

분류번호 : 2001070302_23v2

능력단위 명칭 : 인공지능 모델 준비

능력단위 정의 : 인공지능모델 준비란 도출된 후보 모델을 기반으로 세부적인 모델을 설계하고 검증하는 능력이다.

능 력 단 위 요 소	수 행 준 거
2001070302_23v2.1 인공지능 후보 모델 선정 하기	1.1 도출된 인공지능 후보 모델의 아키텍처, 매개변수와 가정을 검토할 수 있다. 1.2 검토한 결과를 바탕으로 인공지능 문제 요구사항과 부합하는지 확인할 수 있다. 1.3 인공지능 문제 요구사항과 부합하는 인공지능 후보 모델을 선정할 수 있다. 1.4 학습을 통해 성과를 개선할 수 있는 모델의 기본 설계문서를 작성할 수 있다.
	【지식】 <ul style="list-style-type: none">• 인공지능 학습 알고리즘 지식• 확실성과 불확실성 방법론• 인공지능 유형별 모델 확보 이론
	【기술】 <ul style="list-style-type: none">• 요구사항 중요도 분석 능력• 학습모델 프로그래밍 기술• 과제환경 정의 기술
	【태도】 <ul style="list-style-type: none">• 선정 프로세스 흐름을 주의 깊게 관찰하려는 노력• 문제를 심도 있게 분석하고 개선하려는 노력
2001070302_23v2.2 인공지능 후보 모델 통합 하기	2.1 기본 설계된 모델을 상세화할 수 있다. 2.2 상세화된 모델을 분석하여 개별 모델의 연계 부분을 도출할 수 있다. 2.3 도출된 부분을 순서대로 연계하여 전체 모델을 통합 설계하여 문서화할 수 있다. 2.4 통합 설계된 모델에 대해 필요한 데이터의 수집, 처리, 저장 단계를 통합 설계하여 문서화할 수 있다.
	【지식】 <ul style="list-style-type: none">• 학습 이론• 지도, 비지도, 강화학습 이론• 자연어 처리 이론• 인지 이론
	【기술】 <ul style="list-style-type: none">• 앙상블(Ensemble) 기법• 언어모형 설계 기술• 음성인식 및 기계번역 기술• 영상처리 기술
	【태도】 <ul style="list-style-type: none">• 후보모델을 심도 있게 분석하고 연계하려는 노력• 통합 프로세스와 연계 분석을 심도 있게 파악하려는 자세

2001070302_23v2.3 인공지능 후보 모델 검증 하기	3.1 통합 설계된 인공지능 모델의 정확성과 안정성을 검증하기 위하여 학습 기준을 정의할 수 있다. 3.2 모델의 학습 기준에 부적합 모델에 대해서는 부적합 원인을 분석할 수 있다. 3.3 분석된 부적합 원인에 따라 모델의 성능을 높이기 위해 재설계할 수 있다. 3.4 최종 모델의 실행에 필요한 전 설계 과정에 대한 문서를 작성할 수 있다.
	【지식】 <ul style="list-style-type: none"> • 학습 이론 • 지도, 비지도, 강화학습 이론 • 자연어 처리 이론 • 영상 처리 이론
	【기술】 <ul style="list-style-type: none"> • 학습모델 프로그래밍 기술 • 언어모형 설계 기술 • 음성인식 및 기계번역 기술 • 영상처리 기술
	【태도】 <ul style="list-style-type: none"> • 후보 모델 검증 프로세스를 정확하게 준수하려는 노력 • 학습 기준을 심도 있게 분석하고 검증을 정확하게 하려는 노력

□ 적용범위 및 작업상황

고려사항

- 이 능력단위는 도출된 후보 모델을 기반으로 세부적인 모델을 설계하고 검증하는 능력 업무에 적용한다.
- 인공지능 모델의 아키텍처는 인공지능 모델의 구조와 설계를 의미하고, 인공지능 모델이 어떻게 작동하고 구성되어 있는지에 대한 정보를 제공한다.
- 인공지능 후보 모델 선정하기는 후보 모델의 아키텍처, 매개변수 및 가정을 검토하여 문제 요구사항과 일치하는 지 확인하는 능력이다.
- 인공지능 후보 모델 개선하기는 기본 설계된 모델을 상세화하고 개별 모델의 연계부분을 도출한 후 순서대로 연계하여 전체 모델과 필요한 데이터의 수집(데이터 범위, 유형 등), 처리, 저장 단계를 통합 설계하고, 통합 설계된 모델에 대해 이해관계자의 피드백을 받아 통합 모델을 보완하는 능력이다.
- 모델의 평가 기준에 부적합한 모델에 대해서는 부적합 원인을 분석한 후 그 원인에 따라 모델의 성능을 높이기 위해 재설계하고, 최종 모델의 작동에 필요한 전 설계 과정에 대해 문서로 작성하는 능력이다.
- 확실성의 문제란 합리성과 전지적(omniscient) 특성을 바탕으로 인공지능 모델이 현재 상태에서 일련의 동작들을 실행한 후 다음 상태를 명확하게 알 수 있는 문제를 말한다.
- 불확실성의 문제란 부분 관찰 가능성이나 비결정론 등 사유로 인공지능 모델이 자신이 현재 처한 상태나 일련의 동작들을 실행한 후 빚어질 상태를 확실하게 알 수 없는 문제를 말한다.
- 인공지능 기법은 크게 딥러닝과 머신러닝으로 나눌 수 있고, 이 중 머신러닝은 크게 지도학습, 비지도학습, 강화학습으로 분류할 수 있다.
- 후보 모델을 도출할 시에는 가급적 2개 이상의 후보 모델인 경우만을 고려한다.

자료 및 관련 서류

- 인공지능 통합 모델 정의서
- 인공지능 모델 평가 기준
- 인공지능 모델 대상 데이터
- 인공지능 모델 검증 결과서
- 인공지능 모델 수행 사례

장비 및 도구

- 컴퓨터, 인터넷, 문서작성 프로그램
- 데이터 분석용 소프트웨어 혹은 패키지
- 분석 데이터 처리용 프로그래밍 언어 실행환경
- 데이터 시각화 프로그램

재료

- 해당사항 없음

□ 평가지침

권장평가방법

- 평가자는 능력단위 인공지능 모델 준비의 수행준거에 제시되어 있는 내용을 평가하기 위해 이론과 실기를 나누어 평가하거나 종합적인 결과물의 평가 등 다양한 평가 방법을 사용할 수 있다.
- 평가자는 다음 사항을 평가해야 한다.

권 장 평 가 방 법	평 가 유 형	
	과 정 평 가	결 과 평 가
A.포트폴리오		
B.문제해결 시나리오	V	
C.서술형시험	V	V
D.논술형시험		V
E.사례연구	V	
F.평가자 질문		V
G.평가자 체크리스트	V	V
H.피평가자 체크리스트		
I.일지/저널		
J.역할연기		
K.구두발표	V	V
L.작업장평가		
M.기타		

평가지 고려사항

- 수행준거에 제시되어 있는 내용을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가해야 한다.
 - 평가자는 다음 사항을 평가해야 한다.
- 인공지능 후보 모델 선정에 필요한 항목 반영 능력
 - 인공지능 후보 모델 통합에 필요한 상세화, 연계도출, 통합 반영 능력
 - 인공지능 후보 모델 검증에 필요한 평가기준, 분리기준, 부적합 원인에 대한 분석 능력
 - 인공지능 후보 모델 관련 문서 작성 능력

□ 관련기초능력

순번	관 련 기 초 능 력	
	주 요 영 역	하 위 영 역
1	의사소통능력	경청 능력, 기초외국어 능력, 문서이해 능력, 문서작성 능력, 의사표현 능력
2	수리능력	기초연산 능력, 기초통계 능력, 도표분석 능력, 도표작성 능력
3	문제해결능력	문제처리 능력, 사고력
4	정보능력	정보처리 능력, 컴퓨터활용 능력
5	기술능력	기술선택 능력, 기술이해 능력, 기술적용 능력

□ 개발·개선 이력

구 분		내 용
직무명칭(능력단위명)		인공지능모델링(인공지능 모델 준비)
분류번호	기존	2001070302_19v1
	현재	2001070302_23v2
개발·개선연도	현재	2023
	최초(1차)	2019
버전번호		v2
개발·개선기관	현재	
	최초(1차)	정보기술·사업관리 인적자원개발위원회(한국IT비즈니스진흥협회)
향후 보완 연도(예정)		-