020년

05~08 ISP 컨설팅 (창업진흥원: 창업기업 확인시스템 구축)

08 청주시 창업보육센터 활성화사업 집중멘토링 (충북대 창업지원단)

10 창업프로젝트 경제성확인 동영상 강의 (강원창조경제혁신센터 G-아카데미, 비대면)

11 소상공인. 소기업을 위한 인사조직 강의 (강동구 사회적경제지원센터, 비대면)

10~11 (주)SMT랩 기업가치평가 (중소기업 제조혁신바우처사업)

10~12 ISP 컨설팅 (한국연구재단: 중장기 정보화전략계획)



ISP 컨설팅 시작



→ 컨설팅 5~6년 차

● 2021년

- 01~04 ISP 컨설팅 (소상공인시장진흥공단: 소상공인지원사업 디지털전환)
- 06~12 강의 (농림수산물교육문화정보원: 청년후계농)
- 07~09 연구용역 (경기도: 자동차부품 공급 및 수요현황조사)
- 11~22.06 ISP 컨설팅 (서울시: 차세대지방세입정보시스템 통합구축 변화관리)

● 2022년

- 01 데이터바우처지원사업 공급기업 지정평가 (K-Data)
- 02 한성대학교 졸업 (컨설팅학 박사)**
- 03 AI학습용데이터 구축사업(1차) 평가 (NIA: 08, 09, 43, 48 데이터)
- 04~11 강의 (농림수산물교육문화정보원: 청년후계농 대상)**
- 04~12 산업전문인력 AI역량강화지원사업 (정보통신산업진흥원 NIPA)**
- 04 AI학습용데이터 구축사업(2차) 평가 (NIA: 74, 75 데이터)
- 05 AI학습용데이터 구축사업(3차) 평가 (NIA: 06 데이터)
- 06~10 데이터바우처지원사업 수행 PM (K-DATA)**
- 07~12 연구용역 (광양만권경제자유구역청: EV 관련 사업모델 구축)**
- 08 빅데이터 이론 및 R코딩 강의 (경영기술지도사회, 4일 32시간)
- 08 빅데이터센터 추가선정 평가 (NIA: 스마트팜 &문화 부문)
- 08~12 ISP 컨설팅 (경찰대학: 국민체감형 치안안심플랫폼 구축)**

박사학위 취득

데이터바우처 PM



→ 컨설팅 7~8년 차

● 2023년

- 01 (주)제타데이터 설립
- 03 강의 (경영기술지도사회: 빅데이터 이론 및 R코딩)
- 03~10 강의 (농림수산식품교육문화정보원: 청년후계농)
- 04 **AI융합 비즈니스포럼 참여**
- 05 강의 (서울여성능력개발원 강동센터: 데이터분석 전문가 양성과정 중 Python 심화)
- 06~11 데이터바우처지원사업 수행 PM (K-DATA)
- 07 강의 (서울여성능력개발원 용산센터: 데이터분석 전문가 양성과정 중 Python 심화)
- 08~ **요르단 빅데이터 기반 치안정보 통합관리 시스템 구축사업**
- 08~ 벤처기업육성플랫폼 구축전략 수립 용역
- 09~11 **데이터 가치평가사업 수행 (중소벤처기업진흥공단)**



ODA 사업 영접

● 2024년

- 요르단 빅데이터 기반 치안정보 통합관리 시스템 구축사업(~24.06)**
- 한중 직구플랫폼(크로스보더) 비즈니스 및 수출컨설팅**

:



홍용기 컨설팅학 박사

◎ 정보화전략계획수립(ISP) 컨설팅 수행

20.05~20.08. 창업진흥원
20.10~20.12. 한국연구재단
21.01~21.04. 소상공인시장진흥공단
21.11~22.06. 서울특별시
22.08~22.12. 경찰대학교
23.08~24.07 ODA (요르단 경찰청 PSD)

◎ 2022년 AI학습용데이터 구축사업 평가

1차 08 방송 콘텐츠 대화체 음성인식 데이터
09 방송 콘텐츠 한국어·영어 통번역 데이터
43 갑각류 종자생산 데이터
48 식생 탄소 포집량 식별 데이터
2차 74 축산 기자재(소, 돼지) 3D 데이터
75 소(한우, 젃소) 및 돼지 발정행동 데이터
3차 06 인공지능 신기술 선도(자유 공모)

◎ 데이터 가치평가 컨설팅

23.09~23.11 중소벤처기업진흥공단

발급번호:00KH-183K-W6YQ-0A64-CG1Z

소프트웨어기술자 경력증명서

성명	홍용기		생년월일	1964.08.25			
현 근무처	회사명			사업자등록번호			
	전화번호			업종			
	소재지						
근무경력	확인여부	근무기간	회사명	담당업무	부서/직위		
기술자격	종목 및 등급	등록번호	취득일	발급기관			
	빅데이터분석기사	BAE-002000023	2021.07.16	한국데이터산업진흥원			
	ADSP(데이터 분석 준전문가)	ADSP-028000961	2021.04.09	한국데이터산업진흥원			
학력	학교명	학과(전공)	수학기간	학위			
교육	기간	과정	수료번호	교육기관			
상훈	수여일	종류	상훈기관	근거			
기술경력	확인여부	참여사업명	참여기간	발주자	소속사	직위	담당업무
	확인	국민 제감행 치안 안심 플랫폼 구축 정보화전략계획 사업	2022.08.04 ~ 2022.12.31	경찰대학교	(주)메타로 직권선택	프리랜서	IT컨설팅 > 정보기술기획
	확인	서울시 차세대 지방세 징수시스템 통합 구축 변화관리 컨설팅	2021.11.01 ~ 2022.06.30	서울특별시	(주)메타로 직권선택	프리랜서	IT컨설팅 > 정보기술컨설팅
	확인	소상공인지원사업 디지털전환 정보화전략계획(OSP) 용역	2021.01.04 ~ 2021.05.03	소상공인시장진흥공단	(주)메타로 직권선택	수석컨설턴트	IT컨설팅 > 정보기술컨설팅
	확인	한국연구재단 중장기 정보화전략계획(OSP) 수립	2020.10.05 ~ 2021.01.04	한국연구재단	(주)메타로 직권선택	수석컨설턴트	IT컨설팅 > 정보기술컨설팅
	확인	창업기업확인시스템 구축을 위한 정보화전략계획(OSP) 수립	2020.05.18 ~ 2020.08.17	창업진흥원	(주)메타로 직권선택	수석컨설턴트	IT컨설팅 > 정보기술컨설팅

「소프트웨어 진흥법」 제24조제3항 및 같은 법 시행규칙 제13조제3항에 따라 소프트웨어기술자의 경력 사항을 증명합니다.

2023년 01월 25일





홍용기 컨설팅학 박사

- 데이터분석 및 실전 코딩 (R, 경영기술지도사회)
- 데이터분석 Python 심화과정 (서울 여성능력개발원 강동 여성인력개발센터)
- No-coding 크롤링과 데이터분석 (경영지도사회 중부지회)
- 데이터분석 Python 심화과정 (서울 여성능력개발원 용산 여성인력개발센터)





홍용기 컨설팅학 박사

KYOBO 교보문고

통합검색 | 대입을 결정하는 초등 영어 공부법



대학교재 · 어린이 · 베스트 · 신상품 · 이벤트 · 사은품 · PICKS · CASTing · 교보ONLY

국내도서 / 경제/경영 / 경영전략 / 경영전략일반

성장하는 기업의 5가지 조건

한치호, 홍용기, 하현식, 최종철 저자(글)

한국경제신문 | 2018년 01월 29일

10.0
★★★★★
(1개의 리뷰)

“
도움돼요
(100%의 구매자)



KYOBO eBook

eBook | <돈의 심리학> 모건 하우절 신작!



챗GPT AI로 데이터분석 마스터하기

초보자도 가능한 노코딩 AI 데이터분석

eBook
6,300원

sam
구독

홍용기, 이현구, 윤성임 지음

디즈비즈북스 >

2023년 05월 17일 출간

10
★★★★★
(1개의 리뷰)

“
도움돼요
(100%의 구매자)

eBook 상품 정보

- 파일 정보 : pdf (11.43MB)
- ISBN : 9791169982573
- 듣기(TTS) : 가능 ①





AI융합 비즈니스포럼

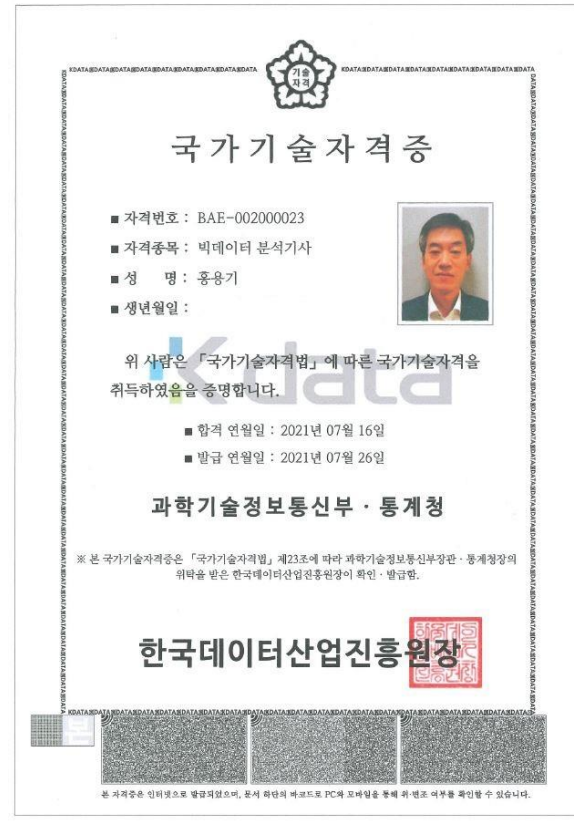
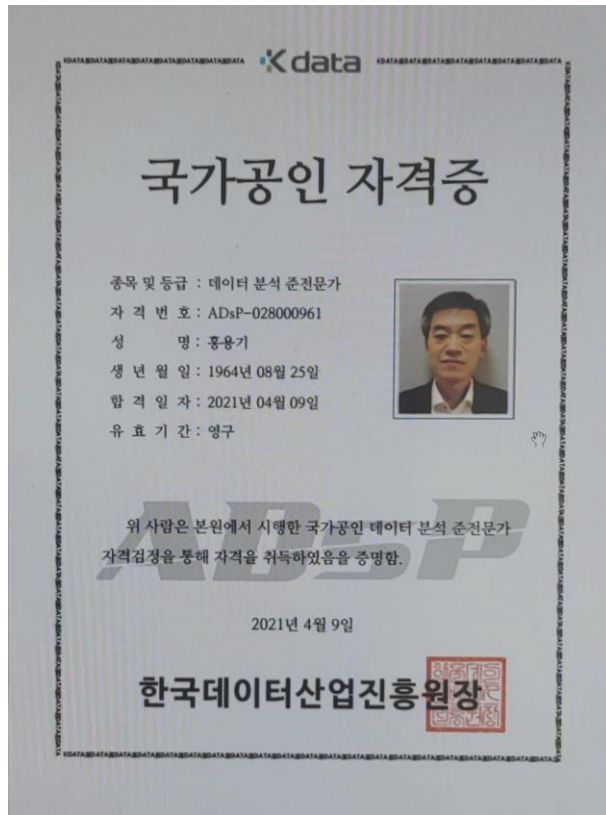
이 모든 것을 담은
All-In-One
생성형 AI 활용 전략 전자책



<https://www.wadiz.kr/web/wcomingsoon/rwd/262187>



홍용기 컨설팅학 박사



continue...

흑자는
인생 뭐 별거 있냐고 할테지만...

인생은 어쩌면
수많은 연결고리들의 집합일지도...

현재를 살면서 긴장을 늦출 수 없는 이유는
이 연결고리가 앞으로 어떻게 연결될지 지금은 알 수 없기 때문이다.

What to do?



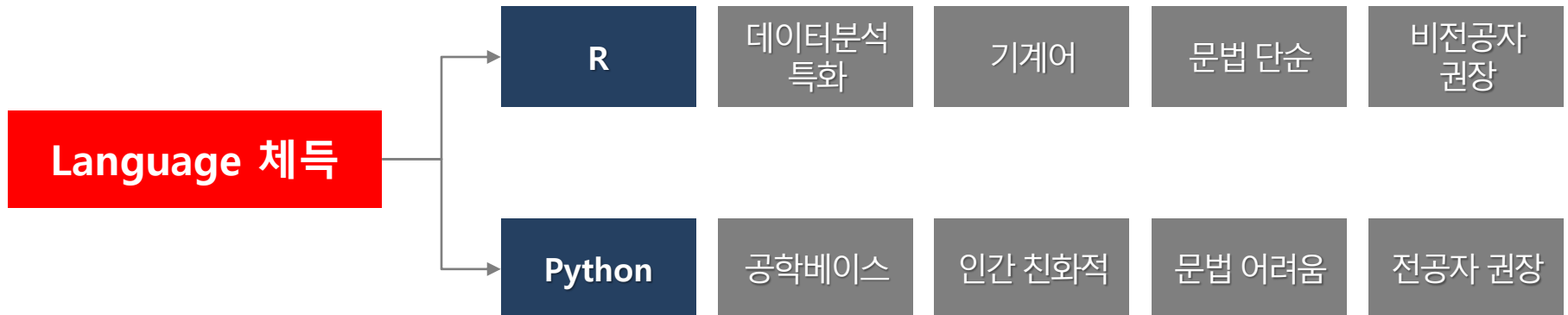
데이터분석 전문가 ADP (Advanced Data Professional)	필기 실기	국가 공인자격	K-Data
빅데이터 분석기사 BAE (Bigdata Analysis Engineer)	필기 실기	국가 기술자격	과기정통부 & 통계청
데이터분석 준전문가 ADsP (Advanced Data Semi Professional)	필기	국가 공인자격	K-Data

혹자는
인생 뭐 별거 있냐고 할테지만...

인생은 어쩌면
수많은 연결고리들의 집합일지도...

현재를 살면서 긴장을 늦출 수 없는 이유는
이 연결고리가 앞으로 어떻게 연결될지 지금은 알 수 없기 때문이다.

How to do?



2024년 데이터 분석 자격증 시험일정



➔ K-data 데이터자격검정(<https://www.dataq.or.kr/www/accept/schedule.do>)

구분	회차		접수기간	수험료발급	시험일	사전점수공개 및 재검토 접수	결과발표	증빙서류 제출기간
빅데이터 분석기사	제8회	필기	3.4~8	3.22	4.6(토)	4.19~23	4.26	4.29~5.9
		실기	5.20~24	6.7	6.22(토)	7.5~9	7.12	-
	제9회	필기	8.5~9	8.23	9.7(토)	9.20~24	9.27	9.30~10.10
		실기	10.28~11.1	11.15	11.30(토)	12.13~17	12.20	-
데이터분석 전문가 ADP	제32회	필기	1.22~26	2.8	2.24(토)	3.15~19	3.22	-
		실기	3.22~29	4.12	4.27(토)	5.17~21	5.24	5.24~31
	제33회	필기	7.1~5	7.26	8.10(토)	8.30~9.3	9.6	-
		실기	9.9~13	9.27	10.12(토)	11.1~5	11.8	11.8~15
데이터분석 준전문가 ADSP	제40회	-	1.22~26	2.8	2.24(토)	3.15~19	3.22	-
	제41회	-	4.8~12	4.26	5.11(토)	5.31~6.4	6.7	-
	제42회	-	7.1~5	7.26	8.10(토)	8.30~9.3	9.6	-
	제43회	-	9.30~10.4	10.18	11.3(일)	11.22~26	11.29	-

경영정보 시각화능력(BI specialist) 소개

빅데이터시대 취업 필수 국가기술자격증

경영정보시각화능력 BI Specialist



 대한상공회의소

경영정보시각화능력(Business Intelligence Specialist)

기업의 내외부 정보를 시각화 요소들을 사용하여 효과적으로 표현하고 전달하는 역량을 평가하는 국가기술자격입니다.

경영정보시각화능력(BI Specialist)을 취득해야 하는 이유



취업 활용도 높은 자격

취업에 도움되는 자격
- 전 세계적으로 기업, 공공기관 BI 도입으로 인력 수요 증가



빅데이터시대 필수 역량

데이터 분석, 보고서 작성의 핵심 역량 - 시각화 능력



미래 소프트웨어

엑셀, 파워포인트에 이은 미래 필수 사무 소프트웨어



국가기술자격증

국가에서 시각화 분야 전문성을 인정하는 자격증



어느 직무에나 필요

컴퓨터 활용 능력과 같이 취업 및 사무에 요구되는 필수 자격



비즈니스 인사이트

BI를 사용하여 직접 비즈니스 인사이트 도출

컴활에 이은 사무 필수 자격증

**Business
Intelligence
Specialist**



매출 분석 보고서



매출금액

1,657,001,820

매출건수

61,473

매출원가

953,471,477

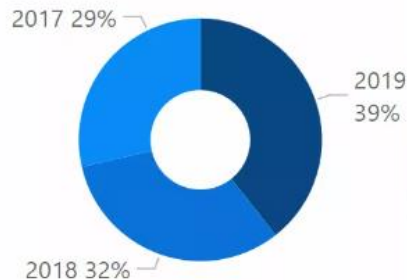
매출이익

703,530,343

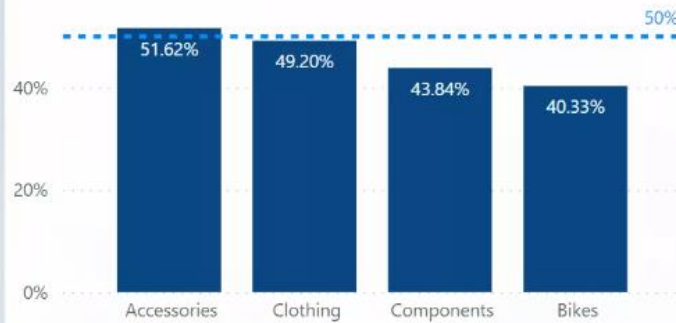
이익률

42.5%

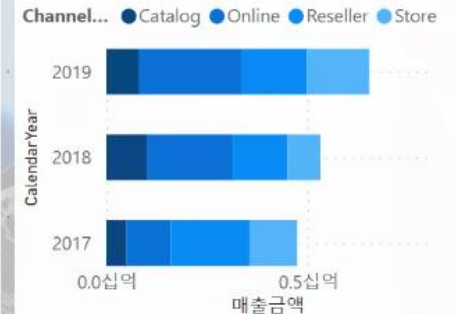
매출금액, CalendarYear



이익률, CategoryName



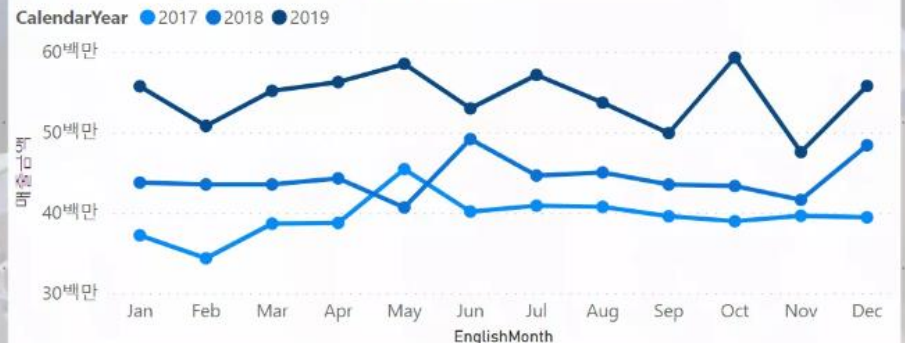
매출금액, CalendarYear 및 ChannelName



매출금액 및 이익률, ChannelName 및 CalendarYear



매출금액, EnglishMonth 및 CalendarYear



Copyright© 2021
Power BI all right reserved



Country

모두 선택

Australia

Canada

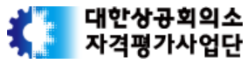
France

Germany

United Kingdom

United States





경영정보시각화능력 국가기술자격

종목소개

시험일정

사무정보 ▾

컴퓨터활용능력

경영정보시각화능력

워드프로세서

비서

엑셀플러스

파워포인트플러스

한글플러스

IT Plus

유통/마케팅 ▾

유통관리사

전자상거래관리사

전자상거래운용사

시험안내

시험문제

시험일정

관련자료

FAQ

경영정보시각화능력 시험일정

- 인터넷접수 여건이 안되는 수험자께서는 인터넷접수 기간중 해당상의를 방문해 주시면 접수에 필요한 시스템(사진 스캔 등)을 제공해 드립니다.
- 접수기간 중이라도 수험자가 많을 경우 시험장은 조기 마감될 수 있습니다.
- 정기 검정 원서접수 마지막 날의 접수마감은 18:00 까지 입니다.(수험료 결제까지 완료하고 접수증이 확인되어야 원서접수가 된 것입니다.)

정기시험 일정안내

2024 ▾ 조회

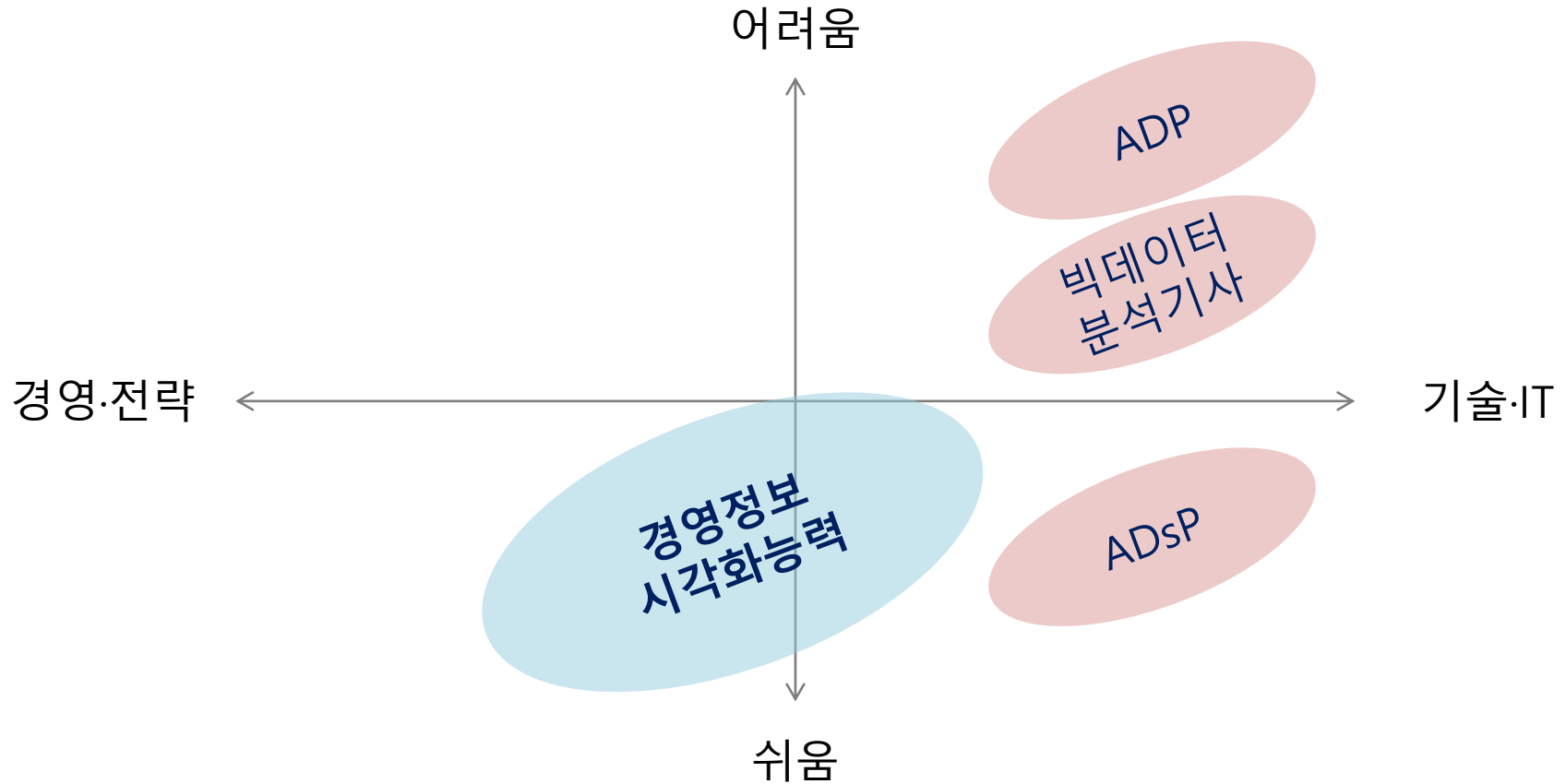
종목	회별	구분	등급	인터넷접수	시험일자	발표일자
경영정보시각화능력	1	필기	단일등급	(1차) 2024.03.18 ~ 2024.03.24 (2차) 2024.04.17 ~ 2024.04.23	2024.05.18	2024.06.18
경영정보시각화능력	1	실기	단일등급	2024.08.28 ~ 2024.09.03	2024.09.28	2024.11.18
경영정보시각화능력	2	필기	단일등급	(1차) 2024.09.30 ~ 2024.10.06 (2차) 2024.10.30 ~ 2024.11.05	2024.11.30	2024.12.31



경영정보 시각화능력(BI specialist) 국가기술자격증



➔ <https://license.korcham.net/co/examguide.do?cd=0108&mm=28>





기술의 가치

“가치를 아는 사람에게 기술이 가야 빛을 발한다.”

WWW



사례: 빅카인즈 활용 <https://www.bigkinds.or.kr>



I .

Intro

II .

**Data &
Consulting**

III .

Database &
Schema

IV .

Internet &
Web



DATA

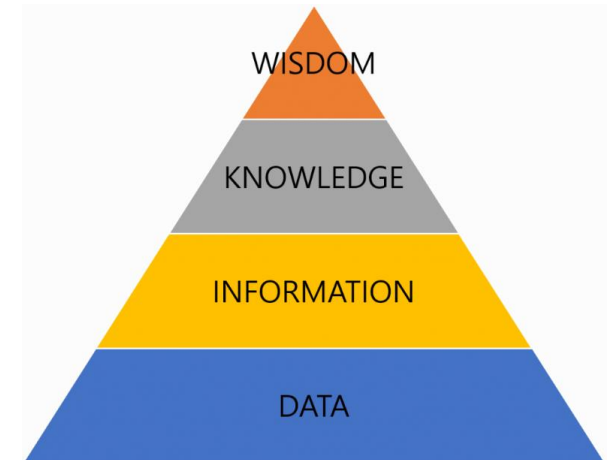
‘추론과 추정의 근거를 이루는 사실’

(A thing given or granted; something known or assumed as fact and made the basis of reasoning or calculation; an assumption of premiss from which inferences are drawn. OED, Vol. IV 264)



Data vs Information

피라미드 요소	설명
지혜 (wisdom)	<ul style="list-style-type: none"> ● 근본 원리에 대한 깊은 이해를 바탕으로 도출되는 창의적 아이디어 ● 상황이나 맥락에 맞게 규칙을 적용하는 요소
지식 (knowledge)	<ul style="list-style-type: none"> ● 다양한 정보를 구조화 하여 유의미한 정보로 분류하고 일반화 시킨 결과물 ● 정보에 기반해 찾아진 규칙
정보 (information)	<ul style="list-style-type: none"> ● 여러가지 데이터 중에 사용자에게 필요한 데이터 ● 사용자의 필요에 따라 정제되거나 가공된 데이터를 정보라고 부름
데이터 (data)	<ul style="list-style-type: none"> ● 객관적 사실로서 가공하기 전의 순수한 자료 ● 가공되지 않은 데이터는 그 자체로는 의미를 지니기 어려움



✓ 전국의 지역별로 조사한 매 시간별 기온 측정자료 → 데이터

✓ 어떤 목적에 의해 이 데이터를 기반으로 월별 또는 계절별 평균 기온을 산출 → 정보

ex. 어떤 지역의 온도에 따라 혹은 일교차에 따라 어떤 지역에서 어떤 과일을 재배하겠다는 등의 의사결정에 활용

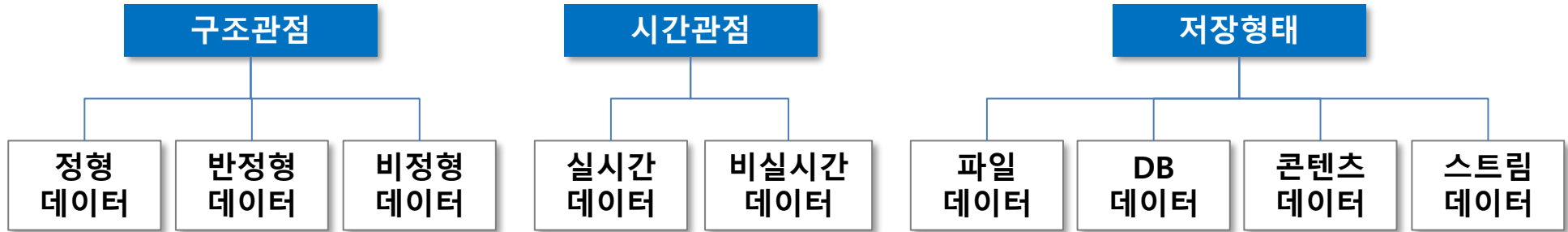


Data vs Information



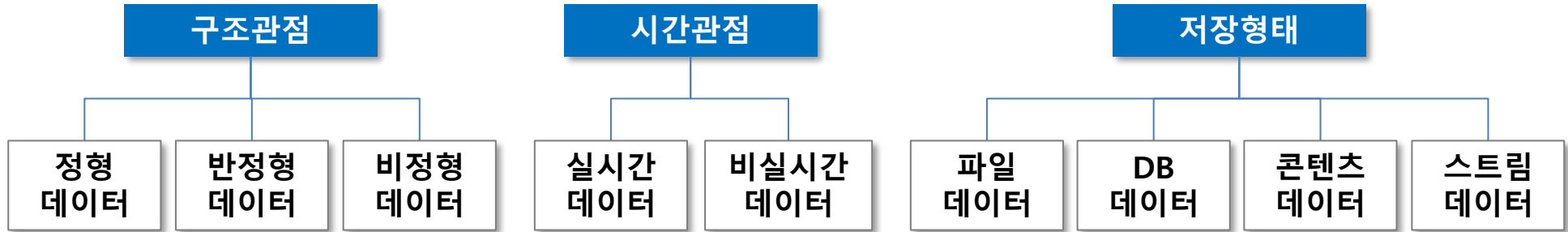
‘데이터분석’ 이라고 하면...

어떠한 데이터를 어느 범위까지
분석해야 하는 것인가?

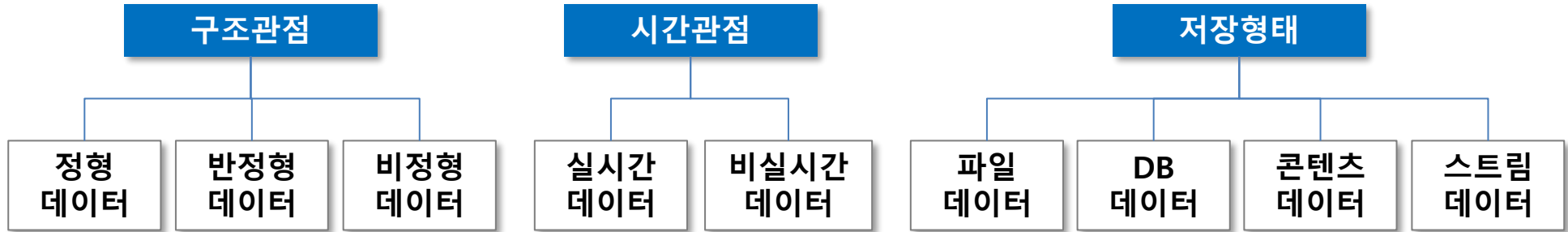


구조관점의 데이터 유형	유형	설명	종류
	정형 데이터	정형화된 스키마(형태) 구조 기반으로 행과 열로 구성	관계형 데이터베이스, 스프레드 시트
	반정형 데이터	스키마 구조 기반이나 값과 형식에서 일관성을 가지지 않는 데이터	XML, HTML, 로그데이터, JSON, 센서데이터
	비정형 데이터	스키마 구조 형태를 가지지 않으며 고정된 필드에 저장되지 않는 데이터	SNS, 게시판, 텍스트, 이미지, 오디오/비디오

Type of Data



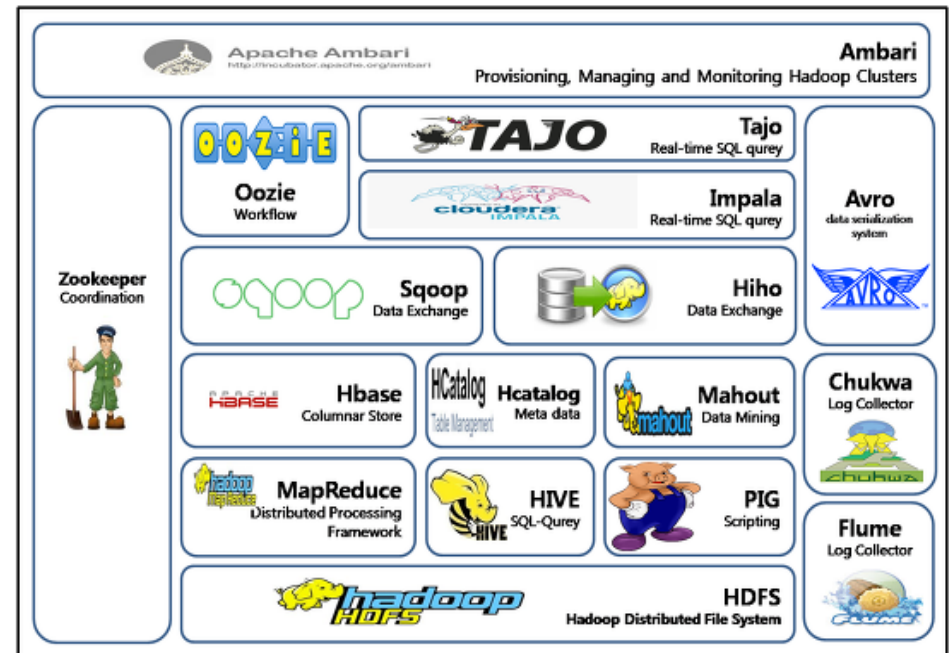
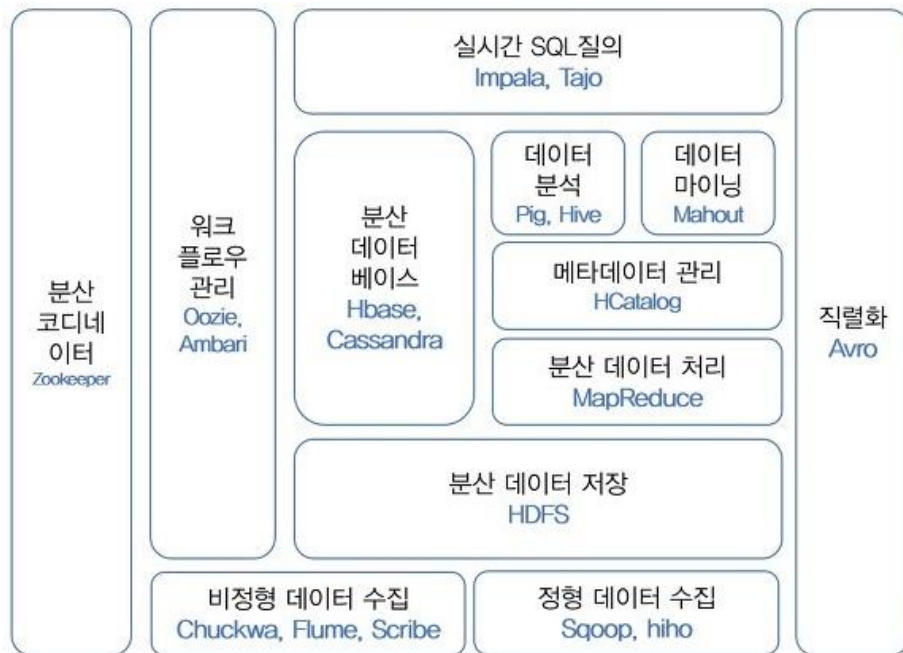
시간관점의 데이터 유형	유형	설명	종류
	실시간 데이터	생성된 이후 수 초 ~ 수 분 이내에 처리되어야 의미가 있는 현재 데이터	센서 데이터, 시스템 로그, 보안 장비 로그, 알람, 네트워크 장비 로그
	비실시간 데이터	이후에 처리되어야 의미가 있는 과거 데이터	통계, 웹 로그, 서비스 로그, 구매정보, 디지털 헬스케어 정보



저장형태 관점의 데이터 유형	유형	설명
	파일 데이터	시스템 로그, 텍스트, 스프레드 시트 등과 같이 파일 형식으로 파일 시스템에 저장되는 데이터
	데이터베이스 데이터	관계형 데이터베이스, NoSQL, 인메모리 데이터베이스 등에 저장된 데이터
	콘텐츠 데이터	텍스트, 이미지, 오디오, 비디오 등과 같이 개별적으로 데이터 객체로 구별 가능한 미디어 데이터
	스트림 데이터	센서 데이터, HTTP 트랜잭션, 알람 등과 같이 네트워크를 통해 실시간으로 전송되는 데이터

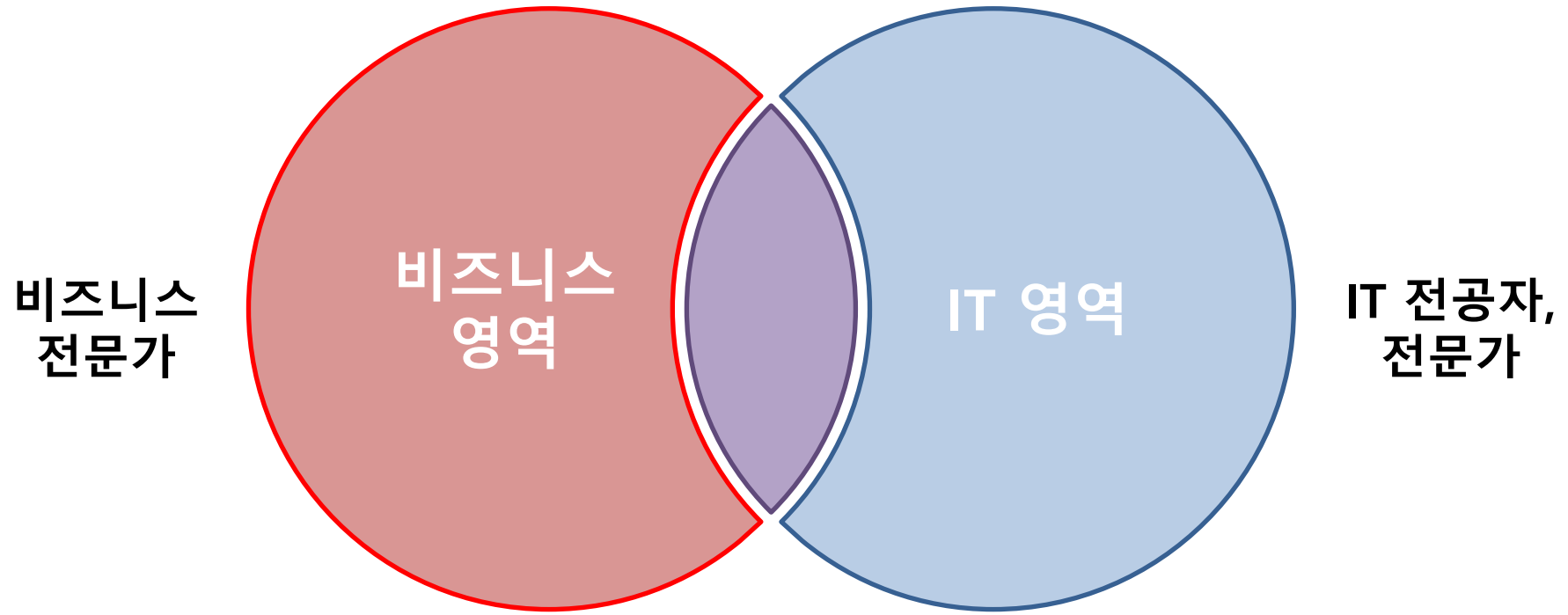
Data Collection Methods and Technologies

<ul style="list-style-type: none"> ETL(Extract, Transform, Load) FTP(File Transfer Protocol) 스쿱(Sqoop) 스크래파이(Scrapy) 	<ul style="list-style-type: none"> 아파치 카프카(Apache Kafka) 플럼(Flume) 스크라이브(Scribe) 척와(Chukwa) 	<ul style="list-style-type: none"> CEP(Complex Event Processing) EAI(Enterprise Application Integration) CDC(Change Data Capture) ODS(Operational Data Store) 	<ul style="list-style-type: none"> 크롤링(Crawling) RSS(Rich Site Summary) Open API 스트리밍(Streaming)
--	---	---	--



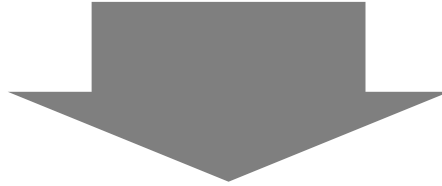
※출처: 하둡 에코시스템(Hadoop-Ecosystem)이란 <https://butter-shower.tistory.com/73>





“컨설턴트는 어느 영역까지 cover해야 할 것인가?”

강의/컨설팅 차원에서의 데이터 분석



데이터를 통한 문제 해결 vs 문제 해결을 위한 데이터

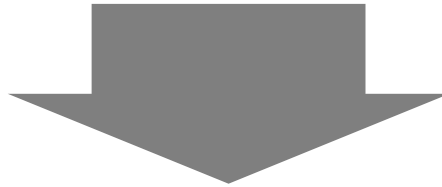
“업체가 보유한 데이터로도 충분하다.”



- | | | | | |
|---|--|--|---------------------------------------|--------------------------|
| ▪ 수십 기가바이트에 이르는
대용량 데이터 기반 | ▪ 데이터 분할 및 전처리
▪ 일관성이 없고 불완전한
데이터 정리 | ▪ 데이터 수치화 및 변수 간의
관계 관찰
▪ 시각화 활용 | ▪ 분석 모델을 활용한 모델
구축
▪ 모델의 적합성 평가 | ▪ 분석결과 보고
▪ 시각화 자료 첨부 |
| ▪ 데이터 마이닝 수행에
필요한 데이터 선별하여
샘플링 가능 | ▪ 데이터를 분석하기 좋은
형태로 가공 | | | |

“데이터분석 → 데이터수집 + 실질적인 데이터 분석”

데이터분석 = 데이터수집 + 실질적인 데이터 분석



“어느 것이 더 어려운가?”

어느 것이 더 많은 노력과 시간이 들어가나?



I .

Intro

II .

Data &
Consulting

III .

Database &
Schema

IV .

Internet &
Web



일반적으로 엑셀 프로그램을 사용하는 방식

재고관리엑셀프로그램V44.xlsm - Microsoft Excel

파일 홈 삽입 레이아웃 수식 데이터 검토 보기 개발 도구 추가 기능

(입출고) (세트출고) (집계현황) (재고분석) (발주서) (분석시트) Kangha.Net

새로작성 계산수식 일지 세트출고 작성 집계 수량 기간별수량 재고분석 재고부족 발주서 작성 발주실적(수량) 발주서 월별.분류.품명 품목설정 저장하기 찾기(일지) 일지 세트출고 작성 집계 금액 기간별금액 모두보기 재고없음 발주목록작성 발주실적(금액) 발주서 입고처.출고처 설정하기

메뉴 명령

C20 = 가공식품

	A	B	C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	N	O
2	입출고 입력													
9		날짜	분 류	품 명	규 격	Code	이전재고량	입고량	출고량	유실량	입고처	출고처	특기사항	
149		2016-07-15	형강	ANGLE	45x45x3tx6m	T016-02	0	5			현대제철			
150		2016-07-15	형강	ANGLE	65x65x6tx10m	T016-03	92	1	55		현대제철	제1공장		
151		2016-07-20	가공식품	간장	샘표	F001-10	52		50			조립반		
152		2016-07-20	스위치	리미트	SD-34	E500-24	142		120			조립반		
153		2016-07-20	철자재	철판(EGI)	3.2*1219*2438	T016-08	39		33			조립반		
154		2016-07-20	형강	환봉	φ 22*8m	T016-01	4		2			조립반		
155		2016-07-24	가공식품	고추장	순창	F001-11	0	3			샘표간장			
156		2016-07-24	가공식품	고추장	순창	F001-11	3	5			샘표간장			
157		2016-07-24	가공식품	고추장	순창	F001-11	8		5			제2공장		
158		2016-07-24	센서	말굽	MMG-RE	E300-04	2		3			제2공장		
159		2016-07-24	식품	김치	담근김치	F222-01	13	8			청정원			
160		2016-07-31	스위치	푸쉬버튼	SD-37	E500-27	79		5			금형반		
161		2016-07-31	철자재	파이프	20*40*1.4*8m	S103-01	38	2			포스코			
162		2016-07-31	철자재	파이프	30*30*1.4*6m	S103-02	43		11			제1공장		
163		2016-08-26	센서	온도	DHS-23	E300-05	34	5			포스코			
164		2016-08-28	가공식품	간장	샘표	F001-10	2		1			제3공장		
165		2016-08-29	기타	페인트	암적색	T001-01	76		3			제3공장		
166														

입출고작성 일지보기 집계현황 재고분석 분석(월별) 분석(분류) 분석(품명) 분석(입고처) 분석(출고처) 세트출고 세트설정 설정 발주서 발주목록

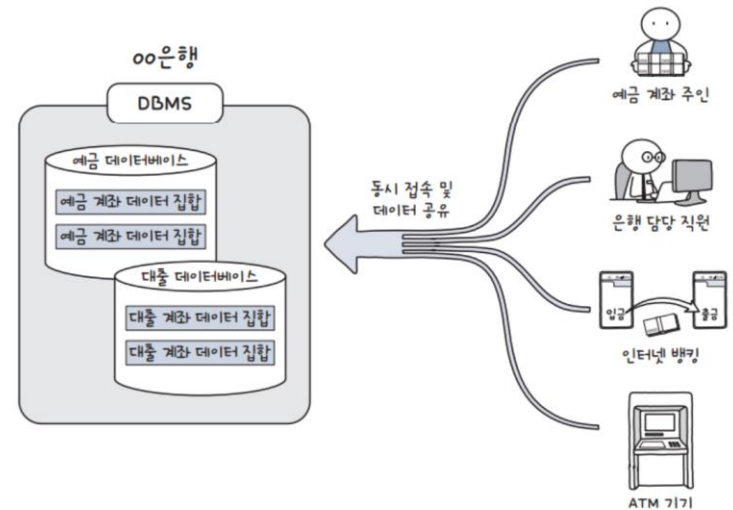
준비 100%

출처: https://www.kanghanet/bbs/board.php?bo_table=excel01&wr_id=3750&sca=%EC%9E%AC%EA%B3%A0%EA%B4%80%EB%A6%AC



데이터베이스

- **데이터베이스**(database, DB): 여러 사람이 공유하여 사용할 목적으로 체계화해 통합, 관리하는 **데이터의 집합**이다. (위키백과)
- **DBMS**(Database Management System): 데이터베이스를 운영하고 관리하는 소프트웨어(예: MySQL, Oracle, SQL 서버, PostgreSQL, MariaDB)
- **SQL**(Structured Query Language): 구조화된 질의 언어라는 뜻으로 관계형 데이터베이스에서 사용되는 언어
- 데이터베이스는 1개 이상의 **테이블**로 이루어지며, 테이블은 **fact 테이블**과 **dimension 테이블**로 구분됨



※그림 출처: 혼공러들의스터디공간 <https://honggonghacker.com/%EB%8D%B0%EC%9D%B4%ED%84%B0%EB%B2%A0%EC%9D%B4%EC%8A%A4%EC%9D%B4%ED%95%B4%ED%95%B8%EA%B8%B0-database-dms-%EC%9D%B8%EA%B0%9C%BB%B0>



Primary key, Foreign key

재고관리엑셀프로그램V44.xlsm - Microsoft Excel

파일을 열기, 새 워크북 만들기, 저장, 인쇄, 페이지 레이아웃, 수식, 데이터, 검토, 보기, 개발 도구, 추가 기능

입출고, 세트출고, 집계현황, 재고분석, 발주서, 분석시트, Kangha.Net

새로작성, 계산수식, 일지, 세트출고 작성, 집계 수량, 기간별수량, 재고분석, 재고부족, 발주서 작성, 발주실적(수량), 발주서, 월별.분류.품명, 품목설정

저장하기, 찾기(일지), 일지, 세트출고 작성, 집계 금액, 기간별금액, 모두보기, 재고없음, 발주목록작성, 발주실적(금액), 발주서, 입고처.출고처, 설정하기

메뉴 명령

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
2															
9															
149		2016-07-15	형강	ANGLE	45x45x3tx6m	T016-02	0	5				현대제철			
150		2016-07-15	형강	ANGLE	65x65x6tx10m	T016-03	92	1	55			현대제철	제1공장		
151		2016-07-20	가공식품	간장	샘표	F001-10	52		50				조립반		
152		2016-07-20	스위치	리미트	SD-34	E500-24	142		120				조립반		
153		2016-07-20	철자재	철판(EGI)	3.2*1219*2438	T016-08	39		33				조립반		
154		2016-07-20	형강	환봉	4 22*8m	T016-01	4		2				조립반		
155		2016-07-24	가공식품	고추장	순창	F001-11	0	3				샘표간장			
156		2016-07-24	가공식품	고추장	순창	F001-11	3	5				샘표간장			

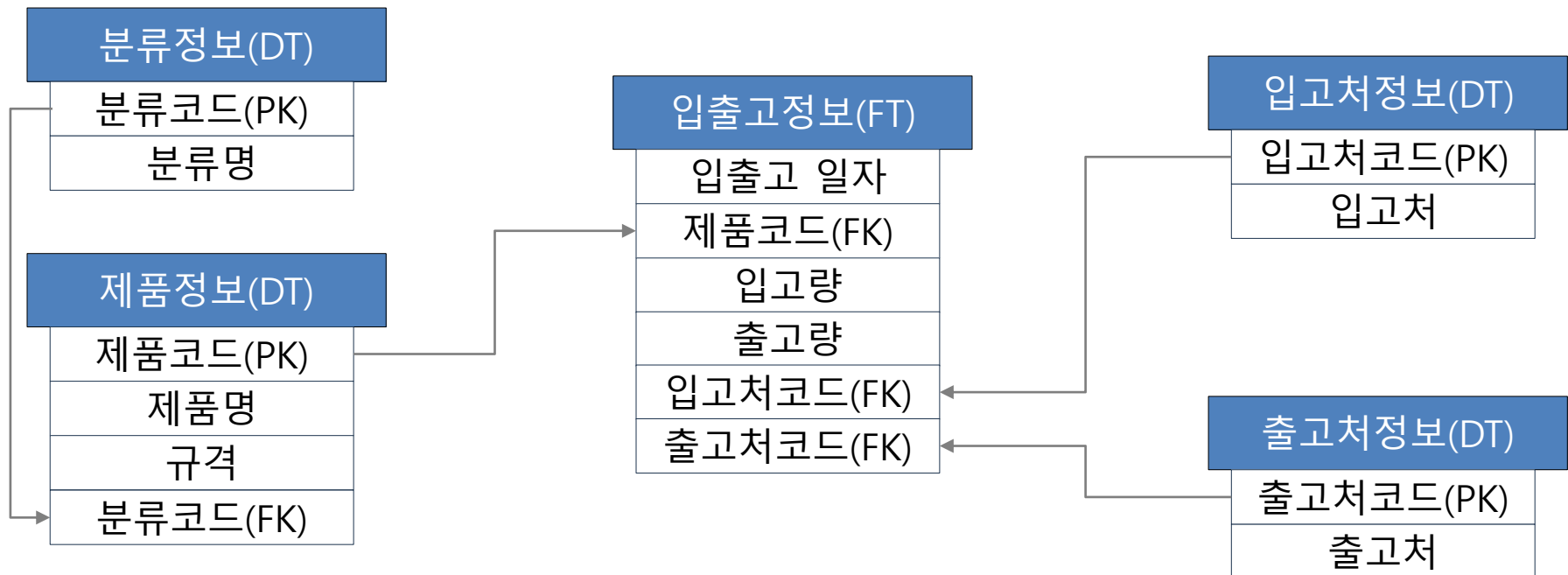
기본 키(Primary key)는 특정 행을 유일하게 식별할 수 있는 속성 (ex. 주민등록번호)

- ✓ Unique한 값으로 중복이 허용되지 않음 → 테이블 생성 시 반드시 하나 이상의 필드/열을 지정
- ✓ Null값 포함이 불가 (Non-null)
- ✓ 가장 세분성(Granulairty)이 높아야 함



데이터 모델링

Dimension 테이블과 Fact 테이블은
특정한 기본키(primary key)와 외래키(foreign key)를 기준으로 상호 연결되며
DT:FT는 일대다(1:n)의 관계(cardinality, 선택도)를 갖게 됨





데이터 모델링

분류코드	분류명
1	형강
2	가공식품
3	스위치
4	철자재
5	센서
6	식품
7	기타

Code	제품명	규격	분류코드
T016-02	ANGLE	45	1
T016-03	ANGLE	65	1
F001-10	간장		2
E500-24	리미트		3
T016-08	철판		4
T016-01	환봉		1
F001-11	고추장		2
E300-04	말굽		5
F222-01	김치		6
E500-27	푸쉬버튼		3
S103-01	파이프	20	4
S103-02	파이프	40	4
E300-05	온도		5
T001-01	페인트		7

입출고일자	제품코드	입고량	출고량	입고처코드	출고처코드
2024-07-15	1	5		1	
2024-07-16	2	1		1	
2024-07-16	2		55		1
2024-07-17	3		50		2
2024-07-18	4		120		2
2024-07-19	5		33		2
2024-07-20	6		2		2
2024-07-21	7	3		2	
2024-07-22	7	5		2	
2024-07-23	7		5		3
2024-07-24	8		3		3
2024-07-25	9	8		3	
2024-07-26	10		5		4
2024-07-27	11	2		4	
2024-07-28	12		11		1
2024-07-29	13	5		4	
2024-07-30	3		1		5
2024-07-31	14		3		5

입고처코드	입고처
1	현대제철
2	샘표간장
3	청정원
4	포스코

출고처코드	출고처
1	제1공장
2	조립반
3	제2공장
4	금형반
5	제3공장

※ 참고: Star 스키마와 Snowflake 스키마 <https://www.integrate.io/ko/blog/snowflake-schemas-vs-star-schemas-what-are-they-and-how-are-they-different-ko/>



I .

Intro

II .

Data &
Consulting

III .

Database &
Schema

IV .

Internet &
Web



Internet & Web

Internet = Web

VS

Internet \neq Web

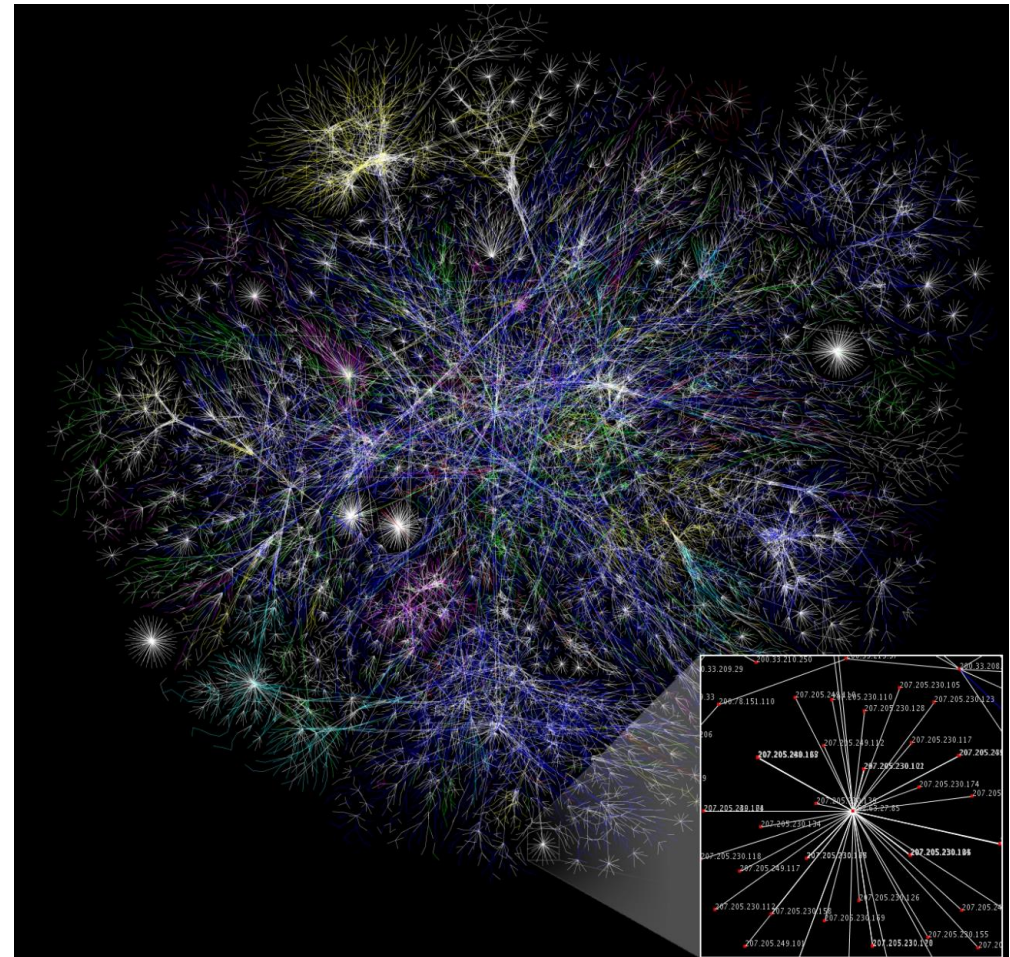


Internet

인터넷은 인간이 발명해
놓고도 이해하지 못하는
최초의 발명품이며, 역사상
최대 규모의 무정부주의에
대한 실험이다.

The Internet is the first
thing that humanity has
built that humanity doesn't
understand, the largest
experiment in anarchy that
we have ever had.

- Eric Emerson Schmidt



※라우터를 통해 연결된 인터넷을 시각화한 그림(위키백과)



Internet

인터넷(Internet)은
인터넷 프로토콜 스위트(TCP/IP)를 기반으로 하여 전 세계적으로
연결되어 있는 컴퓨터 네트워크 통신망을 일컫는 말이다.
그야말로 인류의 역사상 전례 없는 거대한 정보의 바다인 셈이다.

흔히 웹(WEB)이라고 줄여 부르는
월드 와이드 웹(World Wide Web; WWW)만 생각하기 쉽지만
인터넷은 월드 와이드 웹, 전자 메일, 파일 공유(토렌트, eMule 등),
웹캠, 동영상 스트리밍, 온라인 게임, VoIP, 모바일 앱 등
다양한 서비스들을 포함한다.

※출처: 나무위키(<https://namu.wiki/인터넷>)





WWW의 탄생

1989년 3월, CERN(유럽 입자 물리 연구소)의 소프트웨어 공학자 팀 버너스리는 CERN에서 인사 재배치 등으로 기존에 수행했던 실험 결과를 비롯한 각종 문서들이 유실되는 비율이 높은 것을 보고 이를 줄이기 위해 Information System: A Proposal을 제안하였다.

또한 여러 연구기관에 흩어져 있는 문서들을 체계화하여 전 세계의 대학 및 연구소들끼리 정보를 신속하게 교환할 수 있도록 해야 한다고 판단하여 문서 뿐만 아니라 소리, 동영상 등을 망라하는 데이터베이스를 구축하고 이를 전문 열람 소프트웨어로 열람하는 방식을 생각해 냈다.



인터넷과 WWW

위낙 WWW가 대세이기에 WWW를 인터넷으로 착각하는 경우가 많지만, 웹은 TCP/IP 기반 물리적 통신망인 인터넷을 활용한 서비스로 인터넷의 하위 개념으로 볼 수 있다. 위키백과에 따르면 WWW은 다음 세 가지의 기능으로 요약할 수 있음

첫 번째, 통일된 웹 자원의 위치 지정 방법

→ 예를 들면 URL(Uniform Resource Locator)

두 번째, 웹의 자원 이름에 접근하는 프로토콜(protocol) → 예를 들면 HTTP

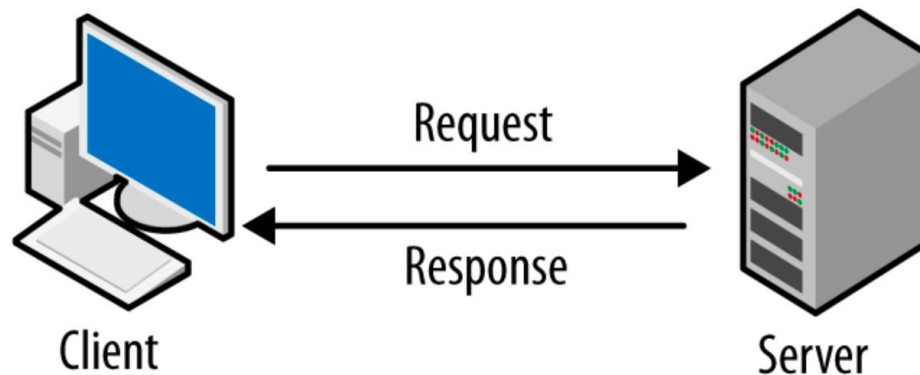
세 번째, 자원들 사이를 쉽게 항해할 수 있는 언어 → 예를 들면 HTML



HTTP

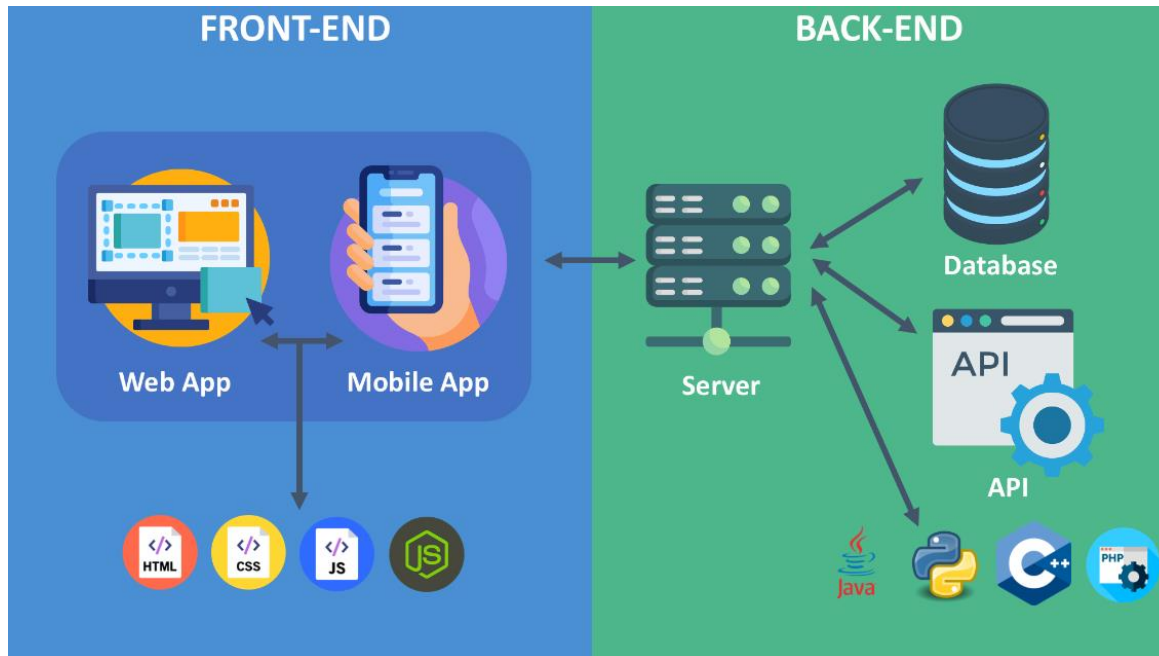
Hyper Text Transfer Protocol은 W3 상에서 정보를 주고받을 수 있는 프로토콜(규약)

- HTTP는 클라이언트와 서버 사이에 이루어지는 요청/응답 (request/response) 프로토콜(규약)
- 클라이언트인 웹 브라우저가 HTTP를 통하여 서버로부터 웹페이지(HTML)나 그림 정보를 요청하면, 서버는 이 요청에 응답하여 필요한 정보를 해당 사용자에게 전달
- 이 정보가 모니터와 같은 출력 장치를 통해 사용자에게 나타나는 것서 흔히 볼 수 있는 htm이나 html 확장자가 바로 이 언어로 작성된 문서

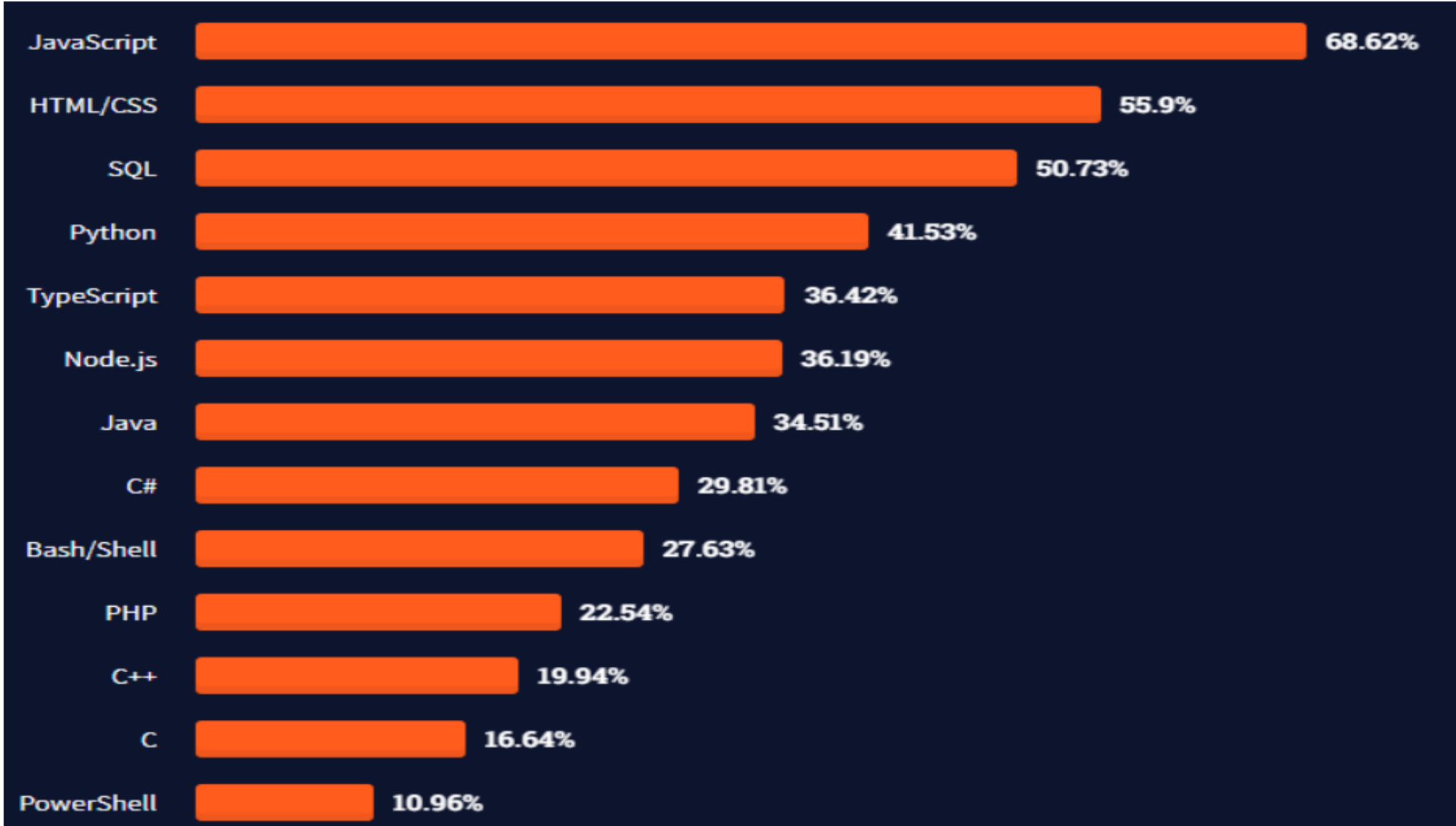


※그림 출처: <https://velog.io/@seosu2000/Client-Server란 무엇인가>

웹개발은 크게 기본, 프론트엔드, 백엔드 등 3가지 영역으로 구분



※그림 출처: <https://velog.io/@xenxxn/01>, <https://1.pearlvely.com/5>





HTML

< > ... </>

<https://namu.wiki/w/HTML>



HTML

웹사이트의 모습을 기술하기 위한 마크업 언어

- 프로그래밍 언어가 아니라 마크업 정보를 표현하는 마크업 언어로 문서의 내용 이외의 문서의 구조나 서식 같은 것을 포함
- HTML의 ML이 마크업 언어라는 뜻으로 웹사이트에서 흔히 볼 수 있는 htm이나 html 확장자가 바로 이 언어로 작성된 문서

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
  </head>
  <body>
    Hello, world!
  </body>
</html>
```



HTML

AI 융합전문가 제5기 기초과정

1. 챗GPT 활용 컨설팅 방법론
2. 브랜드 전자책 쓰기
3. 이미지/동영상 AI 콘텐츠 크리에이터 되기
4. 데이터 분석 기초와 크롤링

AI 융합전문가 과정은 시시각각 변화하는 AI의 비즈니스 활용 역량을 향상시키고, 학습과 비즈니스를 같이 하며 서로 윈윈할 수 있는, 집단지성 커뮤니티 추구목적의 커리큘럼입니다(AI융합비즈니스포럼 연계).

강사진

- 이현구
- 윤성임
- 김성식
- 홍용기





HTML

<h1> AI 융합전문가 제5기 기초과정 </h1>

 챗GPT활용 컨설팅 방법론

 브랜드 전자책 쓰기

 이미지/동영상 AI콘텐츠 크리에이터 되기

 데이터분석 기초와 크롤링

<p> AI 융합전문가 과정은 시시각각 변화하는 AI의 비즈니스 활용 역량을 향상시키고, 학습과 비즈니스를 같이 하며 서로 윈윈할 수 있는, 집단지성 커뮤니티 추구목적의 커리큘럼입니다(AI융합비즈니스포럼 연계). </p>

<h2> 강사진 </h2>

 이현구

 윤성임

 김성식

 홍용기

kakaotalkopenchat

챗GPT AI융합비즈니스포럼
(2023, AI융비포)

그룹 오픈채팅 참여하기





HTML

<h1> AI 융합전문가 제5기 기초과정 </h1>

 챗GPT활용 컨설팅 방법론

 브랜드 전자책 쓰기

 이미지/동영상 AI콘텐츠 크리에이터 되기

 데이터분석 기초와 크롤링

<p> AI 융합전문가 과정은 시시각각 변화하는 AI의 비즈니스 활용 역량을 향상시키고, 학습과 비즈니스를 같이 하며 서로 윈윈할 수 있는, 집단지성 커뮤니티 추구목적의 커리큘럼입니다(AI융합비즈니스포럼 연계).

</p>

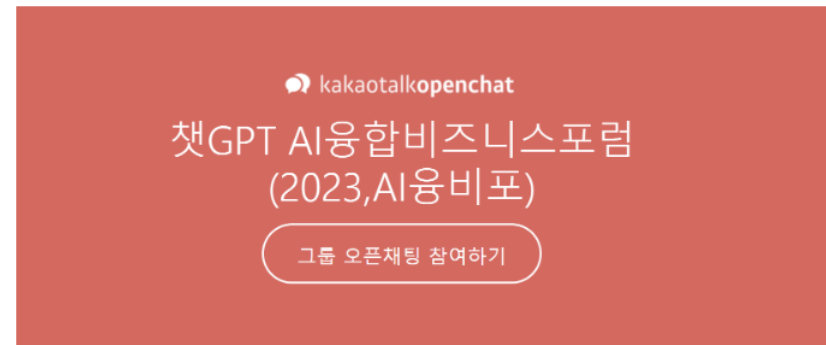
<h2> 강사진 </h2>

 이현구

 윤성임

 김성식

 홍용기





HTML

<h1> AI 융합전문가 제5기 기초과정 </h1>

 챗GPT 활용 컨설팅 방법론

 브랜드 전자책 쓰기

 이미지/동영상 AI 콘텐츠 크리에이터 되기

 데이터분석 기초와 크롤링

<p> AI 융합전문가 과정은 시시각각 변화하는 AI의 비즈니스 활용 역량을 향상시키고, 학습과 비즈니스를 같이 하며 서로 윈윈할 수 있는, 집단지성 커뮤니티 추구목적의 커리큘럼입니다 (AI융합비즈니스포럼 연계). </p>

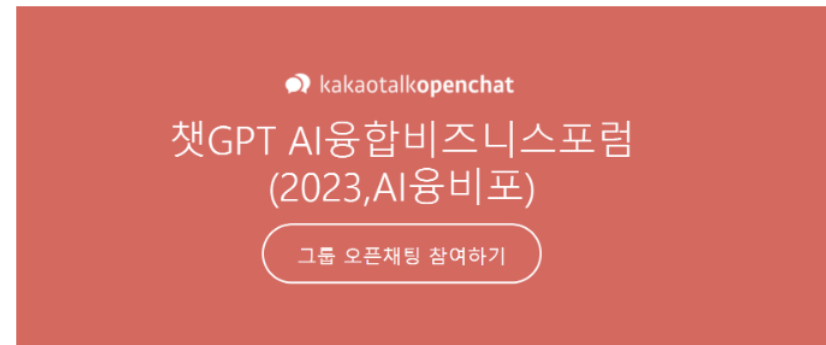
<h2> 강사진(가나다 순) </h2>

 이현구

 윤성임

 김성식

 홍용기





HTML

<h1> AI 융합전문가 제5기 기초과정 </h1>

챗GPT활용 컨설팅 방법론

브랜드 전자책 쓰기

 이미지/동영상 AI콘텐츠 크리에이터 되기

 데이터분석 기초와 크롤링

<p> AI 융합전문가 과정은 시시각각 변화하는 AI의 비즈니스 활용 역량을 향상시키고, 학습과 비즈니스를 같이 하며 서로 윈윈할 수 있는, 집단지성 커뮤니티 추구목적의 커리큘럼입니다 (AI융합비즈니스포럼 연계). </p>

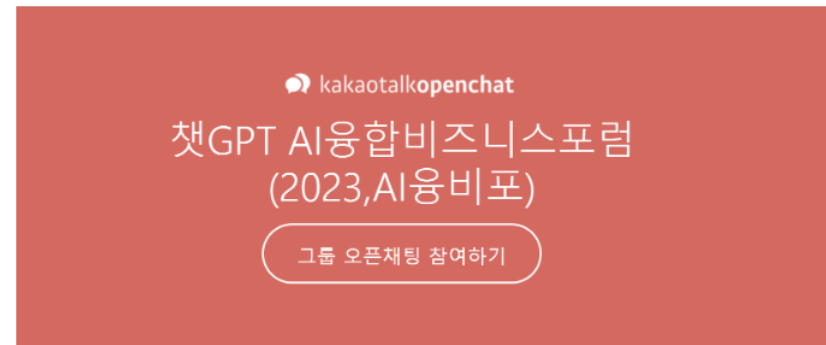
<h2> 강사진 </h2>

 이현구

 윤성임

 김성식

 홍용기





파일 복사 후 1강.html

<h1> AI 융합전문가 제3기
기초과정 </h1>

챗GPT활용 컨설팅 방법론

브랜드 전자책 쓰기

 이미지/동영상 AI콘텐츠 크리에이터 되기

 데이터분석 기초와 크롤링

<p> 챗GPT활용 컨설팅 방법론은...</p>

<h2> 강사 소개 </h2>

<h3> 이현구 교수</h3>

<iframe width="560" height="315"

src="https://www.youtube.com/embed/V1q23iWtE8g?si=yS9u2jNd0jNr78O_"

title="YouTube video player" frameborder="0" allow="accelerometer; autoplay; clipboard-
write; encrypted-media; gyroscope; picture-in-picture; web-share"

allowfullscreen></iframe>



검색 엔진 최적화

검색엔진최적화(Search Engine Optimization)는 검색엔진으로부터 웹사이트나 웹페이지에 대한 트래픽의 품질과 양을 개선하는 과정

- 웹 페이지 검색엔진이 자료를 수집하고 순위를 매기는 방식에 맞게 웹 페이지를 구성해서 검색 결과의 상위에 나올 수 있게 함
- 웹 페이지와 관련된 검색어로 검색한 검색 결과 상위에 나오게 된다면 방문 트래픽이 늘어나기 때문에 효과적인 인터넷 마케팅 방법 중의 하나이며 비용처리 없는 마케팅이라고 할 수 있음
- 기본적인 작업 방식은 특정한 검색어를 웹 페이지에 적절하게 배치하고 다른 웹 페이지에서 링크가 많이 연결되도록 하는 것
- 구글 등장 이후 검색 엔진들이 콘텐츠의 신뢰도를 파악하는 기초적인 지표로 다른 웹사이트에 얼마나 인용되었나를 사용하기 때문에 타 사이트에 인용되는 횟수를 늘리는 방향으로 최적화함

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Expert profile</title>
</head>
<body>
  <header>
    <h1> AI 융합전문가 제5기 기초과정 </h1>
  </header>
  <ol>
    <li><a href= '1강.html' >챗GPT 활용 컨설팅 방법론 </li></a>
    <li><a href= '2강.html' >브랜드 전자책 쓰기 </li></a>
    <li><a href= '3강.html' >데이터분석 기초와 크롤링 </li></a>
    <li><a href= '4강.html' >이미지/동영상 AI콘텐츠 크리에이터 되기 </li></a>
  </ol>
  <p> AI 융합전문가 과정은 시시각각 변화하는 AI의 비즈니스 활용 역량을 향상시키고, 학습과 비즈니스를 같이 하며 서로 윈윈할 수 있는, 집단지성 커뮤니티
  추구 목적의 커리큘럼입니다 (<a href=https://open.kakao.com/o/gOS6mw8e target="_blank" title="AI 융합을 통해 집단지성을
  추구합니다.">AI융합비즈니스포럼 연계</a>). </p>

  <h2> 강사진(가나다순) </h2>
  <ul>
    <li> 김성식 </li>
    <li> 윤성임 </li>
    <li> 이현구 </li>
    <li> 홍용기 </li>
  </ul>
  

  <footer>
  </footer>
</body>
</html>

```

```

<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
  </head>
  <body>
    Hello, world!
  </body>
</html>

```



HTML은 ‘정보전달’ 이 주목적

디자인 요소

UI



HTML은 ‘정보전달’에 충실

디자인 요소

CSS (Cascading Style Sheet)

UI

JavaScript

HTML Tutorial

HTML HOME

HTML Introduction

HTML Editors

HTML Basic

HTML Elements

HTML Attributes

HTML Headings

HTML Paragraphs

HTML Styles

HTML Formatting

HTML Quotations

HTML Comments

HTML Colors

HTML CSS

HTML Links

HTML Images

HTML Favicon

HTML Page Title

HTML Tables

HTML Lists

HTML Block & Inline

HTML Div

HTML Classes

HTML Id

HTML Iframes

HTML JavaScript

HTML File Paths

HTML Head

HTML Layout



HTML Tutorial

[← Home](#)[Next >](#)

HTML is the standard markup language for Web pages.

With HTML you can create your own Website.

HTML is easy to learn - You will enjoy it!

[Study our free HTML Tutorial »](#)

NEW

[Watch our Video Tutorial »](#)

Easy Learning with HTML "Try it Yourself"

With our "Try it Yourself" editor, you can edit the HTML code and view the result:

Example

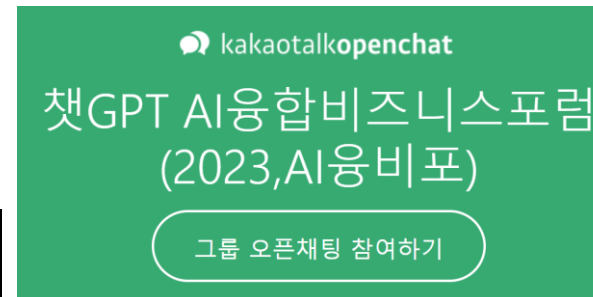
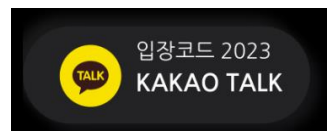


<https://aimaster.imweb.me/>



설립 목적

AI 융합 비즈니스 포럼은 인공지능 시대에 경영지도사, 컨설턴트, 강사, 1인 지식기업가 등 다양한 분야의 비즈니스에서 AI 융합을 통해 성장하고 발전하고자 하는 열린 마인드로 결성된 커뮤니티입니다. 챗GPT를 포함한 AI 플랫폼 활용법을 연구하고 참여와 공유 개방을 통한 집단 지성으로 AI 융합 비즈니스 생태계를 활성화하고자 노력하고 있으며, AI 융합 전문가 양성 과정 및 다양한 교육 프로그램을 통해 AI와 다양한 분야를 융합하는 전문가를 양성하는 데에도 노력하고 있습니다.



<https://open.kakao.com/o/gOS6mw8e>



“꾸준한 연습과 반복을 권합니다.”

1월
22일

암기만 하는 것의 문제는
스스로 생각하지
않는 데 있다.



爲學日益
위학일익

古之爲文者 字字而辨其旨 則使中其理 後世誦成句而勦其全 文莫猶古也
고지위문자 자자이변기 지 즉사중기리 후세송성구이표기전 문막유고야

옛날 사람들은 글자마다 뜻을 헤아려 이치에 맞게 썼다.
후세에는 만들어진 글을 외워 그대로 쓴다. 그래서 글이 옛날만 못하다.
_〈여유당전서〉

1월
23일

좋은 문장은 좋은 글들을
무수하게 훑내 내다가
결국에는 자신만의 글에
도달했을 때 나온다.



爲學日益
위학일익

人之有文章 猶草木之有榮華耳
榮華不可以襲取之也 文章不可以襲取之也
인지유문장 유초목지유영화이
영화불가이습취지야 문장불가이습취지야

사람이 문장을 지닐은 초목에 꽃이 피는 것과 같다.
꽃은 갑작스레 얻을 수 없다. 문장도 갑작스레 얻을 수 없다.
_〈여유당전서〉