

# 은행 증권 보험과 AI 기술

은행의 예금과 대출 서비스,  
증권 투자와 AI 활용,  
보험과 위험관리

정대현



부산대학교 SW중심대학

부산대학교 소프트웨어융합교육원  
BUSAN NATIONAL UNIVERSITY SOFTWARE CONVERGENCE EDUCATION INSTITUTE

## 학습목표 및 학습내용

1

핵심 Keyword

학습목표

학습내용

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>1. 챗봇 고객관계관리의 특징에 관하여 이해한다.</li><li>2. 디지털전환 개념에 관하여 이해한다.</li><li>3. 디지털 융합 기술의 발전에 관하여 인지한다.</li><li>4. 디지털 융합 기술의 종류에 대하여 설명할 수 있다.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>1. 챗봇 CRM</li><li>2. 디지털전환 개요</li><li>3. 디지털 융합 개요</li></ul> |
|--|--|

1

Quiz

Q1

디지털 트랜스포메이션과 상관이 없는 것은?

1

디지털 전환

2

디지털에서 아날로그 방식으로의 변환

3

DX

4

DT

해설

정답 : 2

해설 : 아날로그에서 디지털 방식으로의 전환을 의미함

1

Quiz

Q2

기술과 감성의 결합을 뜻하는 적절한 표현은?

1

**아날로그화**

2

**디지털화**

3

**디지로그(digilog)**

4

**디지털 융합**

해설

정답 : 3

해설 : digital + analog 합성어

# 은행 보험 증권과 AI 기술

## ▣ 금융업과 AI 기술의 접목

- 도입 : 금융산업의 디지털 전환 가속화
  - 전통 금융산업이 비대면화·데이터 기반화로 빠르게 전환 중
  - AI는 금융 산업의 효율성, 정확성, 사용자 맞춤화를 크게 향상시키는 핵심 기술
- 접목
  - 은행+AI
    - 챗봇 상담: 고객 문의 자동 응답 (예: KB 톡봇, NH 금융봇)
    - 신용평가 모델 고도화: 비정형 데이터 기반 대안신용평가 (예: SNS 활동, 모바일 결제 내역 활용)
    - 대출심사 자동화: 머신러닝 기반 리스크 평가 및 한도 설정
    - 이상거래 탐지(FDS): 실시간 AI 모니터링으로 보이스피싱, 해킹 탐지



# 은행 보험 증권과 AI 기술

## ◦ 증권+AI

- **로보어드바이저**: AI가 투자성향 분석 후 맞춤형 자산 배분 제안 (예: 신한 마이픽, 한국투자 Kbot)
- **시장 예측 모델링**: 뉴스, 소셜미디어, 실적 분석 등 비정형 데이터 학습 기반 주가 예측
- **초단타 거래(Algo Trading)**: 초고속 알고리즘 트레이딩에 AI 패턴 인식 접목

## ◦ 보험+AI

### ▫ 로

- **보험금 청구·심사 자동화**: OCR, NLP로 문서 자동 처리 → 지급 속도 향상
- **맞춤형 보험 설계**: 고객 건강정보 기반 보험료 설계 및 상품 추천
- **사기 탐지(Fraud Detection)**: 이상 보험 청구 패턴 실시간 분석
- **헬스케어 연계 서비스**: 웨어러블·모바일 앱 연동 건강관리 → 보험료 할인 유도

## ▣ 시사점

- 인공지능은 금융산업의 전 과정(고객상담 → 심사 → 상품 추천 → 사후관리)에 적용되어 고객 맞춤 서비스, 비용 절감, 리스크 최소화를 가능하게 함  
미래 금융 인재는 데이터 이해력 + AI 기술 활용 능력이 필수 역량이 될 것

## ■ Chatbot 특징

### – 정의

- 자연어 처리(NLP) 기술을 이용해 사람과 대화할 수 있는 소프트웨어 애플리케이션

### – 유형

#### • 규칙 기반 챗봇

- 미리 정의된 규칙과 키워드에 따라 응답
- 단순한 질문 및 답변 처리에 적합

#### • AI 기반 챗봇

- 인공지능과 머신러닝을 활용해 사용자 질문을 이해하고 응답
- 복잡한 대화와 상황 처리 가능

### – 주요 기술

- 자연어 처리(NLP) : 사용자 입력을 이해하고 처리
- 머신러닝(ML) : 데이터를 학습하여 점점 더 나은 응답 제공
- 음성 인식 및 합성 : 음성 입력을 텍스트로 변환하고, 텍스트를 음성으로 출력

## ■ Chatbot 특징

### - 적용 분야

- 고객 서비스 : 일반적인 문의 처리
- 전자상거래 : 제품 추천, 주문 처리, 배송 상태 확인
- 헬스케어 : 증상 체크, 의료 정보 제공
- 교육 : 튜터링, 학습 자료 제공

### - 장점

- 효율성: 대규모의 사용자 질문을 동시에 처리
- 비용 절감 : 인건비 절감 및 운영 비용 감소
- 편의성 : 언제 어디서나 접근 가능

### - 도전 과제

- 정확성 : 복잡한 질문에 대한 정확한 응답
- 자연스러운 대화 : 인간과 유사한 대화 능력 확보
- 데이터 프라이버시 : 사용자 데이터 보호와 프라이버시 유지

## ■ Chatbot 특징

### – 미래 전망

- 고도화된 AI : 더욱 지능적인 챗봇 개발
- 맞춤형 서비스 : 개인화된 응답과 서비스 제공
- 다양한 산업으로의 확대 : 금융, 법률 등 다양한 산업 분야로의 적용

### – 결론

- 챗봇은 다양한 분야에서 효율성과 편의성을 제공하며
- 지속적인 기술 발전을 통해
- 더욱 정교하고 유용한 도구로 발전하고 있음

## ■ 고객관계관리 특징

### - 정의

- Customer Relationship Management
- 고객과의 관계를 구축하고 유지하며, 이를 통해 비즈니스 성과를 향상시키는 전략적 접근법

### - 주요 요소

- 고객 데이터 관리 : 고객의 정보와 상호작용 기록을 체계적으로 관리
- 고객 분석 : 고객 데이터를 분석하여 행동 패턴, 선호도, 구매 이력 등을 파악
- 마케팅 자동화 : 타겟 마케팅 캠페인 자동화, 고객 세분화, 맞춤형 마케팅 메시지 제공

## ■ 고객관계관리 특징

### - 기능

- 연락처 관리 : 고객 정보 및 상호작용 기록 저장
- 판매 관리 : 판매 파이프라인 관리, 판매 기회 추적
- 고객 지원 : 고객 문의 및 문제 해결 지원
- 보고서 및 분석 : 실적 보고서, 고객 분석 데이터 제공

### - 장점

- 고객 만족도 향상 : 개인화된 서비스 제공
- 효율성 증대 : 업무 자동화로 효율성 향상
- 매출 증가 : 효과적인 마케팅 및 판매 전략 수립

## ■ 고객관계관리 특징

### – 도전 과제

- 데이터 통합 : 다양한 소스의 데이터 통합 및 관리
- 사용자 채택 : 직원들이 CRM 시스템을 효과적으로 사용하도록 교육
- 데이터 프라이버시 : 고객 데이터 보호와 프라이버시 유지

### – 미래 전망

- AI와의 통합 : 인공지능을 활용한 고객 예측 분석
- 옴니채널 CRM : 여러 채널에서 일관된 고객 경험 제공
- 클라우드 기반 CRM : 접근성과 확장성이 뛰어난 클라우드 기반 솔루션 증가

### – 결론

- CRM은 고객과의 강력한 관계를 구축하고 유지하며, 이를 통해 비즈니스의 전반적인 성과를 향상시키는 데 중요한 역할을 수행 중
- 지속적인 기술 발전과 함께 CRM의 중요성은 더욱 커질 것

## 챗봇 고객관계관리

1

### 챗봇 고객관계관리

#### ■ 챗봇 CRM 관점

- 자동화 : 실시간 응답, 자동화된 FAQ 가능
- 데이터 수집 및 분석 : 고객 상호작용 기록, 패턴 분석
- 개인화된 서비스 제공 : 맞춤형 추천, 개인화된 메시지 발송 관리
- 효율성 향상 : 리드 관리(잠재 고객을 추적하고 적시에 적절한 조치를 취함)
- 고객 참여 증대 : 상호작용성 향상, 즉각적인 피드백 기능 확대
- 결론
  - 챗봇은 CRM의 중요한 도구로
  - 고객 서비스 향상, 데이터 기반 마케팅, 업무 효율성 증대, 개인화된 고객 경험 제공 등을 통해
  - 기업의 핵심 경쟁력 향상에 기여 가능

# 디지털 전환

1

## 디지털 전환 개요

### 디지털 전환 (digital transformation)

- 디지털과 물리적 요소들의 통합으로 비즈니스 모델을 변화하고 새롭게 정립하는 것

### DT, DX

- 아날로그 형식의 정보와 문서를 디지털 형식으로 변환하는 활동

### Analog vs. Digital

- 아날로그 : 연속되는 값으로 표현
- 디지털 : 숫자

### 디지로그 (Digilog)

- 기술과 감성의 공존

### Aphorism

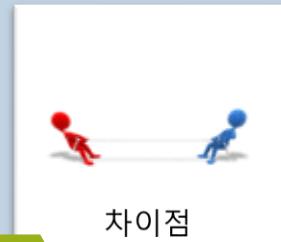
- 명언, 속담, 격언, 잠언
- 모든 경영전략의 나아갈길?

## 디지털 전환

2

## 디지로그





차이점

## Digital

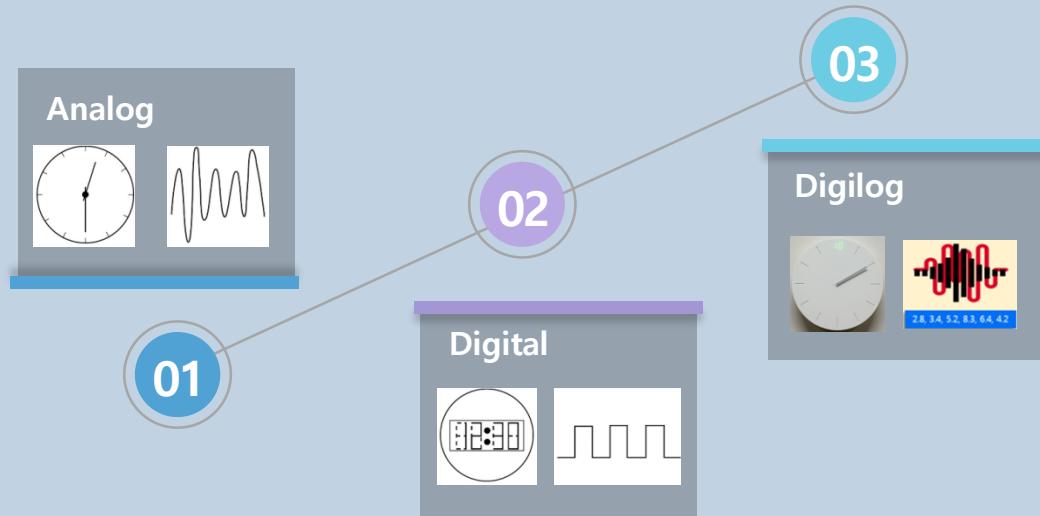
- 컴퓨터를 포함한 모든 전자 기기와 같이 2진수로만 작동
- 0 or 1, On Off : 옳고 그름이 확실한 것

## Analog

- 정의 : 어떤 수치를 연속적인 방법으로 나타낸 것
- 인간의 모든 감각은 아날로그적

VS





- 디지털 문화 : 정보와 기술의 상징
- 아날로그 : 감성과 5감의 문화



➤ 디지털 기술에 + 아날로그 감성을 더하라

- 필름 카메라 + 디지털 앱

- ✓ 사진 촬영 후

- ✓ 30분 뒤 확인

- ✓ 기다림의 미학?

➤ 복고풍 감성 자격

- 테이프, 글쓰기, LP판



➤ 나의 몸과 가상현실이 한 공간 속에 존재

- 아바타 : 2010년 전 세계 강타한 3D 입체영상

➤ 스토리텔링

- 활자텍스트문학 + 전자텍스트문학

➤ 디지로그 사물놀이

- 3D를 4D로 승화
- 죽은나무 꽃 피우기



## 디지털 융합

1

### 디지털 융합 개요

#### 디지털 융합 (digital convergence)

- 하나의 기기나 서비스에 모든 IT 기술이 융복합되는 현상

#### 유형(1)

- 기능 통합 : 통신, 가전, 컴퓨터 등 기기들간의 통합
- 멀티미디어, PDA

#### 유형(2)

- 타 산업으로의 확장 : ICT 산업 이외의 타 산업으로 영역 확대 및 새로운 서비스 출현
- U-Health, U-learning

#### 유형(3)

- ICT 산업 내의 융합 : ICT 산업 내 융복합화가 확산 및 심화
- E-Commerce

#### 유형(4)

- 유비쿼터스의 기반 : 기기, 사물의 네트워크를 통해 연결되어 새로운 가치사를 생성
- 로봇

# 디지털 융합

1

## 디지털 융합 개요

### ▶ 발전 과정

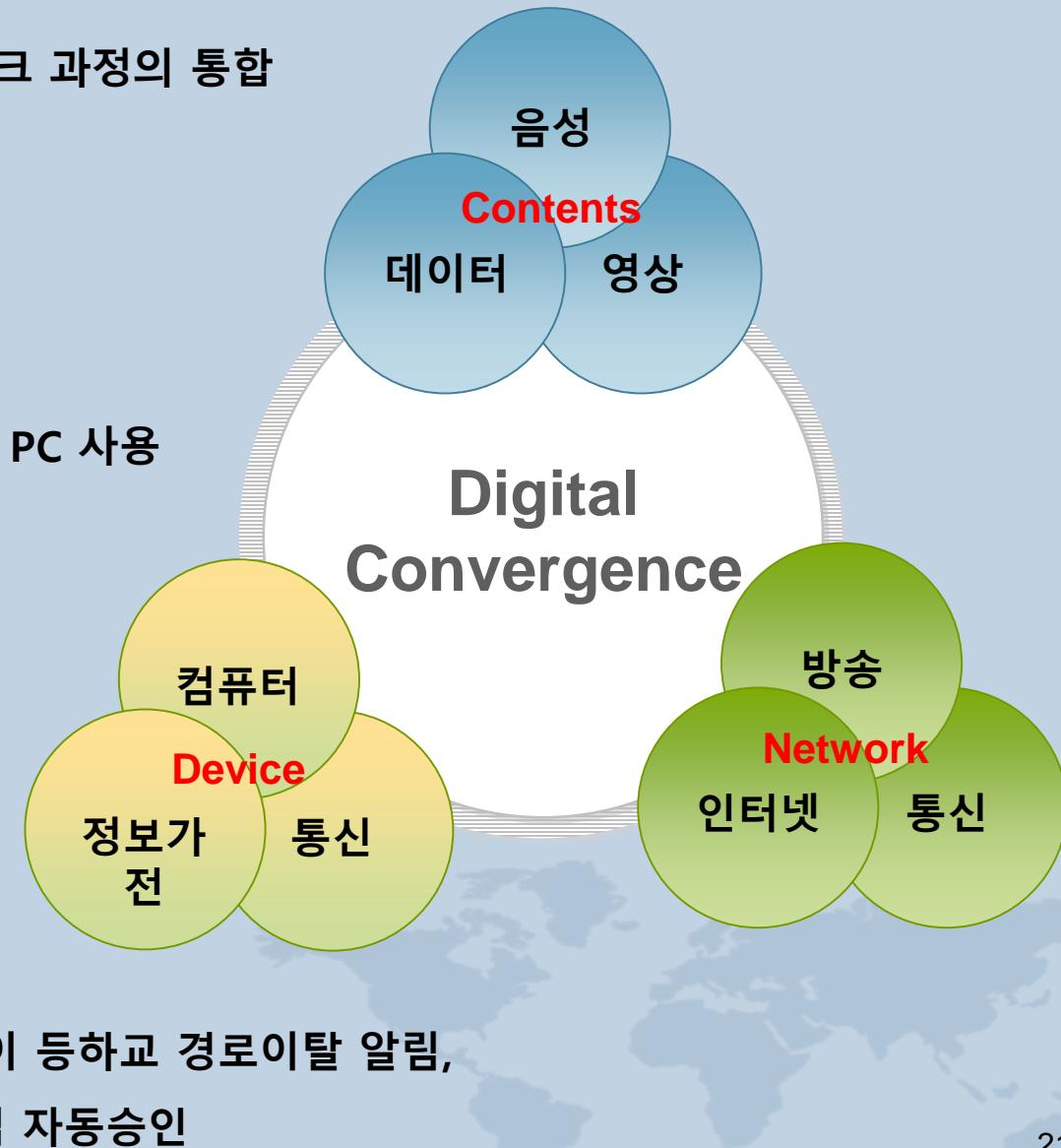
- 기존 제품의 디지털화 → 디지털 제품간의 융합 → 광대역 네트워크 과정의 통합

### ▶ 변화 현상

- 신개념의 제품, 서비스, 비즈니스 모델 생성
- 기존 시장 영역간의 구분이 변화하는 현상
  - ✓ 사용자 환경 변화
    - ◆ 고속 인터넷을 이용한 정보 서비스, 한 가정에서 다수의 PC 사용
    - ◆ 모든 미디어의 디지털화
  - ✓ 컴퓨팅 패러다임의 변화
    - ◆ PC나 TV 중심에서 네트워크 중심으로 변화
    - ◆ 컴퓨팅, Connecting Everywhere
  - ✓ 다중 계층 융합
    - ◆ 통신, 컴퓨터, 가전 기술의 융합
    - ◆ 데이터, 음성, 영상 통신의 융합

▶ 활용 사례 : GPS 기반 교통정보 제공서비스, CCTV 및 RFID 활용 어린이 등하고 경로이탈 알림,

RFID 활용 실시간 물류 정보 추적시스템, 컨테이너 터미널 gate 반출입 자동승인



## 학습 후 Quiz

1

Quiz

Q1

디지털 전환(DT, DX)은 아날로그의 디지털화를 뜻한다 (O, X)

O

Q2

아날로그는 숫자 형식, 디지털은 연속되는 값으로 표현된다 (O, X)

X

Q3

디지털 기술에 아날로그 감성을 융합한 것을 디지로그라  
한다 (O, X)

O

Q4

하나의 기기에 모든 기술이 융합되는 형태를 디지털 전환이라  
한다 (O, X)

X



1. 디지털 전환은 *digital transformation*의 뜻으로 DT, DX로 표현한다

2. 아날로그는 연속되는 값으로 표현되며, 디지털은 숫자로 표현된다

3. Digilog는 디지털 기술과 아날로그 감성을 결합한 형태로 제공되는 제품 및 서비스를 뜻한다

4. 디지털 융합은 하나의 기기나 서비스에 IT 기술을 융복합 시킨 형태를 뜻한다

5. 디지털 융합은 기존 제품의 디지털화를 거쳐 디지털 제품 간의 결합 형태로 진화 중이다

6. GPS 기반 교통정보 제공서비스, RFID 활용 실시간 물류 정보 추적시스템 등의 사례가 대표적

Q1

인공지능에 관한 설명으로 틀린 것은?

1

사람처럼 생각하고 행동할 수 있는 알고리즘

2

스스로 학습을 통해 개선할 수는 없도록 프로그래밍

3

모든 실체에 인공지능 기술의 접목이 가능

4

빅데이터, 클라우드 등 다양한 기술과의 연동이 가능

해설

정답 : 2

해설 : 비지도학습법에 의해 스스로 학습을 진행하고 문제점 해결이 가능한기술

Q2

인공지능에 관한 설명으로 가장 부적절한 것은?

1

신경망을 본떠 만든 네트워크를 딥러닝이라 한다

2

인공신경망은 입력층, 은닉층, 출력층으로 구성된다

3

인공지능 > 기계학습 > 딥러닝 순으로 범위가 크다

4

지도학습은 미리 정답을 제시하여 학습시키는 방식이다

해설

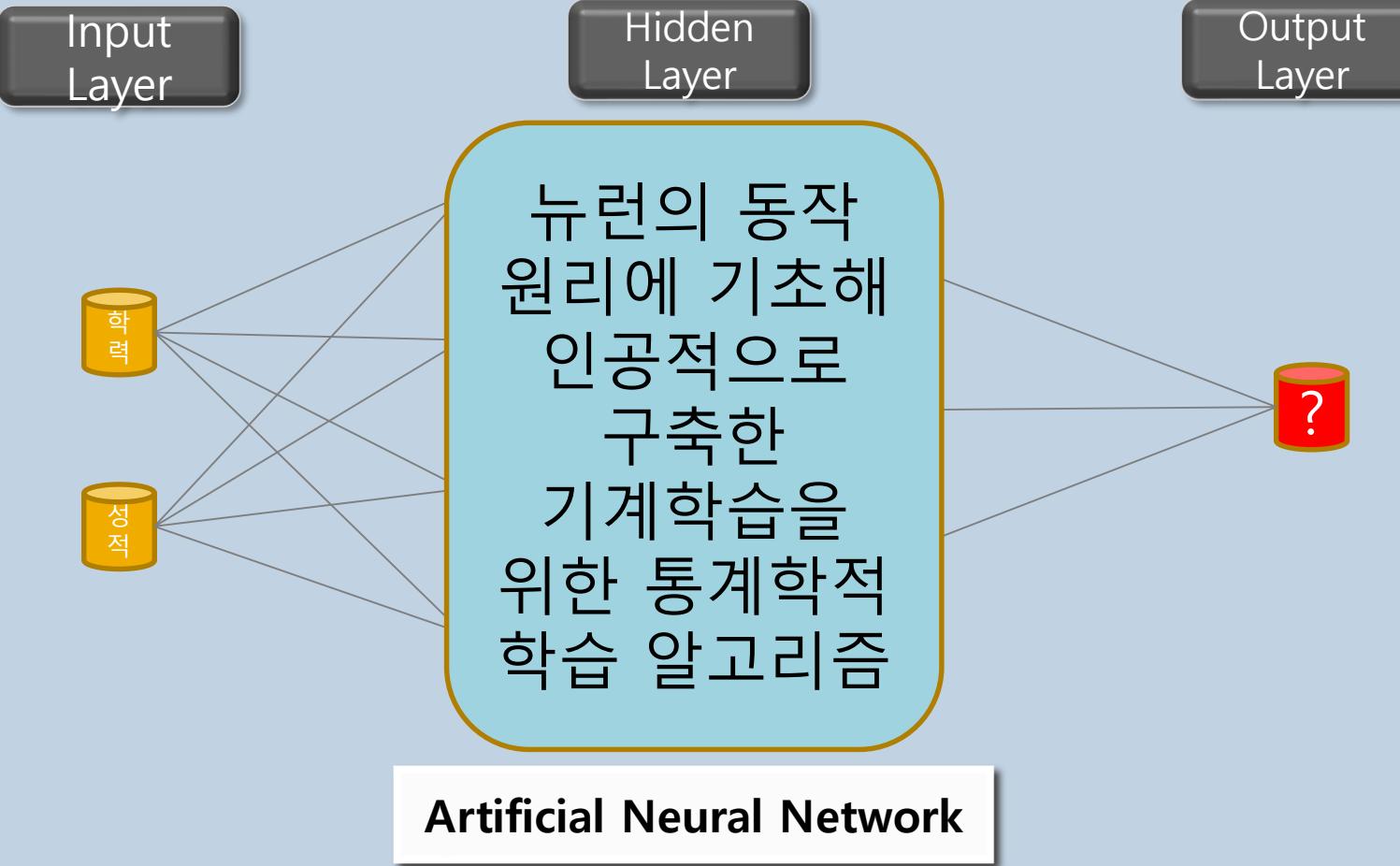
정답 : 1

해설 : 인간의 뇌 구조인 뉴런의 신경망을 본떠 만든 네트워크 구조를 인공신경망이라 칭함

# 인공지능

1

## Performance Algorithm



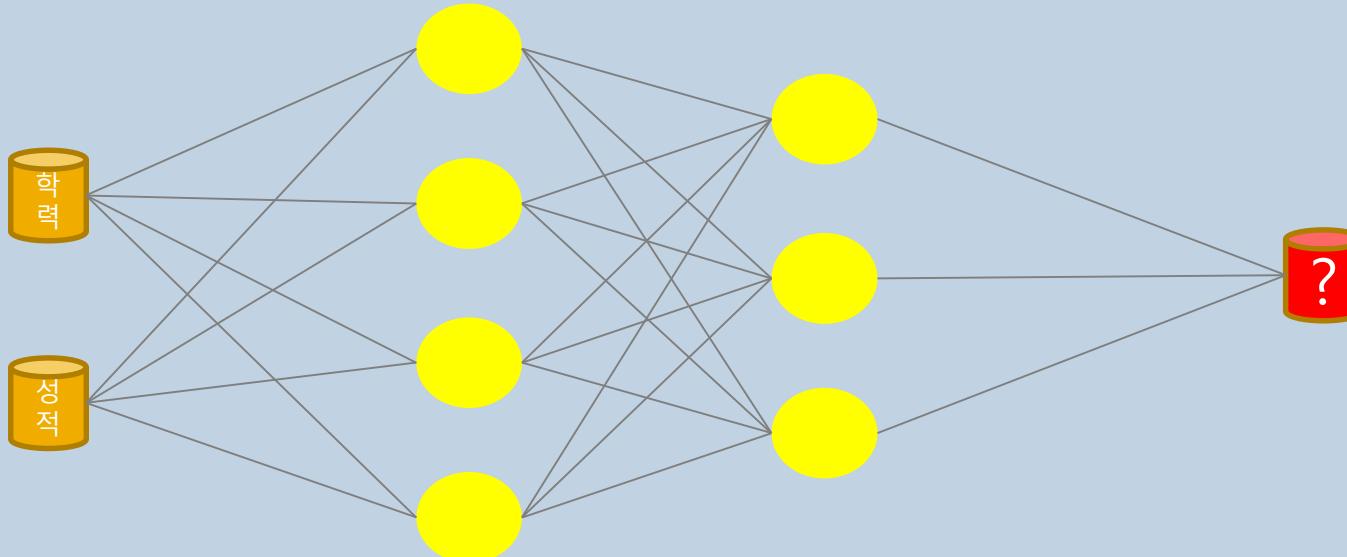
Q: deep learning 작동원리?

기계학습 중 ANN 적용, 당신의 성과를 예측할 수 있다

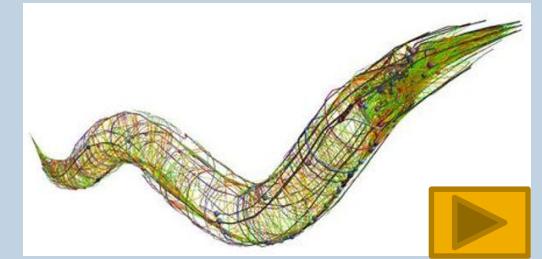
## 인공지능

1

NN

Input  
LayerHidden  
LayerOutput  
Layer

TensorFlow,  
Keras, Pytorch



Q: 뉴런 네트워크 구현 지도? Connetome : HBP(초지능?), (예쁜꼬마선충 302개) : 860억, 100조

## 인공지능

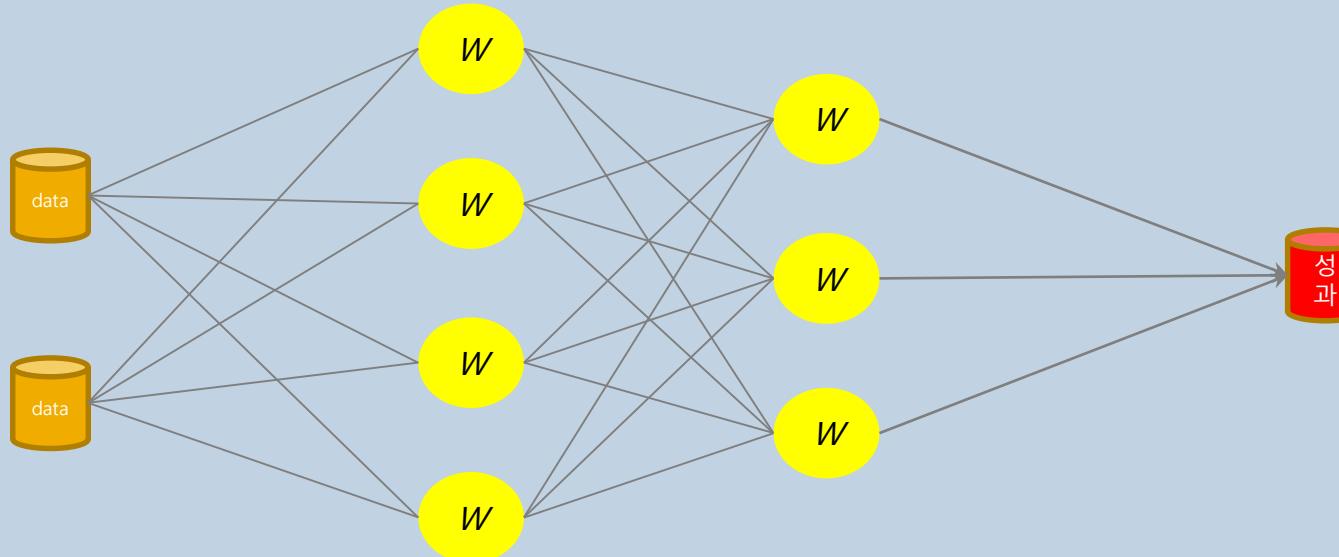
3

## 다층퍼셉트론

입력층

은닉층

출력층



Multilayer Perceptron

Q: Perceptron?

다수의 신호 입력으로 하나의 신호를 출력

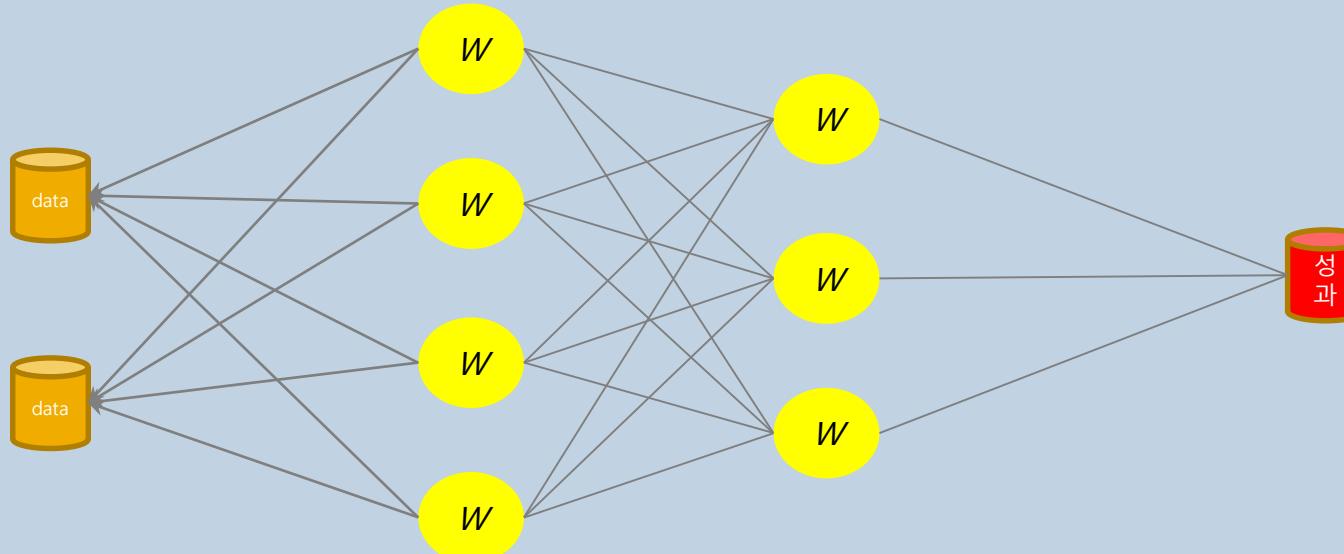
Q: 가중치?

성과 10 달성을 위한 학력과 성적 조합에 필요한 W계산

입력층

은닉층

출력층



Q: Back Propagation(역전파학습)?

단순한 순방향 이동 외, 역방향 가중치 조절로  
오차를 점차 줄여감

## 인공지능

5

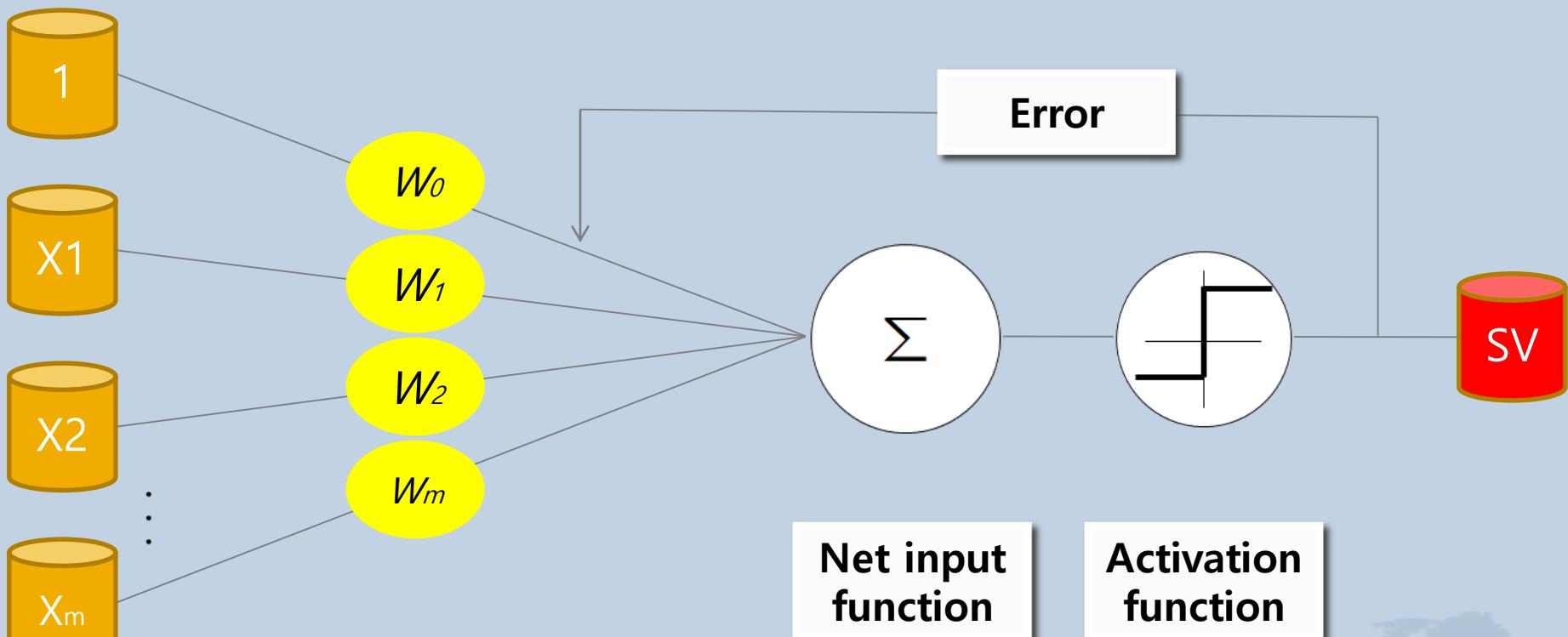
## 활성화 함수

입력층

은닉층

출력층

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
1	0.03	95	374	0	0.07	-0.33	0.19	0.07	-0.01	0.21	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
26	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
27	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
28	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
29	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
30	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
31	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
32	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
33	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
34	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
35	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
36	0.03	95	374	0	0.06	-0.34	0.18	0.06	-0.01	0.22	-0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	



Q: 활성화 함수?

인공지능 모델의 표현력을 높이기 위해 사용

## 인공지능

1 NN

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
1	SV 총대기시간 최적화	2209											정답률	66.67%									
2	학습률	0.01		마지막가중치	0.97	-17.36	18.2						정답률	16	오답	8							
3																			ctrl+q	MM	SS	SS_Total	
4	절편 (X0)	콜건수 (X1)	이용자수 (X2)	총대기시간 (Y)	SV	W0	W1	W2	W0*X0	W1*X1	W2*X2	i+j+k	예측값 (Activation Function)	오차	W0증감	W1증감	W2증감	Command	34	34	2,074		
5	1	100.33	95	2074	0	0.97	-17.33	18.18	0.97	-1739.1	1727.1	-11.000	0	0	0	0	0						
6	1	97.45	93	2170	0	0.97	-17.33	18.18	0.97	-1689.1	1690.7	2.560	1	-1	-0.01	-0.9745	-0.93	epoch	학습 횟수				
7	1	103.84	97	2025	0	0.96	-18.31	17.25	0.96	-1901.1	1673.3	-226.893	0	0	0	0	0						
8	1	95.96	92	2196	0	0.96	-18.31	17.25	0.96	-1756.8	1587.0	-168.876	0	0	0	0	0						
9	1	95.49	91	2250	1	0.96	-18.31	17.25	0.96	-1748.2	1569.8	-177.521	0	1	0.01	0.9549	0.91						
10	1	94.18	90	2274	1	0.97	-17.35	18.16	0.97	-1634.3	1634.4	1.055	1	0	0	0	0						
11	1	93.57	88	2219	1	0.97	-17.35	18.16	0.97	-1623.7	1598.1	-24.680	0	1	0.01	0.9357	0.88						
12	1	94.62	84	2186	0	0.98	-16.42	19.04	0.98	-1553.4	1599.4	46.926	1	-1	-0.01	-0.9462	-0.84						
13	1	95.36	85	2000	0	0.97	-17.36	18.20	0.97	-1655.8	1547.0	-107.823	0	0	0	0	0						
14	1	110.30	103	2010	0	0.97	-17.36	18.20	0.97	-1915.2	1874.6	-39.635	0	0	0	0	0						
15	1	109.50	110	2219	1	0.97	-17.36	18.20	0.97	-1901.3	2002.0	101.656	1	0	0	0	0						
16	1	96.32	95	2247	1	0.97	-17.36	18.20	0.97	-1672.5	1729.0	57.508	1	0	0	0	0						
17	1	93.84	93	2220	1	0.97	-17.36	18.20	0.97	-1629.4	1692.6	64.170	1	0	0	0	0						
18	1	92.55	88	2167	0	0.97	-17.36	18.20	0.97	-1607.0	1601.6	-4.431	0	0	0	0	0						
19	1	94.13	92	2198	0	0.97	-17.36	18.20	0.97	-1634.4	1674.4	40.934	1	-1	-0.01	-0.9413	-0.92						
20	1	92.55	99	2219	1	0.96	-18.30	17.28	0.96	-1694.1	1710.7	17.562	1	0	0	0	0						
21	1	99.54	106	2274	1	0.96	-18.30	17.28	0.96	-1822.1	1831.7	10.570	1	0	0	0	0						
22	1	94.82	105	2274	1	0.96	-18.30	17.28	0.96	-1735.7	1814.4	79.689	1	0	0	0	0						
23	1	95.66	85	2274	1	0.96	-18.30	17.28	0.96	-1751.0	1468.8	-281.287	0	1	0.01	0.9566	0.85						
24	1	92.19	89	2219	1	0.97	-17.35	18.13	0.97	-1599.3	1613.6	15.200	1	0	0	0	0						
25	1	94.56	95	2199	0	0.97	-17.35	18.13	0.97	-1640.5	1722.4	82.865	1	-1	-0.01	-0.9456	-0.95						
26	1	93.82	107	2238	1	0.96	-18.29	17.18	0.96	-1716.3	1838.3	122.886	1	0	0	0	0						
27	1	92.55	105	2000	0	0.96	-18.29	17.18	0.96	-1693.1	1803.9	111.760	1	-1	-0.01	-0.9255	-1.05						
28	1	100.58	95	2008	0	0.97	-17.36	18.20	0.97	-1746.4	1729.0	-16.461	0	0	0	0	0						

- 과적합 (overfitting) 정의
  - ML 및 통계 모델링에서
  - 모델이 학습 데이터에, 지나치게 적응하여
  - 새로운 데이터에 대한 일반화 성능이 떨어지는 현상
    - 높은 training data의 정확도, 낮은 test data 성능
- 원인
  - 복잡한 모델 : 데이터의 작은 변동이나 노이즈까지 학습
  - 적은 학습 데이터 : 일반적 패턴 학습을 못함
  - 과도한 학습 : 오랜 학습 진행으로, 모델이 학습 데이터에 과도하게 맞춰지는 경우
- 징후
  - 높은 분산 : 모델이 학습 데이터에 민감하게 반응하여,
  - 다른 샘플 데이터셋에 대해 성능이 일관되지 않은 경우 발생



## ● 방지 및 해결 방법

- 교차 검증
  - 데이터셋을 여러 개의 부분으로 분할하여 모델을 학습
- 정규화
  - 모든 계수를 작게 만들어 모델의 복잡성을 줄임
- 데이터 증대
  - 학습 데이터의 양을 늘려, 일반적인 패턴을 학습할 수 있도록 함
- 앙상블 학습
  - 여러 모델을 결합하여 단일 모델보다 더 나은 성능을 구현
    - Bagging : 랜덤 포레스트, 여러 개의 모델을 독립적으로 학습시키고, 결과를 평균화
    - Boosting : 일련의 모델을 순차적으로 학습시켜, 이전 모델의 오류를 수정
- 모델 단순화
  - 과도하게 복잡한 모델 대신, 단순 모델을 선택
  - 불필요한 변수를 제거하거나, 과도한 파라미터를 줄이는 방식



## 학습 후 Quiz

1

Quiz

Q1

인공지능은 자연어 처리로 자동추론하는 기술이다 (O,X)

O

Q2

문제해결을 위한 정해진 일련의 절차나 방법을 뜻하는 용어는?

알고리즘

Q3

인공지능은 지도학습, 반지도학습, 강화학습 등으로 구분한다 (O, X)

X

Q4

다수의 입력 신호를 하나의 신호로 출력하는 것을 뜻하는 용어는?

퍼셉트론



1. AI는 질문에 답하기 위하여 정보를 자동추론하며 자연어 처리로 의사소통이 가능하다

2. AI는 인간처럼 행동하고 생각하며 이성적으로 추론하는 알고리즘으로 주어진 문제를 해결한다

3. 머신러닝 학습방법 : 지도학습, 비지도학습, 강화학습

4. 지도학습(명시적 정답제시), 비지도학습(정답 없이 유의미한 패턴을 학습)

5. 강화학습(기계가 성공과 실패의 시행착오를 통해 스스로 문제 해결)

6. 조직 목표를 일체화 시킬 수 있도록, 비즈니스에 정통한 융합형 데이터분석가 육성이 절실함