

# 기반 Simulation game engine 개발 및 활용

한밭대학교 컴퓨터공학과  
김범수 도용주 이제혁

# 목차

## INDEX

1  
개발 배경  
- 업계 현황  
- 배경 및 필요성

2  
개발 내용  
- 개발 목표  
- 개발 내용

3  
팀 구성  
- 팀 체계 구성

# 1 개발 배경

## 업계 현황

### ‘게임 엔진’이 뭐길래...AR·영화·자동차 업계서 러브콜

이혜진 기자 | 입력 2022.02.28 16:54 | 수정 2022.02.28 17:52 | 댓글 0

캐릭터 움직임 구현에 쓰였지만 그래픽·물리엔진 기술 발전하며 폭넓게 활용

[테크월드뉴스=이혜진 기자] 지난해 12월 세계 1위 게임엔진 개발사인 유니티소프트웨어는 같은 해 처음 열린 ‘2021 강화학습(RL) 코리아 드론 딜리버리 챌린지’를 후원했다고 밝혔다. 해당 행사는 게임엔진 ‘유니티’로 구현된 시뮬레이션 환경에서 RL 알고리즘을 학습해 드론이 물류창고의 물품들을 목적지로 빠르고 안전하게 배송하도록 하기 위해 열렸다. 민규식 RL 코리아 연구원은 “유니티를 활용해 비교적 간단하게 멋진 시뮬레이션 환경을 개발하는 것이 가능했다”고 설명했다.

과거 게임 개발용으로만 활용됐던 ‘게임엔진’이 산업계 전반에서 이용도가 증가하고 있다. 게임엔진은 캐릭터의 움직임을 구현하는 데 활용하는 개발자용 제작 도구를 말한다. 화면에 3차원(3D)으로 입체감을 부여하고 광원(光源·백라이트)의 위치에 따라 색상·명암 변화를 실시간으로 처리한다.

하지만 최근 이 기술이 게임을 넘어 증강현실(AR)·가상현실(VR)·영화·자동차 같은 전통 산업의 러브콜을 받고 있다. 인터넷·통신 기술 발달로 디지털 전환기에 들어선 산업계의 업무 스마트화에 게임엔진의 용도가 늘어났기 때문이다. 특히 자동차 기업들이 게임엔진에 대한 관심이 많다. 28일 업계 관계자는 “게임 엔진 안에선 도로의 굴곡과 날씨 등 다양한 변수를 자세하게 설정하고 가상으로 차량을 운행해 도로별·계절별 차량의 주행 기능 변화를 정확하게 포착할 수 있다”고 설명했다.

게임 엔진 시장의 규모는 꾸준히 확대될 전망이다. 시장조사 업체인 모도인텔리전스에 따르면 게임 엔진 시장 규모는 지난해 1737억 달러(약 210조 원) 수준에서 2027년엔 3144억 달러(약 379조 원)로 커질 전망이다.

### 메타버스 시대 주목받는 게임엔진, 자체개발로 기술 자립

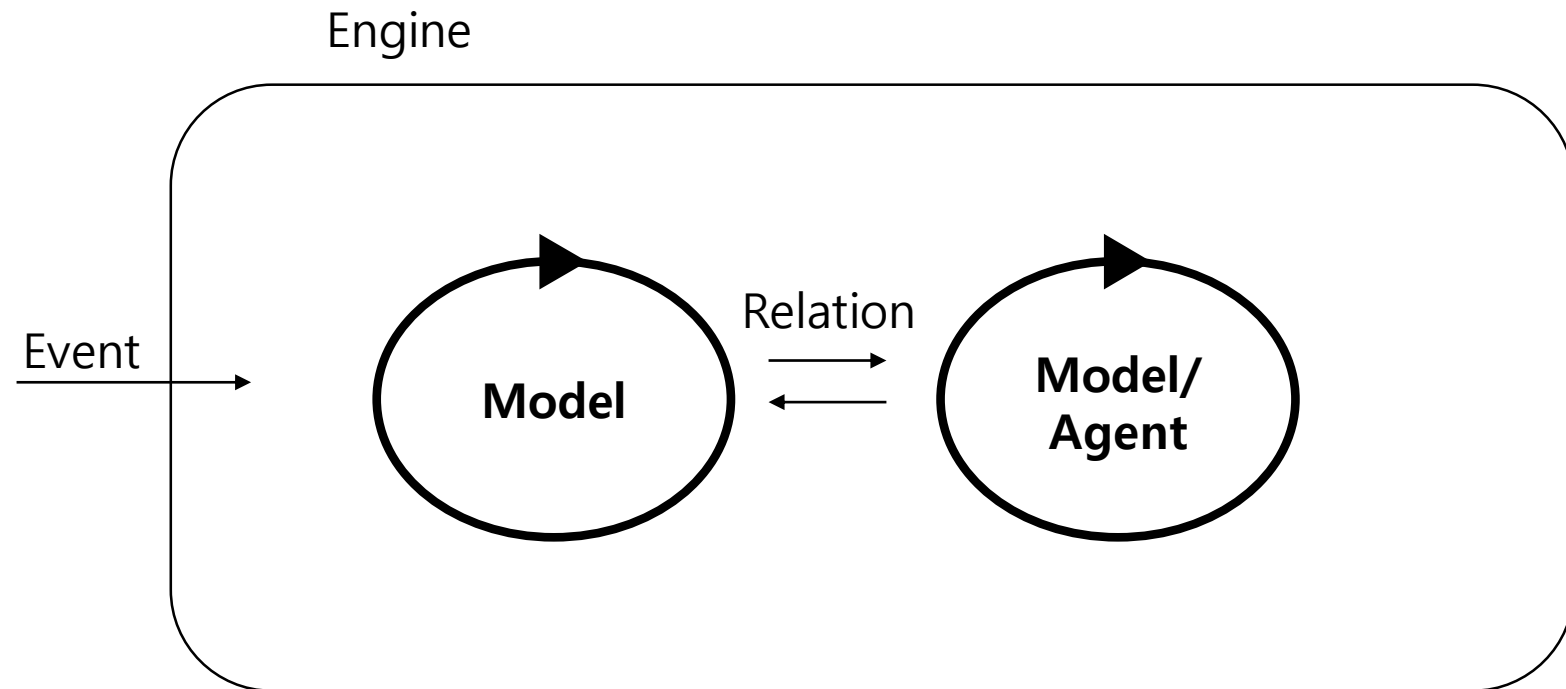
발행일 : 2021-08-15 06:00 | 지면 : 2021-08-17 | 10면



외산 상용 게임엔진 사용이 보편화된 가운데 국내 게임사 자체 엔진으로 제작한 게임이 주목받는다. 고성 엔진 성능에 비견하는 것은 물론 자체 프로젝트에 최적화된 유연성과 효율성이 돋보인다. 메타버스 시대 개화로 게임엔진이 가상세계 구축 도구로도 활용돼 기술 가치가 더욱 높아질 전망이다.

# 1 개발 배경

배경 및 필요성



## 2 개발 내용

### 개발 목표

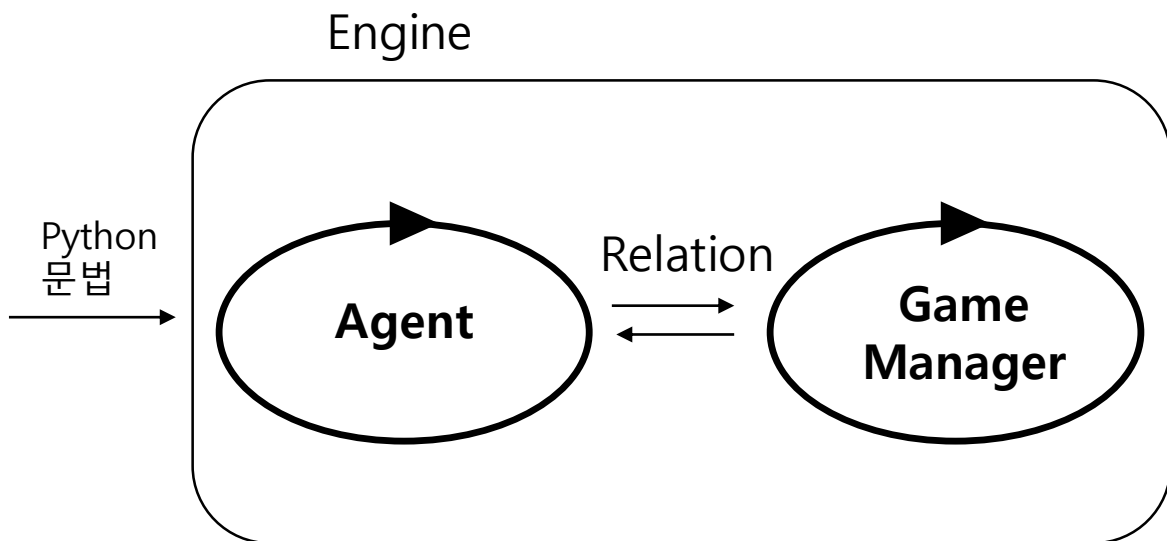
---

1. 기존 시뮬레이션 / 게임 엔진을 기반으로 게임을 제작해 알파테스트를 진행 하여 게임엔진의 완성도를 높임
2. 기존 엔진의 코드를 분석하고 성능향상을 위해 병렬처리를 지원하는 Golang으로 포팅
3. 완성된 엔진의 활용방안 제시

## 2 개발 내용

개발 내용

1. 파이썬 문법을 이용한 미로 탈출 게임을 제작해 1학년 학생들을 대상으로 알파테스트를 진행



```
[agent][start]
[agent][in] cm_list:['F', 'F', 'F', 'F', 'F', 'F', 'F', 'F', 'F', 'F']
[agent][current] : [1, 1]
[Gm][in] instruction received
[Gm] aX:1 aY:1
[agent][in]
[agent] move X:1,Y:2

[agent][current] : [1, 2]
[Gm][in] instruction received
[Gm] aX:1 aY:2
[agent][in]
[agent] can't go, move R
[agent][current] : [1, 2]
[Gm][in] instruction received
[Gm] aX:1 aY:2
[agent][in]
[agent] move X:2,Y:2

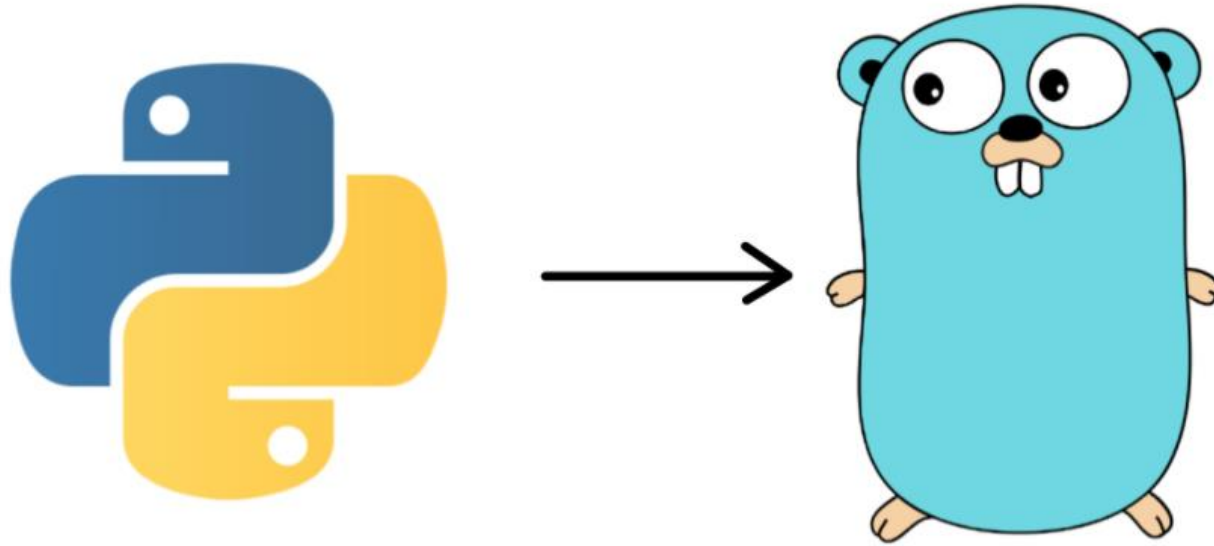
[agent][current] : [2, 2]
[Gm][in] instruction received
[Gm] aX:2 aY:2
[agent][in]
[agent] move X:2,Y:3
```

## 2 개발 내용

---

개발 내용

2. 기존 엔진의 코드를 분석하여 Golang으로 포팅을 진행
3. 완성된 엔진이 동일한 환경에서 작동하고 더 좋은 성능을 제공하는지 테스트



## 2 개발 내용

개발 내용

### 4. 완성된 엔진의 활용방안 중 하나로 RPA를 제작





### 3 팀 구성

팀 체계 구성

---

#### **팀장**

김범수 – RPA 로직 개발 및 구현, 포팅, 병렬처리 구현

#### **팀원**

이제혁 – 게임 로직 개발 및 구현, 기존엔진분석, 포팅

#### **팀원**

도용주 – 알파테스트 관리, 포팅, 엔진 성능 시각화 및 분석

## 참고문헌

- 특허
  - 한밭대학교 산학협력단(2021), 「게임엔진 기반 디지털 건설현장 안전 모니터링 시스템」, 1020210109932, 등록
  - 대우조선해양 주식회사(2015), 「시뮬레이션을 이용한 조선소 안벽 부하 예측 및 안벽 배치를 위한 시스템 및 방법」, 1020150116981, 등록
  - 강현구, 팀심글로벌 주식회사(2020), 「시뮬레이션을 기반으로 하는 제품 생산량 예측 장치 및 그 방법」, 1020200050245, 등록
- 논문
  - 이기주, 박진태, 문일영 (2020). 효율적인 웹 서비스 구축을 위한 Golang 성능 분석. 한국정보통신학회 종합학술대회 논문집
  - 하태준, 계희원(2018), 유니티 게임 엔진 기반의 의료 시뮬레이션을 위한 초점배경 볼륨 가시화, 한국게임학회논문지

<https://m.etnews.com/20210816000016?obj=Tzo4OiJzdGRDbGFzcyl6Mjp7czo3OiJyZWZlcmVyljtOO3M6NzoiZm9yd2FyZCI7czozMzoid2ViHRvIG1vYmlsZSI7fQ%3D%3D>

<https://www.epnc.co.kr/news/articleView.html?idxno=220426>

Q & A

**감사합니다**