

청구범위

- [청구항 1] 하나 이상의 프로세서 및 상기 프로세서에서 수행 가능한 명령들을 저장하는 하나 이상의 메모리를 포함하는 컴퓨팅 장치로 구현되는 웹 플랫폼에서 3D 모델링을 구현하기 위한 LOD 적용 기반의 데이터 경량화 방법에 관한 것으로,
3D 모델링 객체를 포함하는 제1 데이터에 포함된 객체별로 기설정된 LOD(Level of Detail) 단계 구분 알고리즘을 통해 각 객체에 대한 레벨 지정을 통해 제1 데이터에 포함된 객체들을 복수의 레벨 및 실외 및 실내 객체 레이어 중 어느 하나로 구분하는 객체 구분 단계;
각 객체에 설정된 레벨 및 레이어에 따라서, 경량화 대상이 될 객체를 선택하는 객체 선택 단계; 및
폴리곤 압축을 통해 경량화 대상이 되는 객체의 모델링 데이터를 압축하여 경량화된 제2 데이터를 생성하는 경량화 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 웹 플랫폼에서 3D 모델링을 구현하기 위한 LOD 적용 기반의 데이터 경량화 방법.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 객체 구분 단계는,
경량화 대상이 되는 제1 데이터에 포함된 세부 폴리곤 메시지를 객체화하여 제1 데이터의 각 객체 모델로 식별하는 객체 식별 단계;
각 객체의 경계 및 벽 객체에 대한 경계인 기준 경계를 이용하여, 각 객체가 기준 경계를 기준으로 실내 객체인지 또는 실외 객체인지 여부를 판단하여 각 객체를 실외 객체 레이어 및 실내 객체 레이어 중 어느 하나로 구분하는 레이어 구분 단계; 및
각 객체들의 레벨을 구분하되, 객체들에 설정된 레이어에 따라서 서로 다른 기준으로 각 객체들의 레벨을 구분하는 레벨 구분 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 웹 플랫폼에서 3D 모델링을 구현하기 위한 LOD 적용 기반의 데이터 경량화 방법.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
상기 객체 선택 단계는,
각 객체에 설정된 레벨을 이용하여, 객체의 모델링 형태가 비정형 형태로 표현될 수 있는 레벨인 경우 경량화 대상으로 선택하는 것을 특징으로 하는 웹 플랫폼에서 3D 모델링을 구현하기 위한 LOD 적용 기반의 데이터 경량화 방법.
- [청구항 4] 제2항에 있어서,
상기 객체 구분 단계는,
실외 객체 레이어로 구분된 객체는 경계의 크기가 기준 경계의 크기보다 작은 경우, 동일한 크기의 실내 객체 레이어보다 상대적으로 하위 레벨로

- 구분하는 것을 특징으로 하는 웹 플랫폼에서 3D 모델링을 구현하기 위한 LOD 적용 기반의 데이터 경량화 방법.
- [청구항 5] 제2항에 있어서,
상기 객체 구분 단계는,
객체의 경계의 크기가 작을수록 하위 레벨로 구분하는 것을 특징으로 하는 웹 플랫폼에서 3D 모델링을 구현하기 위한 LOD 적용 기반의 데이터 경량화 방법.
- [청구항 6] 제1항에 있어서,
상기 객체 구분 단계는,
CityGML의 LOD 구분 단계에 따라서 상위부터 0 내지 4 레벨로 객체를 구분하는 것을 특징으로 하는 웹 플랫폼에서 3D 모델링을 구현하기 위한 LOD 적용 기반의 데이터 경량화 방법.
- [청구항 7] 제1항에 있어서,
상기 경량화 단계 수행 후,
웹 플랫폼에서 상기 제2 데이터를 가시화하기 위한 요청 입력을 수신 시,
경량화된 객체에 대한 디코딩을 통해 객체의 모델을 가시화하여,
가시화된 모델을 출력하여 3D 모델링이 웹 플랫폼에서 출력되도록 하는 가시화 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 웹 플랫폼에서 3D 모델링을 구현하기 위한 LOD 적용 기반의 데이터 경량화 방법.
- [청구항 8] 제7항에 있어서,
상기 가시화 단계는,
가시화 입력에 따라서 카메라 시점이 각 레벨에 도달 시, 압축된 객체의 모델링에 대한 디코딩(Decoding)을 수행하여 객체를 가시화하는 것을 특징으로 하는 웹 플랫폼에서 3D 모델링을 구현하기 위한 LOD 적용 기반의 데이터 경량화 방법.
- [청구항 9] 하나 이상의 프로세서 및 상기 프로세서에서 수행 가능한 명령들을 저장하는 하나 이상의 메모리를 포함하는 컴퓨팅 장치로 구현되는 웹 플랫폼에서 3D 모델링을 구현하기 위한 LOD 적용 기반의 데이터 경량화 장치에 관한 것으로,
3D 모델링 객체를 포함하는 제1 데이터에 포함된 객체별로 기설정된 LOD(Level of Detail) 단계 구분 알고리즘을 통해 각 객체에 대한 레벨 지정을 통해 제1 데이터에 포함된 객체들을 복수의 레벨 및 실외 및 실내 객체 레이어 중 어느 하나로 구분하는 객체 구분 모듈;
각 객체에 설정된 레벨 및 레이어에 따라서, 경량화 대상이 될 객체를 선택하는 객체 선택 모듈; 및
폴리곤 압축을 통해 경량화 대상이 되는 객체의 모델링 데이터를 압축하여 경량화된 제2 데이터를 생성하는 경량화 모듈;을 포함하는 것을 특징으로 하는 웹 플랫폼에서 3D 모델링을 구현하기 위한 LOD 적용

기반의 데이터 경량화 장치.

[청구항 10] 컴퓨터-판독가능 기록매체로서,
상기 컴퓨터-판독가능 기록매체는, 컴퓨팅 장치로 하여금 이하의 단계들을 수행하도록 하는 명령들을 저장하며, 상기 단계들은:
3D 모델링 객체를 포함하는 제1 데이터에 포함된 객체별로 기설정된 LOD(Level of Detail) 단계 구분 알고리즘을 통해 각 객체에 대한 레벨 지정을 통해 제1 데이터에 포함된 객체들을 복수의 레벨 및 실외 및 실내 객체 레이어 중 어느 하나로 구분하는 객체 구분 단계;
각 객체에 설정된 레벨 및 레이어에 따라서, 경량화 대상이 될 객체를 선택하는 객체 선택 단계; 및
폴리곤 압축을 통해 경량화 대상이 되는 객체의 모델링 데이터를 압축하여 경량화된 제2 데이터를 생성하는 경량화 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터-판독가능 기록매체.