

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2014-0082193 (43) 공개일자 2014년07월02일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) G06F 17/21 (2006.01) G06F 19/00 (2011.01) (21) 출원번호 10-2012-0151780 (22) 출원일자 2012년12월24일 심사청구일자 2012년12월24일		(71) 출원인 이화여자대학교 산학협력단 서울특별시 서대문구 이화여대길 52 (대현동, 이화여자대학교) (72) 발명자 성효현 서울 강서구 우장산로 92, 101동 702호 (화곡동, 우장산롯데아파트) 김병수 서울 성동구 동호로2나길 19-16, (금호동4가) 이호영 서울 송파구 새말로8길 12, 101동 1003호 (문정동, 건영아파트) (74) 대리인 특허법인무한

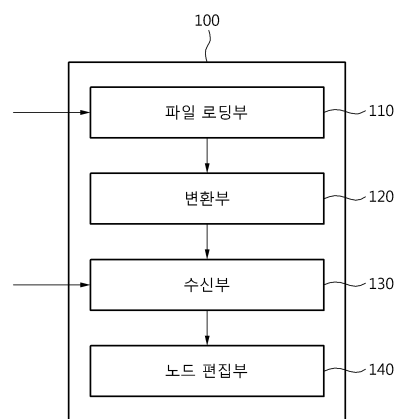
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 발명의 명칭 **좌표 정보 변환 장치 및 방법**

(57) 요약

좌표 정보 변환 장치 및 방법이 개시된다. 좌표 정보 변환 장치는 해양 지형 지물의 명칭, 위도 및 경도 등이 포함된 엑셀 파일을 로딩하고, 로딩된 엑셀 파일을 KML 형식으로 변환하여 저장할 수 있다. 또한, 좌표 정보 변환 장치는 KML 파일에 경로를 추가하고, 각 경로에 포함된 노드에 대응되는 이미지, 사운드, 동영상 자료 등의 멀티미디어 데이터를 함께 저장할 수 있다. 저장된 KML 파일은 Google 사의 Google Earth 등에서 유용하게 사용될 수 있다.

대표도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2009-0093466

부처명 과학교육기술부

연구사업명 선도연구센터 육성사업

연구과제명 생태/환경 통합 DB 구축 및 관리 인터페이스와 GIS기반 활용 시스템의 개발

기 여 율 1/1

주관기관 이화여자대학교 산학협력단

연구기간 2012.03.01 ~ 2013.02.28

특허청구의 범위

청구항 1

복수의 좌표 정보를 포함하는 엑셀 파일을 로딩하는 파일 로딩부; 및
상기 로딩된 엑셀 파일의 좌표 정보를 KML 파일 형식으로 변환하여 저장하는 변환부를 포함하는 좌표 정보 변환 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 좌표 정보는 해양 지형 지물의 위도 및 경도에 대한 정보인 좌표 정보 변환 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,
상기 변환된 KML 파일에 상기 복수의 좌표 정보들에 대응되는 복수의 노드로 구성된 경로를 추가하는 노드 편집부를 더 포함하는 좌표 정보 변환 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,
상기 노드 편집부는 상기 각각의 노드에 대응되는 이미지, 사운드, 동영상 자료 등의 멀티미디어 데이터 중에서 적어도 하나를 상기 KML 파일에 추가하여 저장하는 좌표 정보 변환 장치.

청구항 5

제3항에 있어서,
상기 좌표 정보들이 도시된 지도 상에서 상기 복수의 노드에 대한 좌표를 수신하는 수신부를 더 포함하고,
상기 노드 편집부는 상기 수신된 노드에 대한 좌표에 기반하여 상기 경로를 추가하는 좌표 정보 변환 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,
상기 수신부는 상기 지도 상의 제1 위치로부터 마우스를 드래그하여 제2 위치로 이동한 경우에, 상기 제1 위치와 상기 제2 위치를 상기 복수의 노드에 대한 좌표로 수신하는 좌표 정보 변환 장치.

청구항 7

복수의 좌표 정보를 포함하는 엑셀 파일을 로딩하는 단계; 및
상기 로딩된 엑셀 파일의 좌표 정보를 KML 파일 형식으로 변환하여 저장하는 단계를 포함하는 좌표 정보 변환 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,
상기 좌표 정보는 해양 지형 지물의 위도 및 경도에 대한 정보인 좌표 정보 변환 방법.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 변환된 KML 파일에 상기 복수의 좌표 정보들에 대응되는 복수의 노드로 구성된 경로를 추가하는 단계를 더 포함하는 좌표 정보 변환 방법.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 경로를 추가하는 단계는 상기 각각의 노드에 대응되는 이미지, 사운드, 동영상 자료 등의 멀티미디어 데이터 중에서 적어도 하나를 상기 KML 파일에 추가하여 저장하는 좌표 정보 변환 방법.

청구항 11

제9항에 있어서,

상기 좌표 정보들이 도시된 지도 상에서 상기 복수의 노드에 대한 좌표를 수신하는 단계

를 더 포함하고,

상기 경로를 추가하는 단계는 상기 수신된 노드에 대한 좌표에 기반하여 상기 경로를 추가하는 좌표 정보 변환 방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 수신하는 단계는 상기 지도 상의 제1 위치로부터 마우스를 드래그하여 제2 위치로 이동한 경우에, 상기 제1 위치와 상기 제2 위치를 상기 복수의 노드에 대한 좌표로 수신하는 좌표 정보 변환 방법.

청구항 13

제7항 내지 제12항 중에서 어느 하나의 항의 방법을 실행시키기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체.

명세서

기술분야

[0001] 본 기술은 좌표 정보가 포함된 엑셀 파일을 KML 파일 형식으로 변환하여 저장하고 특징이 있는 사물이나 사용자가 설명 하고자 하는 장소들을 투어 할 수 있도록 노드를 연결하는 방식의 인터페이스를 제공하여 사용자가 편리하게 이동 장소를 편집할 수 있다. 투어기능에서 이미지 파일 및 음원파일을 삽입할 수 있어서 시각적, 청각적으로 이해를 돕는데 유용하다. 하기의 실시예들은 좌표정보를 포함하고 있는 해양지형지물 및 자연재해에 관한 엑셀파일을 KML 파일 형식으로 변환한 예이다.

배경기술

[0002] 국제 해양 지명 조사 표준 기구(GEBCO: General Bathymetric Chart of the Oceans)는 해양 지형 지물의 명칭 및 좌표를 포함하는 엑셀 파일을 제공한다. 이 엑셀 파일은 해양 지형 지물에서 관측된 기상 재해 등의 정보를 포함하고 있다. 따라서, 이 엑셀 파일을 이용하여 지형 지물의 정확한 위치는 물론, 각 해양 지형 지물에서 관측된 기상 재해 등에 대한 정보를 파악할 수 있다.

[0003] 그러나, 국제 해양 지명 조사 표준 기구는 엑셀 파일만을 제공할 뿐, 해양 지형 지물을 지도에 표시하고 사용자가 쉽게 이용할 수 있는 프로그램 등을 제공하지는 않는다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 예시적 실시예는 좌표 정보를 포함하는 엑셀 파일을 KML 형식으로 변환하는 것을 목적으로 한다.

[0005] 예시적 실시예는, 변환된 KML 파일이 구글 어스에서 편리하게 활용하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0006] 예시적 실시예에 따르면, 복수의 좌표 정보를 포함하는 엑셀 파일을 로딩하는 파일 로딩부 및 상기 로딩된 엑셀 파일의 좌표 정보를 KML 파일 형식으로 변환하여 저장하는 변환부를 포함하는 좌표 정보 변환 장치가 제공된다.

[0007] 그리고, 상기 변환된 KML 파일에 상기 복수의 좌표 정보들에 대응되는 복수의 노드로 구성된 경로를 추가하는 노드 편집부를 더 포함할 수 있다.

[0008] 또한, 상기 노드 편집부는 상기 각각의 노드에 대응되는 이미지를 상기 KML 파일에 추가하여 저장할 수 있다.

[0009] 여기서, 상기 좌표 정보들이 표현된 지도 상에서 상기 복수의 노드에 대한 좌표를 수신하는 수신부를 더 포함하고, 상기 노드 편집부는 상기 수신된 노드에 대한 좌표에 기반하여 상기 경로를 추가할 수 있다.

[0010] 그리고, 상기 수신부는 상기 지도 상의 제1 위치로부터 마우스를 드래그하여 제2 위치로 이동한 경우에, 상기 제1 위치와 상기 제2 위치를 상기 복수의 노드에 대한 좌표로 수신할 수 있다.

발명의 효과

[0011] 예시적 실시예에 따르면, 좌표 정보를 포함하는 엑셀 파일을 KML 형식으로 변환할 수 있다.

[0012] 예시적 실시예에 따르면, 변환된 KML 파일을 구글 어스에서 편리하게 활용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 예시적 실시예에 따른 좌표 정보 변환 장치의 구조를 나타낸 블록도이다.

도 2는 예시적 실시예에 따라 엑셀 파일을 로딩하는 것을 캡처한 이미지이다..

도 3 및 도 4는 로딩된 엑셀 파일의 속성을 캡처한 이미지이다..

도 5는 로딩된 엑셀 파일을 KML 파일 형식으로 변환한 것을 캡처한 이미지이다.

도 6은 복수의 노드를 포함하는 경로를 추가하는 것을 캡처한 이미지이다.

도 7은 각 노드에 대응되는 이미지를 추가하여 저장하는 것을 캡처한 이미지이다.

도 8은 예시적 실시예에 따른 좌표 정보 변환 방법을 단계별로 설명한 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 이하, 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

[0015] 본 기술은 좌표정보가 포함되어 있는 엑셀파일을 KML 파일 형식으로 변환하여 Google 사가 제공하는 Google Earth 프로그램에 표출할 수 있는 방법 및 장치에 관한 것이다. 경위도 좌표를 포함하고 있는 엑셀파일을 Google Earth에서 사용할 수 있도록 변환하는 프로그램이 있다면 사용자가 개인의 컴퓨터에서 엑셀에 담긴 위치 및 특성에 대한 정보를 한눈에 파악할 수 있다.

[0016] 첫번째 예로 해양지형지물에 대한 내용을 담고 있는 엑셀파일을 KML로 변환하여 Google Earth에서 시각화할 수 있도록 하였다. 국제해저지명소위원회(SCUFN: Sub-Committee on Undersea Features Names)는 전세계의 해저지명에 대한 정보를 엑셀파일로 제공하고 있다. 이 엑셀 파일은 해양 지형 지물에 대한 경위도 좌표를 비롯하여 각 해양 지형 지물의 고유지명, 속성지명, 지명의 제안자 특성 및 지형지물의 형태적 특성에 대한 정보를 포함한다. 엑셀파일을 KML 파일 형식으로 변환하여 Google 사가 제공하는 Google Earth 프로그램에 표출하여 해저지명의 위치와 정보를 손쉽게 파악할 수 있다.

[0017] 두번째 예로 자연재해에 대한 내용을 담고 있는 엑셀파일을 KML로 변환하여 Google Earth에 활용될 수 있도록 하였다. 이 엑셀 파일은 자연재해가 일어나는 지역에 대한 경위도를 비롯하여 자연재해의 종류, 도시, 국가, 자연재해가 일어나는 기간 등의 정보를 포함한다. 엑셀파일을 KML 파일 형식으로 변환하여 Google 사가 제공하는 Google Earth 프로그램에 표출하여 자연재해의 정보를 손쉽게 파악할 수 있다.

- [0018] 상기의 예 외에도 사용자가 경위도 좌표를 포함하고 있는 엑셀파일을 가지고 있다면 다양한 파생된 정보를 표출할 수 있다.
- [0019] 도 1은 예시적 실시예에 따른 좌표 정보 변환 장치의 구조를 나타낸 블록도이다. 예시적 실시예에 따른 좌표 정보 변환 장치(100)는 파일 로딩부(110), 변환부(120), 수신부(130), 노드 편집부(140)를 포함할 수 있다.
- [0020] 파일 로딩부(110)는 복수의 좌표 정보를 포함하는 엑셀 파일을 로딩한다. 파일 로딩부(110)가 로딩하는 엑셀 파일은 국제해저지명소위원회(SCUFN:Sub-Committee on Undersea Features Names)에서 제공하는 파일로써 고유지명, 속성지명, 위도 및 경도, 특성 등에 대한 정보를 포함하고 있다.
- [0021] 이하 도 2를 참고하여 예시적 실시예에 따른 좌표 정보 변환 장치가 엑셀 파일을 로딩하는 것을 설명하기로 한다.
- [0022] 도 2는 예시적 실시예에 따라 엑셀 파일을 로딩하는 것을 캡처한 이미지이다..도 2에서, 좌표 정보 변환 장치(100)를 통해 윈도우 창(200)을 열면 파일 로딩을 위한 메뉴(210, 220)가 나타난다.
- [0023] 파일 메뉴(210)는 엑셀 파일을 열 수 있는 하위 메뉴(220)를 포함하며 사용자가 하위 메뉴(220)를 선택하면, 엑셀 파일의 목록을 디스플레이 할 수 있다.
- [0024] 사용자는 좌표 정보 변환 장치(100)가 디스플레이한 적어도 하나 이상의 엑셀 파일의 목록 중에서 어느 하나의 엑셀 파일을 선택할 수 있다.
- [0025] 파일 로딩부(110)는 사용자가 선택한 엑셀 파일을 로딩할 수 있다.
- [0026] 도 3,4은 로딩된 엑셀 파일의 속성을 캡처한 이미지이다. 로딩된 엑셀 파일은 적어도 하나 이상의 속성을 가진다. 로딩된 엑셀 파일은 명칭, 경위도 좌표 외에 여러가지 특징에 대한 정보를 포함할 수 있다. 특히 "remark" 항목에 삽입된 내용은 본 엑셀파일을 KML로 변환후 Google Earth에서 가시화할 때 팝업창으로 표현되어 관련정보를 확인할 수 있다.
- [0027] 이 좌표변환장치에서 로딩될 수 있는 엑셀 파일은 좌표정보가 필수적으로 포함되어야 하며 사용자가 다양한 파생자료를 구축할 수 있다
- [0028] 변환부(120)는 로딩된 엑셀 파일의 좌표 정보(Latitude, Longitude) 및 기타 속성(Geographic Name, Generic Type, Chart Type, History)을 KML(Keyhole Markup Language) 파일 형식으로 변환하여 저장할 수 있다. 여기서, KML 파일 형식은 Google사에서 제공하는 Google Earth 프로그램에서 지원하는 Markup Language 형식이다.
- [0029] 도 5는 로딩된 엑셀 파일을 KML 파일 형식으로 변환한 것을 캡처한 이미지이다.
- [0030] 좌표 정보 변환 장치(100)는 로딩된 엑셀 파일의 변환을 위한 하위 메뉴(410)를 제공할 수 있다. 사용자가 변환을 위한 하위 메뉴(410)를 선택하면, 변환부(120)는 엑셀 파일을 변환할 수 있다.
- [0031] 좌표 정보 변환 장치(100)는 도 4와 같이 화면을 2분할하고, 제1 화면에서는 로딩된 엑셀 파일을 표시하고, 제2 화면(420)에서는 변환된 KML 파일 형식을 표시할 수 있다.
- [0032] 도 6은 복수의 노드를 포함하는 경로를 추가하는 것을 캡처한 이미지이다.
- [0033] 수신부(130)는 좌표 정보들이 도시된 지도 상에서 복수의 노드에 대한 좌표를 사용자로부터 수신한다. 사용자는 마우스를 드래그하여 복수의 노드에 대한 좌표를 입력할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 지도(510)상의 제1 위치(520)로부터 제2 위치(530)로 마우스를 드래그하여 이동한 경우에, 수신부(130)는 제1 위치(530)와 제2 위치(530)를 각 노드에 대한 좌표로 수신할 수 있다.
- [0034] 사용자는 제2 위치(530)에서 제3 위치(540)로 연속하여 드래그할 수 있으며, 이 경우에, 수신부(130)는 제3 위치(540)도 노드에 대한 좌표로 수신할 수 있다.

- [0035] 노드 편집부(140)는 변환된 KML 파일에 각 좌표 정보들에 대응되는 복수의 노드로 구성된 경로를 추가할 수 있다. 노드 편집부(140)는 수신된 노드에 대한 좌표에 기반하여 노드들을 연결하는 경로를 추가할 수 있다.
- [0036] 노드 편집부(140)는 각각의 노드에 대응되는 이미지, 사운드, 동영상 자료 등의 멀티미디어 데이터를 KML 파일에 추가하여 저장할 수 있다. 노드 편집부(140)는 각 노드에 대한 좌표가 입력됨에 따라서, 각 노드에 대응되는 버튼(521, 531, 541)을 생성할 수 있다. 사용자가 각 노드에 대응되는 버튼(521, 531, 541)을 선택한 경우, 노드 편집부(140)는 각 노드에 대응되는 이미지, 사운드, 동영상 자료 등의 멀티미디어 데이터를 KML 파일에 추가하여 저장할 수 있다.
- [0037] 도 7은 각 노드에 대응되는 이미지, 사운드, 동영상 자료 등의 멀티미디어 데이터를 추가하여 저장하는 것을 캡처한 이미지이다.
- [0038] 사용자가 각 노드에 대응되는 버튼(521, 531, 541)을 선택한 경우, 노드 편집부(140)는 도 7에 도시된 바와 같은 창(610)을 추가하여 노드에 이미지, 사운드, 동영상 자료 등의 멀티미디어 데이터를 추가할 수 있다.
- [0039] 사용자가 추가 버튼(630)을 선택하면 노드 편집부(140)는 노드에 추가 가능한 적어도 하나의 이미지, 사운드, 동영상 자료 등의 멀티미디어 데이터들의 목록을 디스플레이할 수 있다. 사용자가 목록에 포함된 이미지, 사운드, 동영상 자료 등의 멀티미디어 데이터 중에서 어느 하나를 선택하면, 노드 편집부(140)는 선택된 이미지(620)를 표시할 수 있다.
- [0040] 사용자가 삭제 버튼(640)을 선택하면, 노드 편집부(140)는 노드에 추가된 이미지, 사운드, 동영상 자료 등의 멀티미디어 데이터를 삭제할 수 있다.
- [0041] 노드 편집부(140)는 별개의 창(650)에 추가된 이미지, 사운드, 동영상 자료 등의 멀티미디어 데이터에 대한 설명 또는 추가된 이미지, 사운드, 동영상 자료 등의 멀티미디어 데이터에 대한 정보를 별개의 창에 입력할 수 있다. 이미지, 사운드, 동영상 자료 등의 멀티미디어 데이터 등에 대한 설명 또는 정보는 KML 파일에 함께 저장될 수 있다.
- [0042] 엑셀 파일을 변환하여 저장된 KML 파일은 Google 사의 Google Earth 프로그램에서 활용될 수 있다. 사용자는 Google Earth 프로그램을 이용하여 KML 파일을 로딩하여 위치를 지도상에서 확인할 수 있다. 사용자가 Google Earth에 디스플레이된 기호를 클릭하면, 정보와 이미지를 디스플레이 하거나, 사운드, 동영상 자료 등을 플레이할 수 있다.
- [0043] 엑셀 파일을 변환하여 저장된 KML 파일은 경로 추적 기능을 제공할 수 있다. 사용자가 경로를 선택하면, Google Earth 프로그램은 선택된 경로에 포함된 노드들을 디스플레이 할 수 있다. 사용자가 경로에 포함된 특정한 노드를 선택하면, Google Earth 프로그램은 선택된 노드에 대응되는 이미지, 사운드, 동영상 자료 등의 멀티미디어 데이터를 플레이하거나 이에 대응되는 설명, 정보를 디스플레이 할 수 있다.
- [0044] 도 8은 예시적 실시예에 따른 좌표 정보 변환 방법을 단계별로 설명한 순서도이다.
- [0045] 단계(710)에서, 좌표 정보 변환 장치는 복수의 좌표 정보를 포함하는 엑셀 파일을 로딩한다. 단계(720)에서, 좌표 정보 변환 장치는 로딩된 엑셀 파일의 좌표 정보를 KML 파일 형식으로 변환하여 저장한다.
- [0046] 단계(730)에서, 좌표 정보 변환 장치는 좌표 정보들이 표시된 지도 상에서 복수의 노드에 대한 좌표를 수신한다. 예를 들어, 좌표 정보 변환 장치는 사용자가 지도 상의 제1 위치로부터 마우스를 드래그하여 제2 위치로 이동한 경우에, 제1 위치와 제2 위치를 각각의 노드에 대한 좌표로 수신할 수 있다.
- [0047] 단계(740)에서, 좌표 정보 변환 장치는 복수의 좌표 정보들에 대응되는 복수의 노드로 구성된 경로를 추가할 수 있다. 예를 들어, 좌표 정보 변환 장치는 단계(730)에서 수신된 노드의 좌표에 기반하여 노드를 설정하고, 설정된 노드들을 서로 연결하는 경로를 추가할 수 있다.
- [0048] 단계(750)에서, 좌표 정보 변환 장치는 각 노드에 대응되는 이미지, 사운드, 동영상 자료 등의 멀티미디어 데이터를 KML 파일에 추가하여 저장할 수 있다. 또한, 좌표 정보 변환 장치는 추가된 이미지, 사운드, 동영상 자료 등의 멀티미디어 데이터에 대한 설명 또는 정보를 함께 KML 파일에 저장할 수 있다.
- [0049] 엑셀 파일을 변환하여 저장된 KML 파일은 Google 사의 Google Earth 프로그램에서 활용될 수 있다.

[0050] 실시예에 따른 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 실시예를 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 실시예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

[0051]

[0052] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기의 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.

[0053] 그러므로, 다른 구현들, 다른 실시예들 및 특허청구범위와 균등한 것들도 후술하는 특허청구범위의 범위에 속한다.

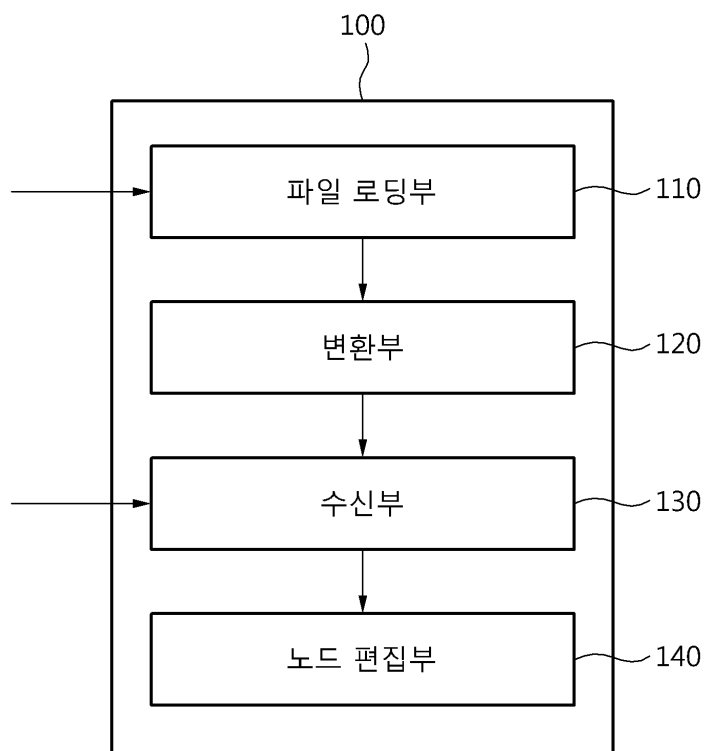
부호의 설명

[0054]

- 100: 좌표 정보 변환 장치
- 110: 파일 로딩부
- 120: 변환부
- 130: 수신부
- 140: 노드 편집부

도면

도면1



도면2

200

210

220

B-8_GEBCO_Gazetteer_Aug10_Extract.xls

FileView

Open...

Export As...

Exit

	2	3	4	5	6	7	8	9
	Generic Type	Latitude	Longitude	Chart Type	Ref.	제안나라	year	History
3	Arirang	Seamount	37°30.5' N	131°21.5' E		KOREA		Proposer: KCM
4	Baekdu	Guyot	11°50' N	157°40' E		KOREA		Proposer: Kore
5	Changpogo	Guyot	15°40' N	160°05' E		KOREA		Proposer: Kore
6	Gageo	Seamount	15°20' N (top) ...	158°45' E (top)...		KOREA		Proposer: Kore
7	Galmaegi	Reef	33°57'34" N ...	124°34'25" E ...		KOREA		Proposer: Kore
8	Gangwon	Reef	37°47'42" N ...	124°22'40" E ...		KOREA		Proposer: Kore
9	Hupo	Plateau	38°00' N	130°00' E		KOREA		Proposer: KCM
10	Igyuwon	Bank	36°40' N	129°45' E		KOREA		Proposer: KCM
11	Jeju	Ridge	38°25' N ...	130°25' E ...		KOREA		Proposer: KCM
		Valley	33°43'12" N ...	126°07'12" E ...		KOREA		Proposer: Kore

도면3

IHO-JOC GEBCO GAZETTEER OF UNDERSEA FEATURE NAMES

Geographic Name	Generic Type	Latitude	Longitude	Chart Type	Ref	History	Remarks
Abbott	Seamount	31°48' N	174°18' E	GEBCO	5.08	Accredited by: BGN (Apr. 1985), SCGN (Apr. 1985)	
Abraham	Canyon	52°37' N	172°20' E	INT	813		
Abrolhos	Ridge	18°00' S	37°00' W	INT	202		
Abrolhos	Shelf	18°31' 2" S	38°41' 8" W	GEBCO	5.12	Proposer: Brazilian Navy Hydrographic Center, Aug. 2009 Discoverer: Portuguese explorers, 16th century Named from the Abrolhos Archipelago which is located inside this shelf. The specific term "abrolhos", which means "open eyes, to stare", was used by the ancient Portuguese navigators when arriving in this shallow area and with many coral reefs.	Shown as Abrolhos Seamounts in ACUF Minimum Depth: 18 m Maximum Depth: 3835 m Total Relief: ~ 3800 m Dimension/Size: ~ 220 km x 245 km, with a hexagonal shape. Changed from 'bank' to 'shelf' by SCUFN22 (2009), in accordance with how this feature is referred to by the Brazilian scientific community.
Abubacer	Ridge	36°48' N	1°39' W				
Aby	Canyon	03°54' N 04°36' N	03°53' W 03°26' W	IBCEA	1.10	Accredited by: SCUFN (Apr. 2001), SCUFN (Sep. 2000) Named after the nearby Aby Lagoon.	
Acapulco	Seamounts	13°27' 1" N 13°40' 3" N 13°41' 7" N	119°50' 5" W 120°21' 8" W 120°40' 3" W			Proposer: Walter REYNOSO Peralta, GEBCO/Nippon Foundation Training Program Alumni, SHN, Argentina, Aug. 2009 Discoverer: US RV Thomas Washington (SIO, UCSD), Apr. 1988 Accredited by: SCUFN (Sep. 2009) Named from the nearby Mexican city of	Minimum Depth: 650 m (smt 1); 1150 m (smt 2); 850 m (smt 3) Maximum Depth: 2350 m (smt 1); 2250 m (smt 2); 2350 m (smt 3) Total Relief: 1700 m (smt 1); 1100 m (smt 2); 1500 m (smt 3) Surrounding depths: Between 3500 and
Acesle	Seamount	38°25' N	11°31' E			Proposer: Chilean Hydrographic Office (SHOA), Oct. 2002	
Aconcagua	Canyon	32°37' S 32°42' S	71°55' W 71°44' W	GEBCO	5.11	Accredited by: SCUFN (Apr. 2003) Named after the Aconcagua River.	
Açor	Bank	38°12' N	29°08' W	IBCEA	1.03	Proposer: IGA A. Roubertou, SHOM, France, Oct. 2000 Accredited by: SCUFN (Apr. 2001) Name of the Portuguese Navy's gunboat sent to confirm the existence of Princesse Alice Bank (Prince Albert of Monaco's ship) See Laughton A.S. et al., 1975.	

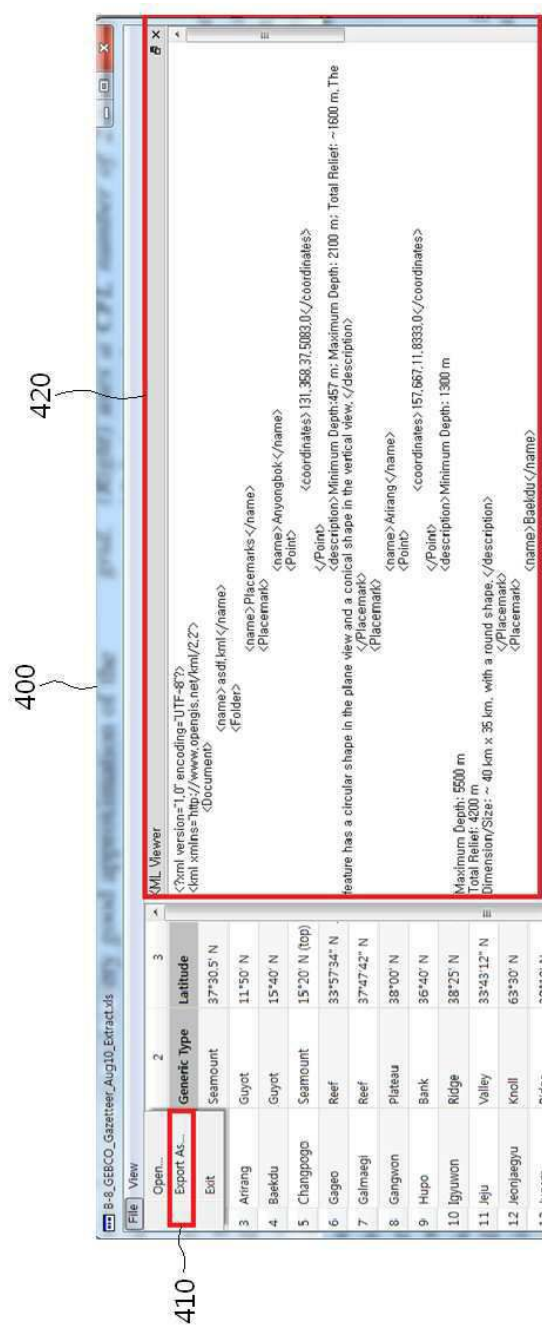
도면4

global_natural_hazard_3.xls

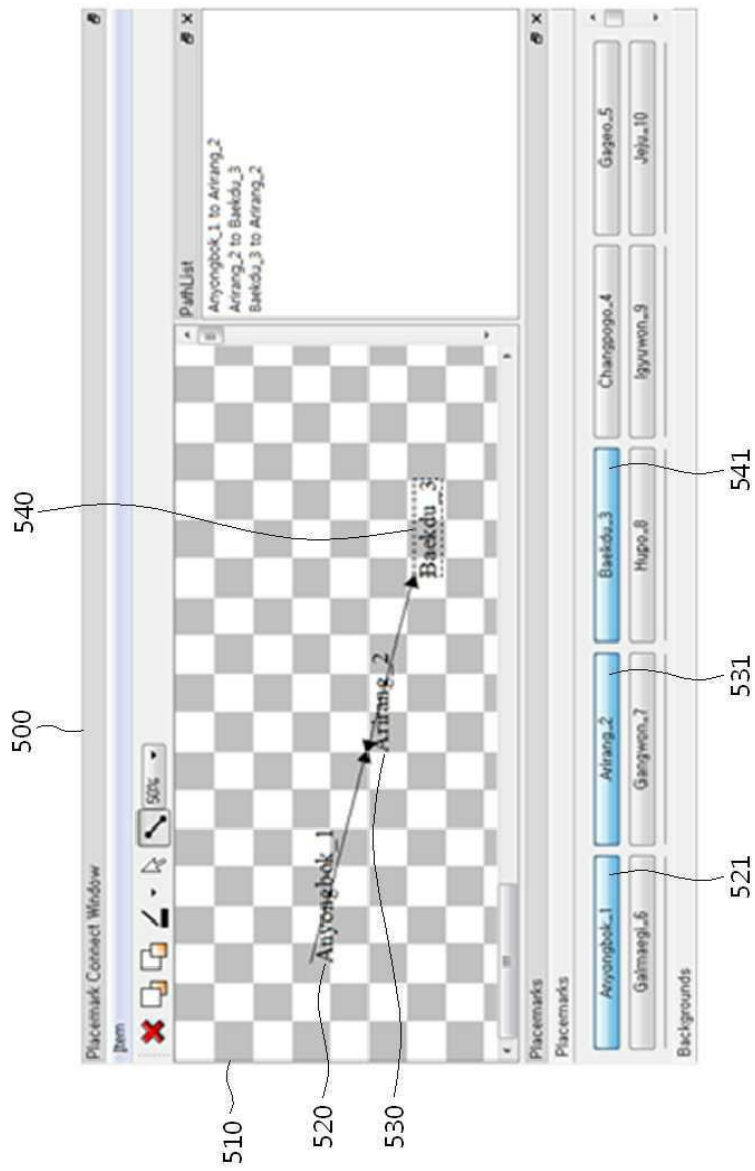
File View

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Geographic ID	Generic Type	Latitude	Longitude	Unit	Country	Month/Day	Year	History	Remarks
1 Queensland	floods	27°28'S	153°1'E	state	Australia				• Duration: December 2010 - ...
3 Rio de Janeiro	floods	22°25'S	42°58'W	state	Brazil				• Duration: 11 January 2011 •
4 Christchurch	earthquake	43°31'55.39"S	172°38'10.41"E	city	New Zealand				• Date: 22 February 2011, 12 ...
5 Tokyo	earthquake/tou	35°16'5.57"N	140°52'9.68"E	region	Japan				• Date: Friday, 11 March 2011 ...
6 Tuscaloosa-Ala.	tornadoes	33°12'35.43"N	87°24'9.02"W		U.S.A.	4/25-28			• Date: April 25 to 28 • Fatalities ...
7 Northern, Haiti	floods	13°43'24.31"N	100°38'34.44"E		Thailand				• Duration: 25 July 2011 - 16 ...
8 South	floods	25°53'39.48"N	68°31'28.97"E	state	Pakistan				• Duration: August 2011 - present ...
9 Caribbean and	hurricane(typh)	25° 2'34.17"N	77°23'46.61"W		U.S.A.				• Formed: August 20, 2011 • Or ...
10 Van	earthquake	38°16'36.99"N	43°32'47.50"E	province	Turkey				• Date: 13 October 2011 • Or ...

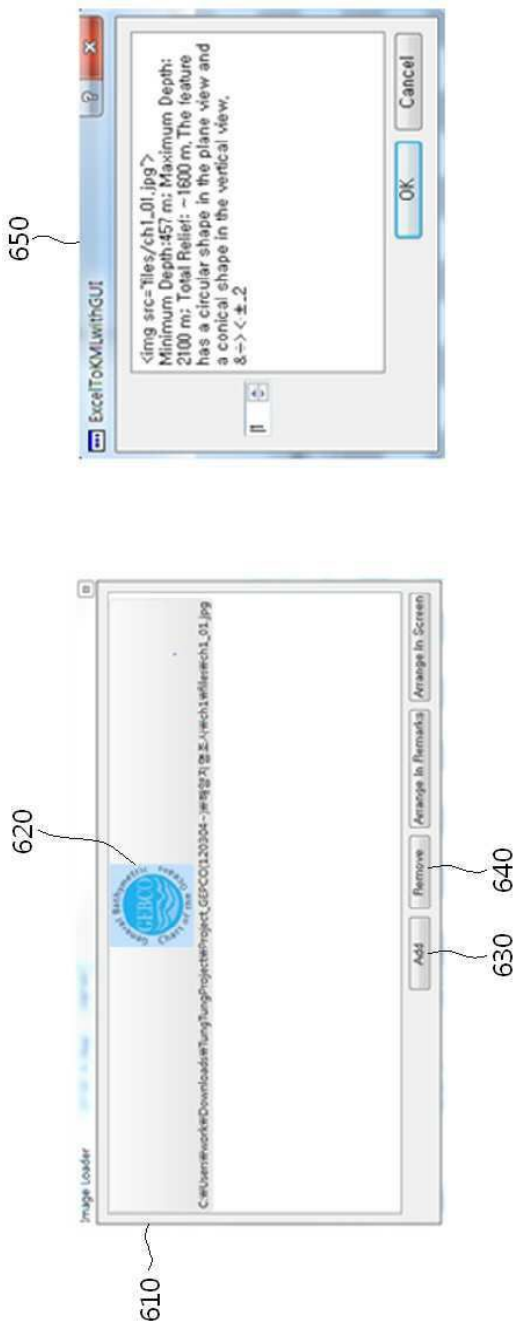
도면5



도면6



도면7



도면8

