

일상생활로 다가온, '인공지능 기술'

국내 인공지능솔루션 기술은 최근 몇 년 전부터 개발이 시작되어서 아직은 선진국에 비해 뒤져 있지만, 인공지능솔루션은 전반적인 산업분야에서 활발히 개발되고 있다. 그 중 몇 가지 인공지능솔루션 기술과 콘텐츠 등의 현황을 살펴보도록 한다.



컴퓨터가 인간처럼 행동한다

인공지능은 컴퓨터가 인간처럼 생각하고 행동하는 기술을 말한다. 컴퓨터가 TV 카메라를 통해 잡은 영상을 분석하여 그것이 무엇인지를 알아내거나, 사람의 목소리를 듣고 그것을 문장으로 변환하는 것 등이 해당된다. 또한 컴퓨터 게임에서 캐릭터(NPC)의 행동을 보다 영리하고 흥미롭게 만들어주는 역할을 한다. 예를 들어 마우스로 지도상의 어느 지점을 클릭하면 최단거리 경로를 통해 그 곳을 찾아가는 식이다. 컴퓨터가 마치 사람처럼 생각을 하면서 게임하는 것과 같다.

이러한 인간의 모방 행동을 구현하기 위한 인공지능 핵심기술은 인공신경회로망과 퍼지이론을 들 수 있다. 인간의 뇌는 수많은 뉴런들이 거미줄처럼 연결되어 있는 신경망 구조를 이루고 있다. 이러한 인간 뇌의 생리적 신경망구조를 모델링한 것이 인공신경회로망이다. 1982년부터 활발한 연구 개발이 이루어져 그동안 학습, 연상, 추론, 인식 등의 능력이 인간 두뇌 기능과 비슷한 인공신경회로망들이 개발되어 왔다.

또한 퍼지이론은 오늘날 우리가 추구하는 인공지능 세계를 실현하는 하나의 방안으로 주목받고 있다. 퍼지이론은 자연언어와 같은 애매모호한 표현들의 문제를 해결하기 위한 추론능력을 갖고 있다. 그동안 이론적인 단계에서 연구되어 오던 퍼지이론이 1980년대 들

어서면서 여러 분야에 응용되기 시작하였다.

대표적인 응용 분야는 전문가시스템, 지능제어시스템, 자연언어처리, 음성인식, 영상인식, 지능형 로봇, 지능형 홈 네트워크, 게임, 지능형 컴퓨터 보조교육, 자동 프로그래밍, 지능형 에이전트, 데이터 마이닝 등과 같이 무수히 많다.

●●● 게임 인공지능 솔루션

한국전자통신연구원(ETRI, www.etri.re.kr)은 그룹형 스포츠 게임에서 게이머가 제어하지 않는 나머지 선수(NPC)들이 게임 진행 상황을 인지하고 상호작용하며 자율적으로 스포츠 게임의 목표를 달성할 수 있도록 제어하는 '그룹형 스포츠게임을 위한 인공지능 솔루션'을 개발하였다. 이 솔루션은 DreamAI(게임 인공지능 엔진)과 DreamAI Editor(게임 인공지능 엔진 에디터)로 구성되어 있다. DreamAI는 게임 개발을 위한 프레임워크를 제공하고, 게임 내 모든 캐릭터에 인공지능 부여할 수 있고, 스크립트 및 FSM에 의한 캐릭터 행동을 제어하고, 인공지능 알고리즘 지원한다.

DreamAI Editor는 사용하기 쉬운 인공지능 개발 환경 지원하고, 게임과 인공지능 엔진의 상태를 모니터링하고, 스크립트를 통한 게임과 인공지능 엔진의 실시간 제어 및 튜닝, 계층적 FSM 구현을 위한 사용자 인터페이스를 제공한다. 국내 인기 온라인 게임 중 하나인 '프리스타일'에 게임 요소기술인 '게임 인공지능' 기술을 적용하였다.

●●● 인공지능 UCC 동영상 콘텐츠

페이지온(www.pageon.kr)은 UCC 이용자의 취향과 선호도에 따라 자동으로 배치되는 인공지능형 동영상 콘텐츠 기술을 개발하였다. 이 인공지능형 동영상 콘텐츠로서 음성인식, 자연언어처리, 추론 엔진 기술이 포함되어 있다. 페이지온은 자사의 동영상 UCC 사이트 맥스퍼디(www.maxpd.com)에 인공지능 콘텐츠 에이전트 '아이봇'을 최초로 적용하였다. 인공지능으로 개인화된 맞춤형 콘텐츠를

제공하는 '아이봇'은 사용자가 동영상을 조회한 내역을 자체적으로 분석하여 평소에 즐겨보는 동영상의 취향을 파악하고, 이를 바탕으로 사용자에게 맞는 동영상을 콘텐츠를 자동으로 안내해 준다.

●●● 인공지능 내비게이션 소프트웨어

'인텔리전트 루센 R2'는 시티스(www.citus.co.kr)가 개발한 인공지능 내비게이션 엔진 R2를 탑재 운전자가 좋아하는 길과 자주 검색하는 성향을 기억하고 학습해 운전자가 가장 선호하는 길 안내를 제공하는 인텔리전트 기능이 적용된 최초의 내비게이션 소프트웨어이다. 지능형 경로학습, 지능형 맵 매칭, 지능형 통합검색, 지능형 UI 등 인공지능 기술을 포함하고 있다.

●●● 문장형 음성인식 솔루션

HCILAB(www.hcilab.co.kr)은 문장형 음성인식 솔루션 'POWER ASR'을 개발하였다. 이 솔루션은 HCI 기술의 핵심 구성 기술로 사람의 말을 컴퓨터가 이해할 수 있도록 문자나 기호의 형태로 변환해주는 차세대인터페이스 솔루션이다. 음성검출, 특징추출, 음향모델, 탐색, 후처리로 이어지는 음성인식 전 과정의 핵심 구성 요소들이 독자적으로 개발되었으며, 특히 우리말의 특성과 우리나라 사람들의 발성 습관을 반영하여 높은 인식률을 갖고 있다.

●●● 스팸메일 차단 솔루션

테라스테크놀로지(www.terracetech.com)는 인공지능 알고리즘을 적용하여 스팸메일은 자동으로 차단하는 '메일와쳐'라는 스팸메일 차단 솔루션을 개발했다. 이 솔루션은 인공지능 엔진을 장착한 스팸 차단 로봇이 메일서버 앞 단에서 스팸/바이러스 메일을 지능적으로 처리하고 메일 트랙픽을 효율적으로 관리 해주는 스팸, 바이러스 차단 솔루션, 인공지능 엔진을 이용해 기존에 파악된 스팸메일뿐만 아니라 신종 스팸메일도 스스로 판단해 차단할 수 있는 기능을 갖고 있다.

●●● 지능형 청소로봇

로봇 업체 유진로봇(www.yujinrobot.com)은 오래 전부터 로봇에 대한 기술을 확보하고 청소로봇, 엔터테인먼트 로봇 등을 제작하고 있다. 유진로봇의 기술은 앞으로 모든 가정에 하나씩 보급될 로봇의 하드웨어 즉, 사람으로 보면 몸을 만드는 기술의 선두라고 할 수 있다.

미래의 인공지능 기술 전망

지금까지의 인공지능 기술은 컴퓨터를 사용하여 문제해결에 필요한 지식을 논리적 표현으로 하여, 이 표현을 기반으로 추론을 통해 문제의 답을 찾는데 관심이 집중되었다. 그러나 문제 해결에 있어서 많은 지식이 필요하고, 문제의 범위가 주어진 지식의 범위를 벗어나면 성능이 급속히 저하되기도 하였다.

따라서 보다 완벽한 인공지능 기술로 문제해결을 위해 최근에는 신경망 기반의 인공지능, 퍼지 알고리즘 기반의 인공지능, 유전자 알고리즘 기반의 진화론적 인공지능, 인공생명 기반의 인공지능 등이 활발히 연구 개발되고 있다. 또한 많은 인공지능 부분이 인간의 뇌를 모방한 것이지만 의학 분야에서도 아직까지 뇌에 대한 해석이 완벽하게 이루어지지 못하고 있는 실정으므로 현재 활용되고 있는 인공지능은 실제 뇌의 기능과는 상당한 차이가 있다.

그러나 최근 생명과학과 유전공학의 급속한 발달로 인하여 점점 더 인간을 비롯한 생물에 대한 비밀이 밝혀지고 있으며, 이러한 과학적 발견에 뿌리를 둔 새로운 정보 처리 모델들이 보다 고차원의 인공지능을 실현할 수 있는 새로운 지능 기술개발을 더욱 가속화시킬 것으로 기대되고 있다. 그리고 생물의 생명현상을 시뮬레이션하고 인공생명체를 컴퓨터에서 합성함으로써, 생명의 특성을 이해하고 이를 공학적으로 응용하려는 인공생명에 관한 연구가 생물학자뿐만 아니라 인공지능 관련 컴퓨터 과학자와 로봇 공학자에게도 많은 관심을 불러일으키고 있다.

미래의 인공지능은 정보 처리 방식에서 뿐만 아니라 계산 매체에 있어서도 변화가 예상되며, 지금처럼 소프트웨어에 의해 지능적 행동 모방뿐만 아니라 하드웨어상에서 직접 학습이나 진화가 일어나거나, 유기체의 특성을 자연스럽게 이용한 바이오웨어 기반의 인공지능 실현을 시도할 것이다. 이러한 획기적인 신기술로 새로운 컴퓨터가 창조되어 보다 향상된 인공지능 구현 기술의 개발을 가져올 것이다.

※ 용 / 어 / 설 / 명

- NPC : Non-Player Characters
- FSM : Finite State Machine
- UCC : User Created Contents
- UI : User Interface
- HCI : Human Computer Interaction