

충남대학교 강연

빅데이터 관련

김대현

2023.05.31

자기소개



[프로필]

학력

- 전자공학과 학사
- HCI (Human Computer Interaction) 학과 석사

경력

- 학부 학보사 부편집장
- 학부 수석 및 조기졸업
- UIC (Univ of Illionis Chicago) 해외 파견 연수

관심연구 분야

- Machine / Deep Learning Algorithms
- Mobile App

취미

- 자전거 라이딩
- 공연관람

산학연계 프로젝트

[시각장애인들의 audio skimming을 위한 청각적 피드백]

- SCI 해외 논문지 (MDPI applied sciences / Q2) 게재
- 텍스트 데이터 분석 기반하여, 중요 키워드 추출(NLP 활용)

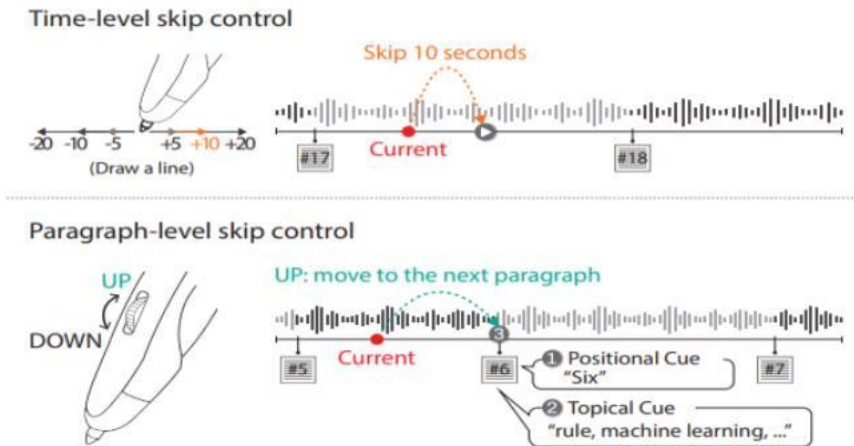


Fig 1. 사용자들에게 제공했던 control methods

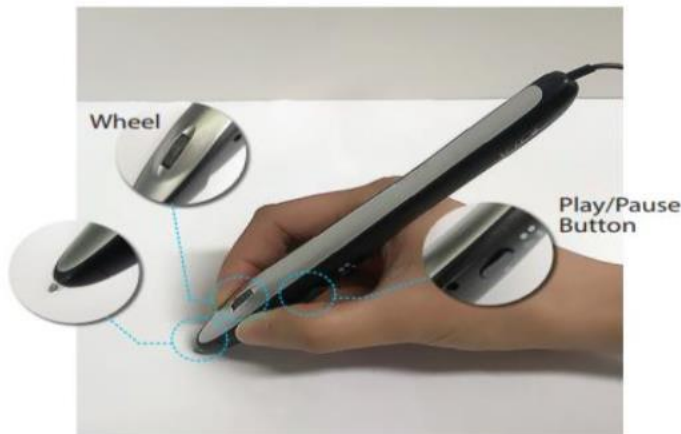


Fig 2. 사용자들이 활용했던 기구 (Pen mouse)

[운동 동작 분석]

- 스마트 헬스운동기구 제작사 'DRAX' 과 협업
- Motion Capture 좌표 데이터 / OpenCv 기반
- Raspberry Pi 4 내장 Camera 활용

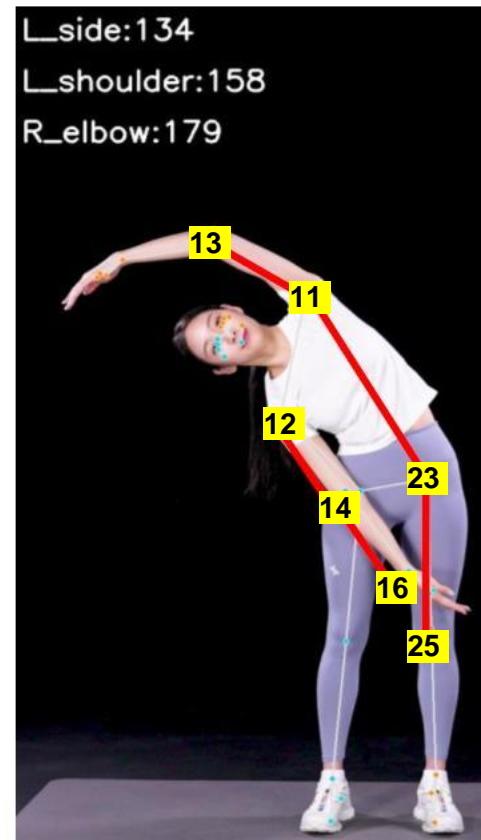


Fig 3. Motion Capture 데이터 분석 화면

산학연계 프로젝트

[스쿼트 동작 인식]

배경

- 글로벌 모닝 웰니스 모바일 어플 운영사 '딜라이트 룸' 과 협업
- 해당 업체의 기존 어플 스쿼트 동작 인식률 저조

목표

- 스쿼트 동작 인식 분류 Deep Learning Model 및 Prototype App 개발

문제

- 엡지 디바이스 (휴대폰)과 같이 제한적 메모리 리소스 환경에서의 Deep Learning Model 적용하는 방안

해결방법

- TFLite Framework 활용하여 DNN/CNN/LSTM 등 다양한 Deep Learning Algorithm 적용

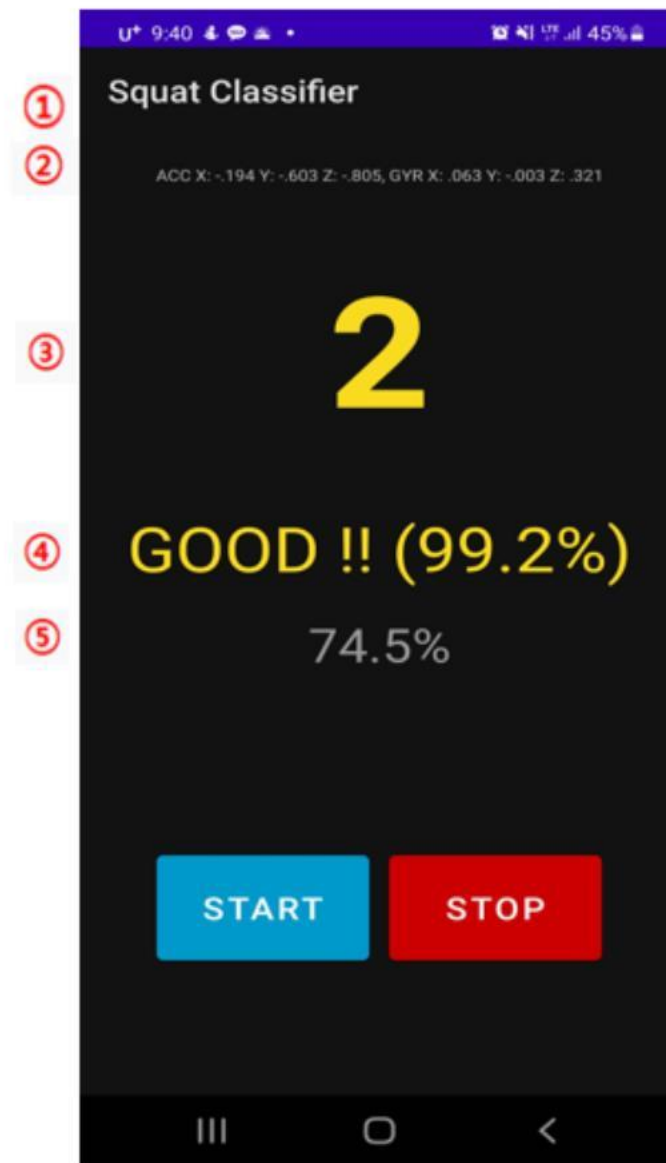


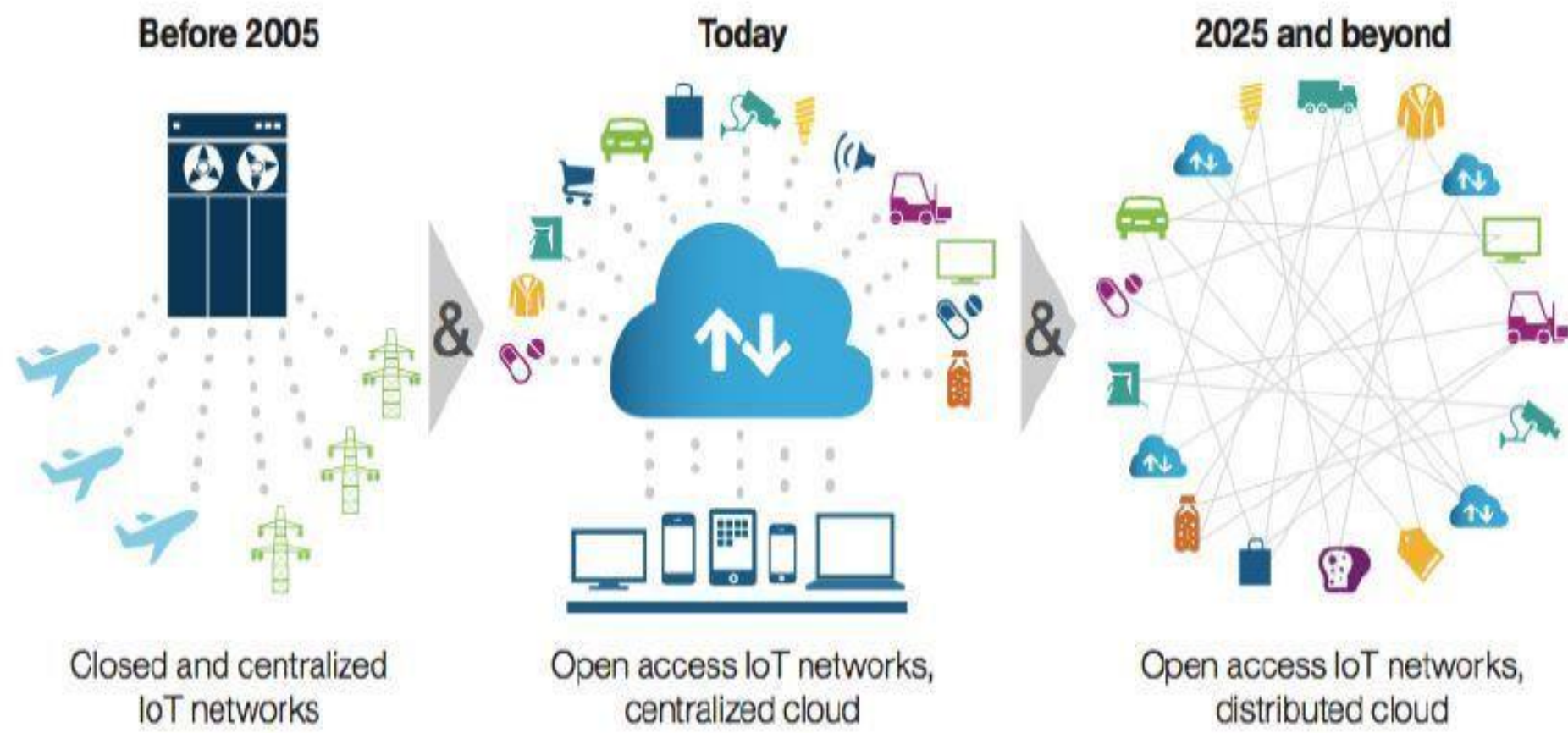
Fig 4. 실제 개발한 prototype 어플 화면

상황 가정

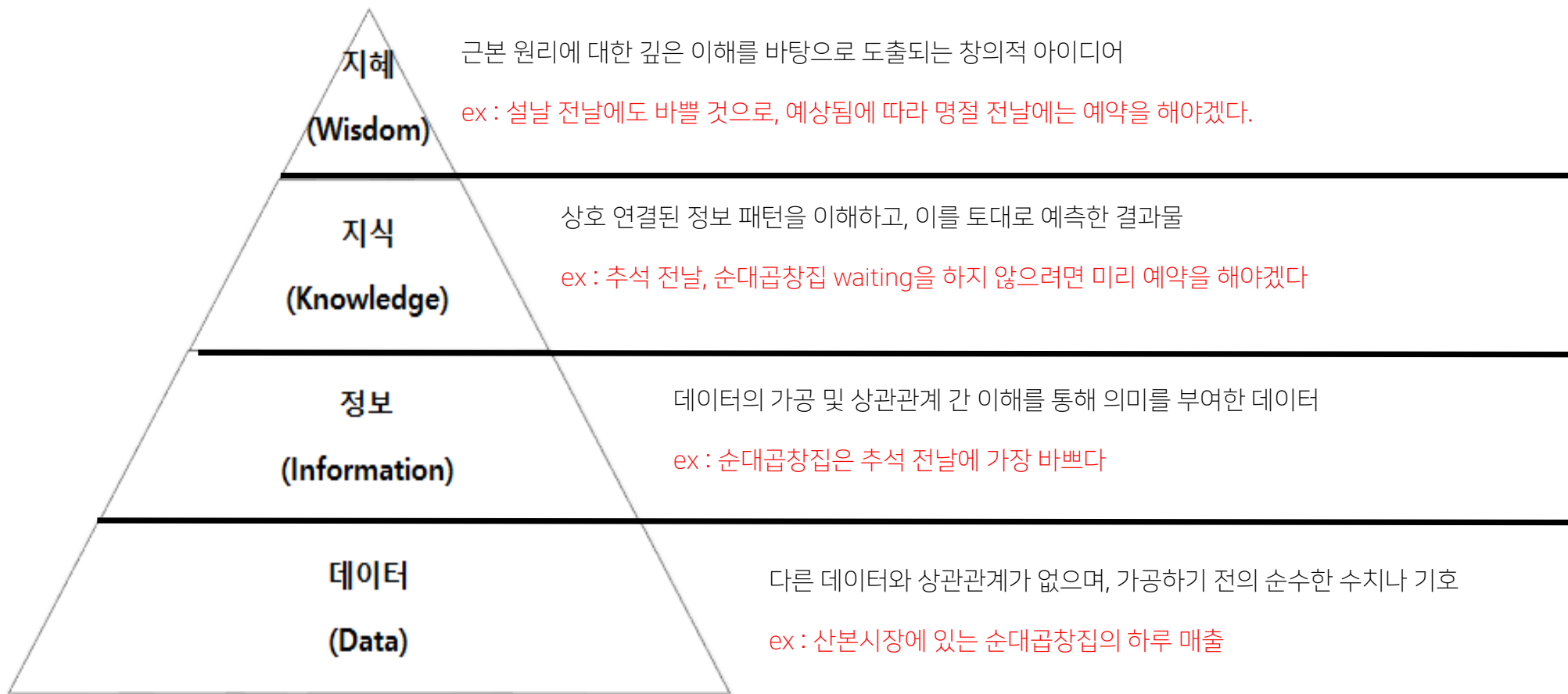
- 빅데이터 전반에 대해 너무 궁금합니다!!
 - 빅데이터 실체
 - 관련 직종 종류
 - 종류에 따라 어떤 업무를 주로 하는지
 - 전망 및 연봉
 - 예상 Q&A

빅데이터 실체

- 배경 : IoT(Internet of Things) 개념 등장 이후에 빅데이터 부각
- 방법 : 필요했던 데이터만 수집 X → **생활 속 모든 센서 장비로부터 다양한 형태의 데이터 수집**
- 목적 : 방대한 다크 데이터(Dark Data)로부터 유의미한 정보를 추출하는 것

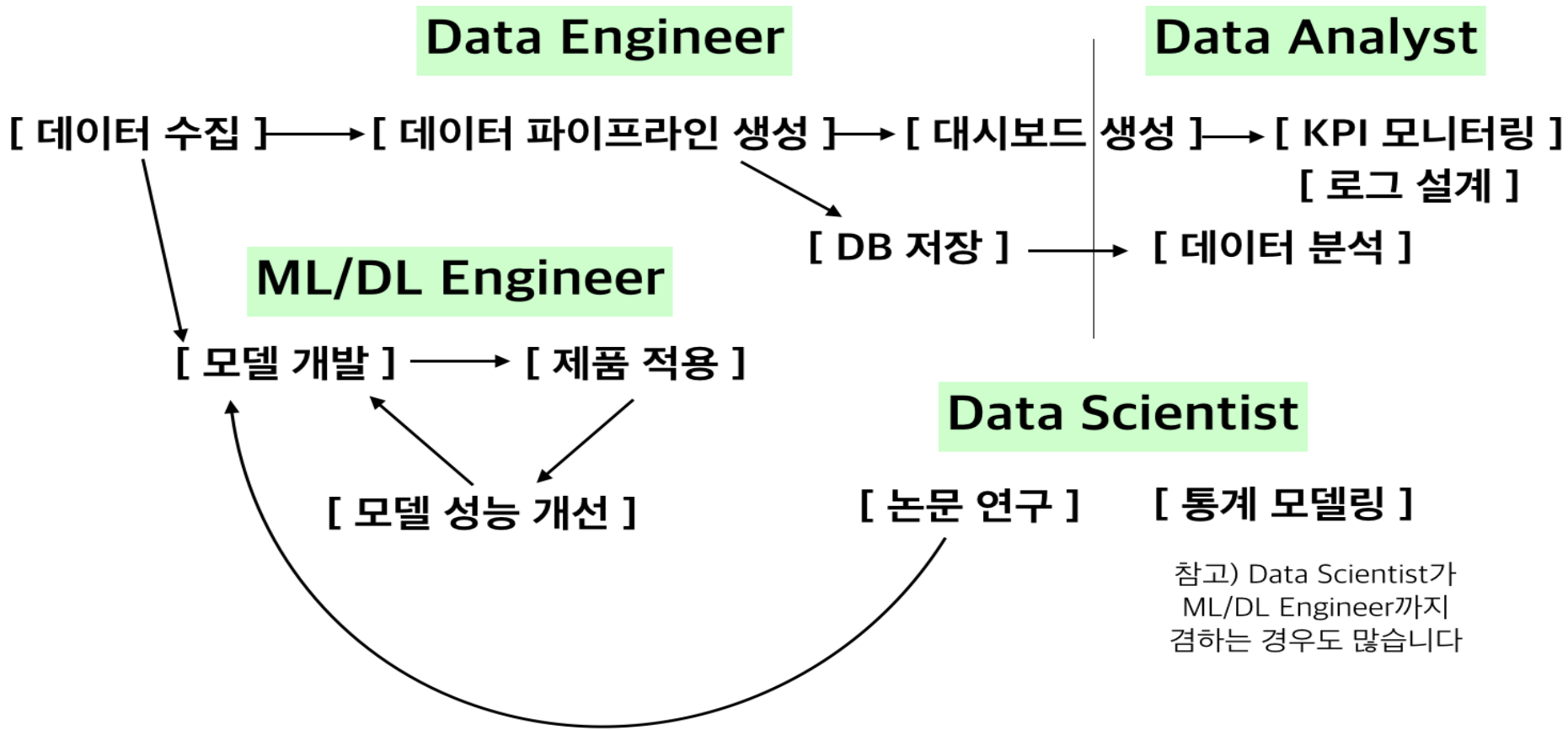


빅데이터 활용 사례



빅데이터 관련 직종 - Overview

Overview



(회사마다 다를 수 있습니다. 제 주관적 생각)

기획자 **그로스해커** **데이터 시각화**

빅데이터 관련 직종 - Detail

Data Scientist

also known as Data Managers, statisticians.

연구자 성향



- 보통 R&D 조직에 속하며 논문 연구
- 데이터를 활용하여 통계 모델링 수행 및 시각화
- 도출된 통계 결과를 비즈니스 관점에서 해석 (with 사내 의사결정권자)

Skills: Mathematics, Programming, Communication



Will use programmes such as:

SQL, Python, R

Data Engineers

also known as database administrators and data architects.

개발자 성향



- 앱 또는 웹으로부터 데이터 수집 및 가공 (데이터 분석가가 사용하기 쉽게 저장)
- 데이터 파이프라인 생성

Skills: Programming, Mathematics, Big data



Will use programmes such as:

Hadoop, NoSQL, and Python

Data Analysts

also known as business Analysts.

기획자 성향



- 자신이 속한 도메인 (CV, NLP 등)에서 필요한 모델 개발
- 개발한 모델을 실제 제품에 적용
- 모델의 성능을 모니터링하고 모델 성능 개선

Skills: Statistics, Communication, Business knowledge



Will use programmes such as:

Excel, Tableau, SQL

빅데이터 관련 직종 전망



빅데이터 관련 인력 부족

(단위 : 명)

구분	전 산업 내 데이터직무 필요인력				인력 부족률
	전체		빅데이터 기술 필요인력		
	규모	비중	규모	비중	
DA	2,515	14.9%	-	-	-
데이터 개발자	5,906	34.9%	3,138	48.6%	53.7%
데이터 엔지니어	1,874	11.1%	651	10.1%	28.9%
데이터 분석가	2,322	13.7%	1,228	19.0%	53.9%
DBA	2,234	13.2%	-	-	-
데이터 사이언티스트	556	3.3%	556	8.6%	25.1%
데이터 컨설턴트	590	3.5%	536	8.3%	25.0%
데이터 기획·마케터	918	5.4%	342	5.3%	32.9%
전체	16,915	100.0%	6,451	100.0%	40.9%

빅데이터 관련 연봉 (참고)

고연봉 IT 직종 톱 6		
직업명	급여 구간(원)	
1위 빅 데이터 엔지니어	1억3082만~1억8457만	
2위 UX 디렉터	1억2122만~1억9527만	
3위 모바일 애플리케이션 개발자	1억1793만~1억 7717만	
4위 크리에이티브 디렉터	1억1025만~1억9773만	
5위 무선 네트워크 엔지니어	1억860만~1억5084만	
6위 웹 디자이너	8776만~1억2341만	

자료 : 로버트 하프 테크놀로지

【2019년 SW기술자 평균 임금】

(단위: 원)

구 분	일평균 임금	월평균 임금	시간평균 임금
① IT기획자	403,081	8,424,393	50,385
② IT컨설턴트	437,900	9,152,103	54,737
③ 정보보호컨설턴트	340,978	7,126,439	42,622
④ 업무분석가	501,090	10,472,778	62,636
⑤ 데이터분석가	335,799	7,018,209	41,975
⑥ IT PM	362,780	7,582,109	45,348
⑦ IT PMO	410,270	8,574,648	51,284
⑧ SW 아키텍트	389,104	8,132,265	48,638
⑨ Infrastructure아키텍트	461,684	9,649,203	57,711
⑩ 데이터 아키텍트	399,985	8,359,679	49,998
⑪ UI/UX 개발자	258,696	5,406,750	32,337
⑫ 응용SW 개발자	305,985	6,395,094	38,248
⑬ 시스템SW 개발자	247,970	5,182,563	30,996
⑭ 임베디드SW 개발자	271,214	5,668,383	33,902
⑮ 데이터베이스 운용자	274,324	5,733,364	34,290
⑯ NW엔지니어	327,598	6,846,793	40,950
⑰ IT시스템운용자	278,605	5,822,848	34,826
⑱ IT지원 기술자	183,743	3,840,221	22,968
⑲ SW제품 기획자	426,419	8,912,158	53,302
㉠ IT서비스 기획자	383,295	8,010,861	47,912
㉡ IT기술영업	376,746	7,874,001	47,093
㉢ IT품질관리자	402,554	8,413,382	50,319
㉣ IT테스터	198,611	4,150,962	24,826
㉤ IT감리	340,109	7,108,276	42,514
㉥ IT감사	398,085	8,319,985	49,761
㉦ 정보보호관리자	376,529	7,869,458	47,066
㉧ 침해사고대응전문가	278,202	5,814,424	34,775
㉨ IT교육강사	321,017	6,709,263	40,127

빅데이터 관련 자격증



설계

데이터아키텍처
(Data Architecture)
자격시험



국가공인 DA 전문가
(공인자격 제2019-03호)

DAP Data
Architecture
Professional



DA 준전문가
(공인자격 제2008-0307호)

DAsP Data
Architecture
Semi-
Professional



개발

SQL
(Structured Query Language)
자격시험



국가공인 SQL 전문가
(공인자격 제2018-02호)

SQLP SQL
Professional



국가공인 SQL 개발자
(공인자격 제2018-02호)

SQLD SQL
Developer



분석

데이터 분석
(Advanced Data Analytics)
자격시험



국가공인 데이터 분석 전문가
(공인자격 제2018-01호)

ADP Advanced
Data Analytics
Professional



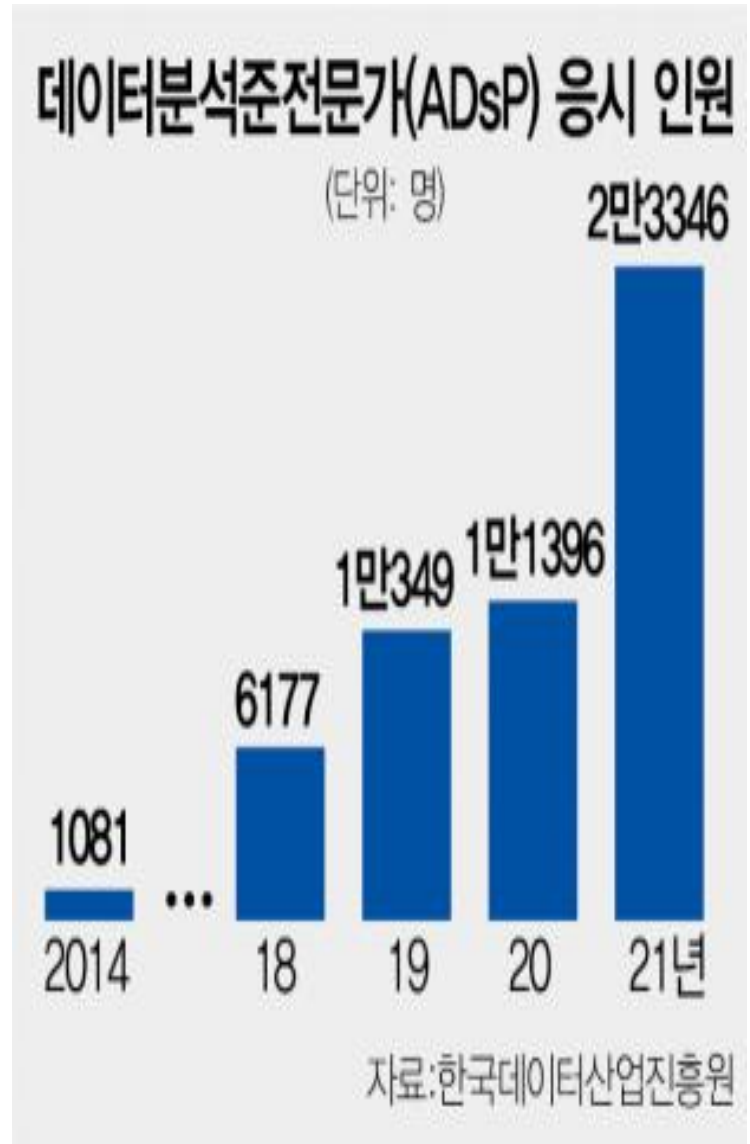
국가공인 데이터 분석 준전문가
(공인자격 제2018-01호)

ADsP Advanced
Data Analytics
Semi-
Professional

빅데이터 분석기사

ADsP (Advanced Data semi Analytics) – Detail

- 목적 : 자격증 취득 보다는 본인의 적성에 맞는지 확인
- 범위 : 데이터 이해 / 데이터 분석 기획 / 데이터 분석
- 추천 이유
 - 실기 시험이 없음에 따라, 다른 자격증에 비해 부담이 적음
 - 다른 데이터 분석 관련 자격증과 범위 중복
 - 취득 시, ADP 시험 자격 획득



예상 Q&A

Q1 : 대학원에 꼭 가야할까?

- 본인이 연구를 하고 싶어하는지, 현실의 문제를 풀고 싶은지 깊게 고민할 필요 있어 보임
- 데이터 사이언티스트 직군이 아니라면, 굳이 대학원 진학 필요 없어 보임(개인적 의견)

Q2 : 비전공자도 데이터 관련 일을 잘 할 수 있을까?

- 각자의 전공은 충분히 의미가 있음 (실제로 문과 출신 들도 굉장히 많음, ex: 경영학 or 국문과 등등)
- 어떤 전공 인지가 중요한 것이 아니라, 꾸준히 공부하겠다는 자세가 훨씬 중요해 보임

Q3 : 공부하면서 어려웠던 점

- 통계 지식의 부재
- 프로그래밍 적 사고방식 등

Q4 : 자격증 이외에 데이터 분석 직종 취업 준비를 위해 뭘 해야 할까?

- 캐글 / 데이콘 등의 데이터 분석 관련 경진대회 참여
- Github 및 개인 블로그에 어떤 것을 공부했는지 등, 본인의 열정 및 전문성을 어필 할 수 있는 기록 남기기

Q&A