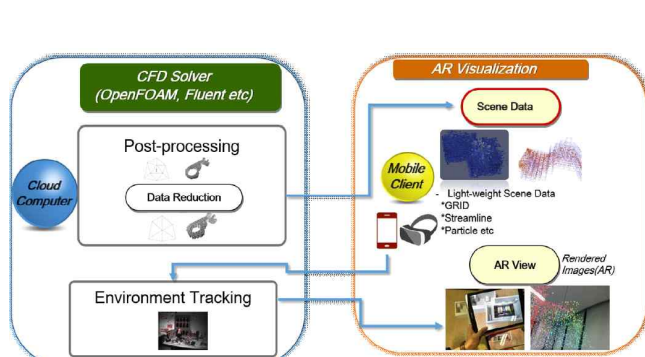


모바일 증강현실 기술을 활용한 유체시뮬레이션 후처리 연구

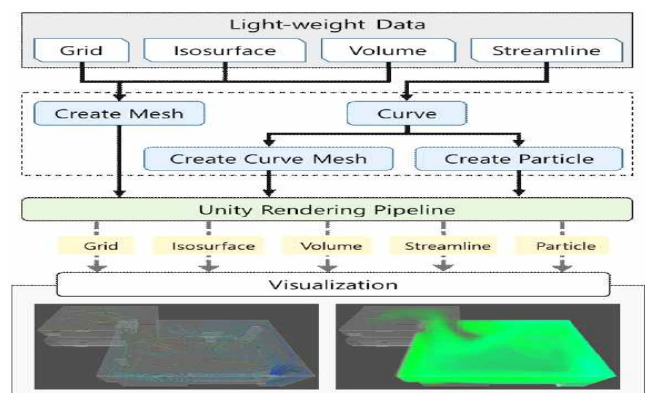
엔지니어링과 IT기술의 융합은 학문적 연구뿐 아니라 산업에도 많은 변화를 가져오고 있다. 특히 컴퓨터 시뮬레이션 기술은 실제 물리현상을 정확히 모사하고 실시간으로 분석할 수 있는 수준으로 발전했다. 본 논문에서는 산업에서 주로 활용되는 유체해석(CFD: Computational Fluid Dynamics) 기술과 최신 가시화 기술로 떠오르고 있는 증강현실을 활용한 후처리에 대해 기술한다. 유체해석 시뮬레이션 결과를 증강현실기술을 활용하여 가시화하는 연구가 활발히 진행되고 있으나, 결과데이터의 사이즈가 큰 특성상 데스크탑 환경에서 가시화하는 연구에 한정되어 실제 공간에서 검토가 필요한 유체해석 시뮬레이션분야에서 활용이 제한된다. 본 논문에서는 이러한 문제점을 해결하기 위한 방법에 대해 논의한다. 이를 위해 후처리 과정에서는 유체해석결과를 분석한 후, 모바일 환경에서 원활한 구동을 지원하기 위한 데이터 경량화(70% 이상) 작업을 수행하며, 가시화 과정에서는 경량화된 데이터를 이용하여 클라우드 컴퓨팅을 활용한 실시간 추적 작업과 함께 유체해석결과를 화면에 정합하여 가시화 한다. 이를 통해 사용하는 시뮬레이션이 수행된 다양한 공간에서 유체해석결과를 효과적이고 몰입감있게 검토/분석 할 수 있다

키워드

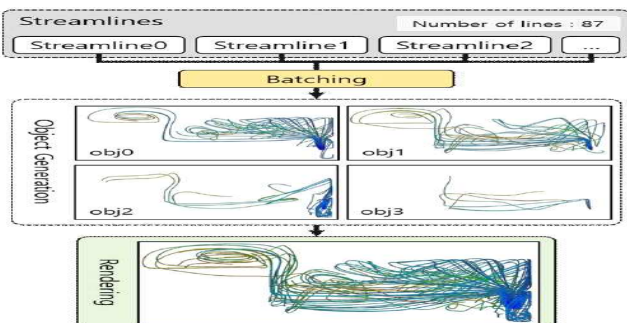
Augmented Reality, Computation Fluid Dynamics, Lightweight Data, Mobile Environment, Simulation



[본 연구에서 제안된 시스템]



[생성 시각화 데이터]



[최적화 유선형 예제]



[웨어러블 기기 기반 AR 능률화 및 입자 시각화]

원 제 목	모바일 증강현실 기술을 활용한 유체시뮬레이션 후처리 연구
출 처	한국산학기술학회
원 저 자	박 상진, 김 명일, 김 호윤, 서 동우