

컴퓨터 과학이 여는 세계 프로젝트 초안

2020-11147 박동호

2015-10972 전성환

꼭지 1

“게임의 역습” : 게임을 하는 사람들은 그저 재미있어서 하는 것이지만, 사실은 그 게임에 참여하는 모든 사람들이 협동으로 어떤 한 문제를 해결하는 셈이 되는 그런 컴퓨터 게임 시나리오를 스케치해보자.

1. 인공지능 가르치기 게임

앨런 튜링은 1950년 “기계가 생각할 수 있는가”의 조건으로 튜링 테스트를 제안했다. 테스트의 핵심은 지성이 있는 사람이 컴퓨터와 인간을 구별할 수 없다면, 그 컴퓨터는 확실히 지능을 가지고 있다고 주장할 수 있다는 것이다. 그렇다면 컴퓨터에게 인간을 흉내내는 방법을 훈련시키는 것이 테스트를 통과하기 위한 하나의 방법이 될 수 있을 것이다. 인공지능은 학습, 성장하고 이에 참여하는 사람들은 그저 즐길 수 있는 게임을 설계하면 어떨까? 필자는 흔히 말하는 ‘마피아 게임’의 방식을 빌려 누가 인공지능인지 찾아내는 게임을 사람들에게 하게 함으로써 인공지능을 더욱 발전시킬 수 있다고 생각한다. 사람인 척하는 인공지능에 그치지 않고 인공지능인 척 하는 사람과 같은 역할을 추가함으로써 다양한 방식으로 게임을 구성할 수도 있을 것이다. 위에 기술한 것과 같은 게임 시나리오를 스케치해보려 한다.

2. 위키백과, 예측 시장 게임의 UI 디자인을 게임처럼 바꾸기

온라인 활동이 활발해지면서 위키백과는 가장 크고 정확한 지식을 제공하는 사전으로 자리 잡았다. 집단지성. 이 전문가들이 편찬하는 브리태니커 백과사전을 뛰어넘은 것이다. 그러나 영어 위키백과에 비해 우리나라의 위키 백과는 참여가 활발하지 않아 정보의 질과 양이 턱없이 모자란 상태이다. 따라서 이러한 참여 권장의 문제를 위키백과 UI의 변혁을 통해 해결할 수 있는 시나리오를 스케치해보려 한다. 예측 시장은 미래에 일어날 사건에 대한 예측을 사고파는 시장을 말한다. 일반적으로 예측 시장에서 소비자, 기업은 집단지성을 활용해 혼자 그 일을 할 때에 비해 저렴한 비용으로 미래를 예측할 수 있고, 예측에 참여한 사람들은 합리적인 보상을 받을 수 있다. 어떻게 보면 주식, 보험 분야 또한 미래의 상황이 어떻게 흘러갈지를 예측하는 것이 경제적 이익으로 이어진다는 면에서 일종의 ‘예측 시장’이라고 할 수 있다. 그러나 기존의 예측 시장에 관한 사람들의 인식은 저조한 편이다. 대부분 예측 시장의 종류 중에서 ‘토토’와 같은 투기성이 짙은 시장만을 떠올리는 경우가 많기 때문이다. 이러한 인식 개선, 참여 유도를 위해서 컴퓨터 게임의

친숙한 디자인, 시스템을 적용하는 것이 다수의 참여를 통한 집단지성의 잠재력을 끌어낼 수 있을 것이라고 생각한다.

꼭지 2

“페북 폐해, 네이버 네 이놈, 사회당 치는 사회당 서비스” : 지금의 디자인으로는 우리가 구축한 민주주의를 망칠 수 있다, 고 하면 심한 말일까? Facebook으로 대표되는 현재의 소셜 네트워크 서비스 작동을 비평하고 새로운 사용자 인터페이스의 대안을 내보자.

1. 페이스북, 놀라운 성공의 이면에 숨겨진 진실

페이스북의 성공신화는 많은 기업가들이 보고 배워야 할 귀감으로 평가받는다. 지금도 페이스북의 성장은 계속되고 있으며 매시간 가입자수는 증가하고 있다. 그러나 가입자가 많아지는 만큼 페이스북이나 많은 문제들이 발생하고 있다. 예를 들어 개인정보 침해 문제, 제 3자에 대한 정보 제공문제에 대한 논란이 많다. 거기에, 페이스북 대표 마크 주크박스는 최근 영국 의회의 청문회에 출석할 것을 요청받았다. 페이스북의 “더러운 광고(dark ads)와 관련해서도 페이스북이 갖는 문제점을 TED 영상 “브렉시트에서 페이스북이 한 역할과 민주주의에 대한 위협”, 책 “대량살상수학 무기 등의 자료를 참고해 자세히 알아보려 한다.

2. 기존 SNS의 단점과 이를 해결하기 위한 새로운 사용자 인터페이스의 대안

페이스북뿐만 아니라 다른 SNS 서비스들 또한 “선동과 날조 서비스”라고 놀림 받을 정도로 최근에 평판이 좋지 못하다. 이러한 문제 해결을 위해 어떤 SNS 서비스가 등장해야 할지 스케치해보려 한다.

꼭지 3

개인 주제

“이세돌vs알파고 이후의 바둑계” : 2016년 3월에 이루어진 이세돌과 알파고의 대국 결과는 충격적이었다. 바둑은 인공지능이 넘어설 수 없는 영역이라는 관점을 완전히 박살내버렸기 때문이다. 그럼 바둑은 인공지능에게 완전히 정복된 것일까? 그렇지 않다고 생각한다. 바둑에서 가능한 모든 경우의 수는 수십억을 넘는다. 그러므로 인공지능은 “컴퓨터 과학이 여는 세계”에서 배운, 요령을

더해 문제를 해결하는 NP클래스의 영역에 이제 발을 들였을 뿐이다. 기존의 프로 기사들도 인공지능의 수를 배우며 바둑을 연구하고, 발전시킬 수 있는 여지가 분명 있을 것이라고 생각한다. 그러나 어떤 기보도 없이 자신과의 대국만으로 성장해 알파고를 압도한 알파고 제로의 강함을 보면 이제 바둑에 인간의 자리는 없는 것이 아닌가 하는 의문이 들기도 한다. 그래서 이 쪽지에서는 알파고 이후의 바둑계는 어떻게 변하고 있고, 다른 분야에는 어떤 영향이 있을지에 대해 다루어 보려고 한다.

꼭지 4

“시나리오 기획” : 강의와 교과서 또는 참고문헌에서 영감을 얻어, 이야기를 상상할 수 있지 않을까. 그런 이야기에 기초해서 영화나 드라마의 시나리오를 스케치해보자.

이 세상 그 누구라도 한 점 오차 없이 흉내낼 수 있는 특기를 가진 남자 주인공이 있다. 그에게 성대모사는 물론 어려운 묘기부터 문서 위조까지 남을 따라하는 것이라면 종목을 가리지 않고 문제가 될 것이 없었다. 우연히 수능 시험장에서 공부를 잘하는 학생 뒷자리에 앉게 되어 그의 행동을 고스란히 따라했더니 뜻하지 않게 서울대학교에 입학하게 되었다. 그러던 그가 무슨 수를 쓰더라도 절대 따라할 수 없는 한 여자를 만나게 된다. 한평생 남들을 따라하기만 하던 그가 따라할 수 없는 존재를 발견한 것은 그에게 큰 시련과 흥미를 안겨주게 되었다. 궁금한 것이 많은 그녀와 친해지기 위해 그는 그녀와의 공통점을 넓혀가려고 하지만 남들을 따라하기만 한 그의 인생에 자신의 것이라는 개념은 과연 무엇인지에 대한 혼란도 오게 된다. 보편만능한 줄만 알았던 그가 자아를 찾아 떠나는 남들과는 조금 다른 대학생할 드라마가 펼쳐진다.

튜링의 유니버설 머신은 이 세상에 존재하는 모든 튜링 기계를 구현할 수 있다. 그렇기에 보편만능하다. 그러나 만약 그 유니버설 머신에게 자아가 존재한다면, 다른 튜링 기계와 자신을 비교하면서 다른 튜링 기계들에는 정해진 하나의 목적이 있는데 자신의 목적은 무엇인지에 대해 고민할지도 모른다. 남들을 따라한다는 그 누구도 못하는 자신만의 특징은 오히려 너무 광범위한 나머지 자기 스스로를 제대로 바라보지 못하는 것이다. 튜링 기계의 개념을 인격화하여 대학생활에 투영해본 것으로도 하나의 드라마가 만들어질 수 있지 않을까하는 생각이 들었다. 물론 딱딱한 튜링 기계에 대한 이야기는 생략하고 말이다.

꼭지 5

“가르침보다 가혹한 가르쳐짐은 없다” : 강의에서 배운 하나의 토픽을 정해서 아무것도 모르는 나의 베프에게 아주 쉽게 설명해주자. 그 과정을 문답형식으로 써보자.

컴퓨터를 다루는 대부분의 사람들은 이미 만들어진 소프트웨어 위에서 지정된 입력을 통하여 컴퓨터 세상을 경험하곤 한다. 호기심이 강한 나의 친구는 근본적으로 컴퓨터가 기동이 되기 위한 소프트웨어 단위에 대한 의문을 품으며 컴퓨터의 실현에 대한 가르침을 요구한다. 속내용을 감추며 차곡차곡 쌓기 개념에 대해 알려주며 대답을 회피해 보았지만 친구의 호기심을 막을 수는 없었다. 컴퓨터 과학이 여는 세계 강좌를 수강하고 있는 나는 친구에게 자세하게 알지도 못하는 부울 논리나 스위치에 대한 설명을 할 상황에 처하게 되었다. 다행히 친구가 메신저로 물어보고 있는 상황이기 때문에 친구에게 설명을 하다가도 모르는 내용이 생겼을 때 교재나 강의를 참고할 수 있는 상황적 여유가 존재한다. 보편만능의 도구가 어떻게 구성되어있고 그 도구의 물리적 실현을 위하여 필요한 부품들에는 어떠한 논리적 사고가 필요하고 그 생각은 스위치와 어떠한 관계성을 지니는지를 설명하기 위한 한 대학생의 사투가 시작된다.

꼭지 6

개인 주제

“자연스러운 TTS 음성 합성을 위해 필요한 발음” : 컴퓨터 프로그램을 통해 사람의 음성을 구현하는 TTS는 우리 생활 속에서 다양한 용도로 사용되고 있다. 철도 안내 방송과 같은 공공 시설에서부터 네비게이션 음성 및 인터넷 방송 도네이션 음성 등의 사용도 많다. 이러한 음성 합성을 구현하기 위해서 필요한 발음들은 단순히 발음기호에 의거해서 사전 녹음하는 것만으로는 충분하지 않을 것이다. 조사, 종결어미 등의 특정 상황에서는 명사를 발음할 때와는 상이한 호흡이 요구되기 때문이다. 지금까지는 이미 제공되고 있는 기계음만을 활용해 왔기 때문에 자연스러운 기계음을 구현하기 위해서 어떠한 조건들을 고려하면서 새로운 음성을 기계적으로 만들어낼 수 있는지 생각해보지 못하였다. 조사, 감탄사, 접속사 등의 특정한 상황들을 분류해보고 그 외의 필요한 필수적인 발음들은 어떠한 것이 있는지를 탐구하여 원하는 인물로 기계적인 발음을 만들고자 할 때 어떠한 방법을 사용하면 좋을지 탐구하고자 한다.