

인공지능

교재: 인공지능 (파이썬으로 배우는 머신러닝과 딥러닝).

천인국, 인피니티북스

실습 : 실용적 예제로 본 게임인공지능 프로그램하기,

<https://www.jblearning.com/catalog/productdetails/9781556220784>

Mat Buckland, 사이텍미디어

이형구, hgl@kpu.ac.kr

E-214, 031-8041-0555

● 목적

- 인공지능의 이론적 배경과 게임에의 적용 기법 소개
- 유의 사항
 - 파이썬, C++, STL에 대한 지식,
 - www.python.org
 - <https://www.jblearning.com/catalog/productdetails/9781556220784>
 - 이론 + 실습 (개별 -> 팀)

● 평가

- 수시고사(65%),과제(25%),출석(10%)

● F 요건

- 1/4 이상 결석 (3회 지각=결석)
- 총점 40점 미만
- 과제 2회 미제출 또는 copy 제출

교재소개

1. 인공지능이란
인공지능의 역사, 인공지능의 적용 분야, 인공지능의 최근 동향
2. 탐색
상태공간, 탐색트리, 맹목적 탐색(DFS, BFS), 경험적 탐색 방법, 최고 우선 탐색, A*
3. 게임트리
Tic-Tac-Toe, 미니맥스 알고리즘, 알파베타 가지치기, 불완전한 결정
4. 전문가 시스템
구성 요소, 추론, 충돌 해법
5. 지식 표현
규칙, 의미망, 명제 논리, 술어 논리
6. 퍼지 논리
크리스프 집합과 퍼지 집합, 퍼지 연산자, 퍼지 추론
7. 불확실성
확률, 베이즈 정리와 추론, 확신도

교재소개

8. 유전자 알고리즘
진화, 선택/교차/돌연변이 연산자, 유전자 프로그래밍
9. 기계학습
지도 학습, 비지도 학습, 강화 학습
10. 선형회귀
경사 하강법, 과잉/과소 적합
11. KNN 알고리즘과 K-means 알고리즘
12. 신경망1 (퍼셉트론)
13. 신경망2 (MLP): 다층 퍼셉트론, 역전파 알고리즘
14. 신경망3 (딥러닝)
15. 신경망4 (컨볼루션 네트워크)
영상 인식과 컨볼루션, 풀링, 서브 샘플링

실습

- 수학 및 물리학 기초(자습)
- 상태구동형 에이전트의 디자인
- 자동적으로 움직이는 게임 에이전트 생성법
- 스포츠 시뮬레이션 - 축구
- 그래프의 비밀
- Raven

과제 1

- 최근 뉴스 중에서 인공지능을 언급한 기사를 하나 선택하라. 기사에서 언급된 문제를 해결하는 데 인공지능이 어떤 역할을 했는지 또는 그러한 문제에서 인공지능이 사용되는 방법을 간략하게 설명하라.