

GOLANG 기반 시뮬레이션 엔진 개발 및 활용



팀명

Golang

지도교수

최창범

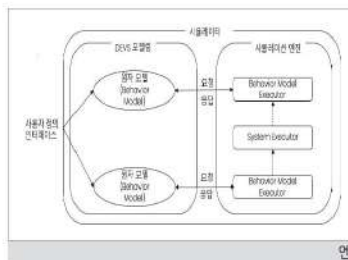
참여학생

김범수, 이제혁, 도용주

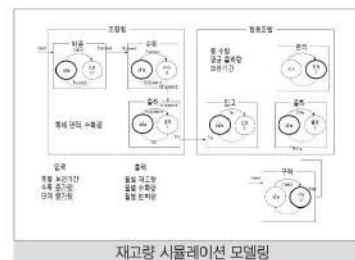
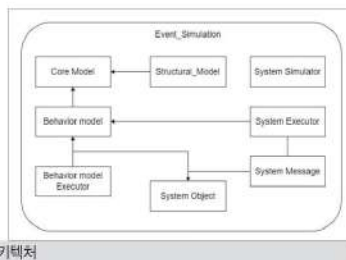
▶ 작품 개요

모델링 & 시뮬레이션은 시간, 인력, 자원 등의 낭비없이 다양한 문제 해결에 기여 할 수 있기 때문에 국방, 자율주행, 메타버스 등 다양한 분야에서 사용한다. 하지만 기술이 발전함에 따라 규모와 복잡성의 증대로 결과를 도출해내기까지 많은 시간이 소요된다. 이러한 문제를 해결하기 위해 속도가 빠른 GoLang과 경량쓰레드인 GoRoutine을 활용해 이산사건시스템 명세 형식론에 기반한 시뮬레이션 엔진을 개발하고 사례개발을 통해 엔진의 활용방안을 제시한다.

▶ 작품 추진과정



엔진 아키텍처



재고량 시뮬레이션 모델링

▶ 기대효과 및 활용방안

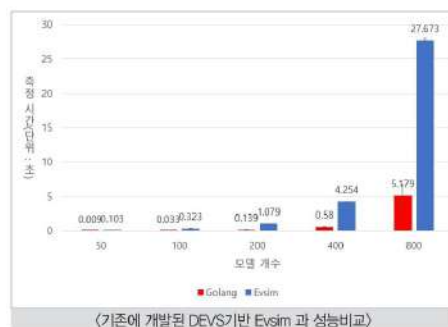
▶ 시뮬레이션 엔진

GoLang기반의 시뮬레이션 엔진은 사용자가 자신의 의도에 맞게 모델을 정의하고, 구현하여 시뮬레이션을 수행하게끔 하는데, 많은 수의 모델을 생성해도 빠른 성능을 제공하여 사용자가 빠른 시뮬레이션의 결과를 도출하도록 도와 의사 결정과 정책결정 을 하는데있어 다양한 선택지를 제공하거나 거대한 프로젝트에도 활용되서 사용자에게 뛰어난 성능을 제공할 수 있다.

▶ 사례 개발

협동조합을 위한 재고관리 프로그램은 재고파악과 자산 관리가 어려운 개발도상국 영세농가를위한 프로그램으로 시뮬레이션을 통해 협동조합의 수확량을 예측해 재고를 파악 하고 공급을 조절 할 수 있도록 한다. 이를 통해 협동조합의 이익을 최대화하고 협동조합이 경쟁력을 가질 수 있도록 돕는다.

▶ 완제품



〈기존에 개발된 DEVs 기반 Evsim 과 성능비교〉



〈수확량예측 시뮬레이션 결과〉