



FOSS4G Korea 2020

FOSS4G

KOREA 2020

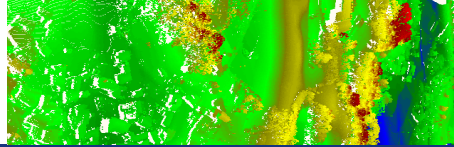
12_(Thu) ~ 13_(Fri) November

Beyond Time & Space 시공간을 넘어!

OpenDroneMap: The Missing Guide 한국어 번역하기

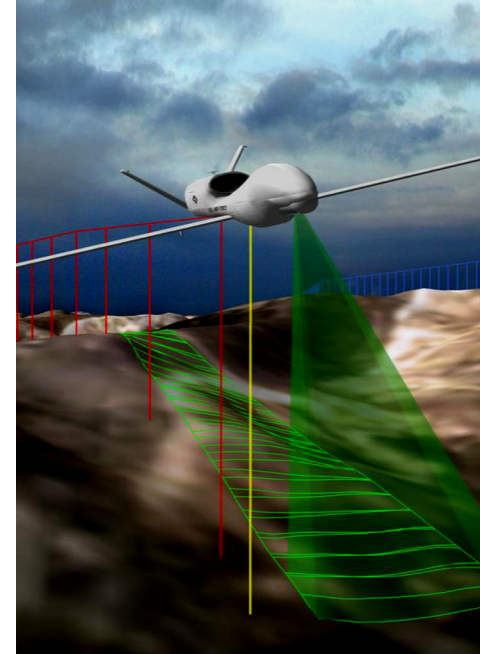
2020.11.13

함상우¹, 전일서¹, 박강민¹, 김휘영^{1,2}, 박정용², 정동기^{1,2}, 최경아³, 이임평^{1,2}
서울시립대학교 공간정보공학과 센서및모델링연구실¹
(주)이노팸 기술연구소²
국토교통과학기술진흥원³

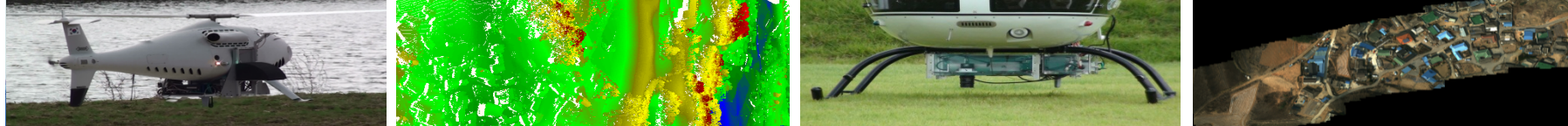


목차

- ❖ OpenDroneMap: The Missing Guide 소개
- ❖ 이 책을 번역한 이유
- ❖ 번역 과정
- ❖ 결론 및 향후 계획



OpenDroneMap: The Missing Guide 소개



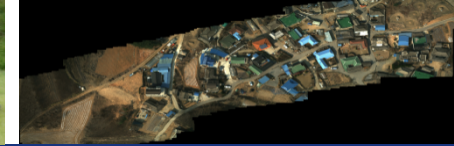
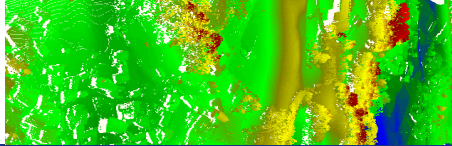
OpenDroneMap 이란?

❖ 사진측량 소프트웨어

- 중복도가 있는 2차원 영상으로부터 structure from motion, multi-view stereo 등의 기술을 이용해 점군, 메시, DEM 등 생성
- Metashape, ContextCapture, Pix4D, **OpenDroneMap**, ...

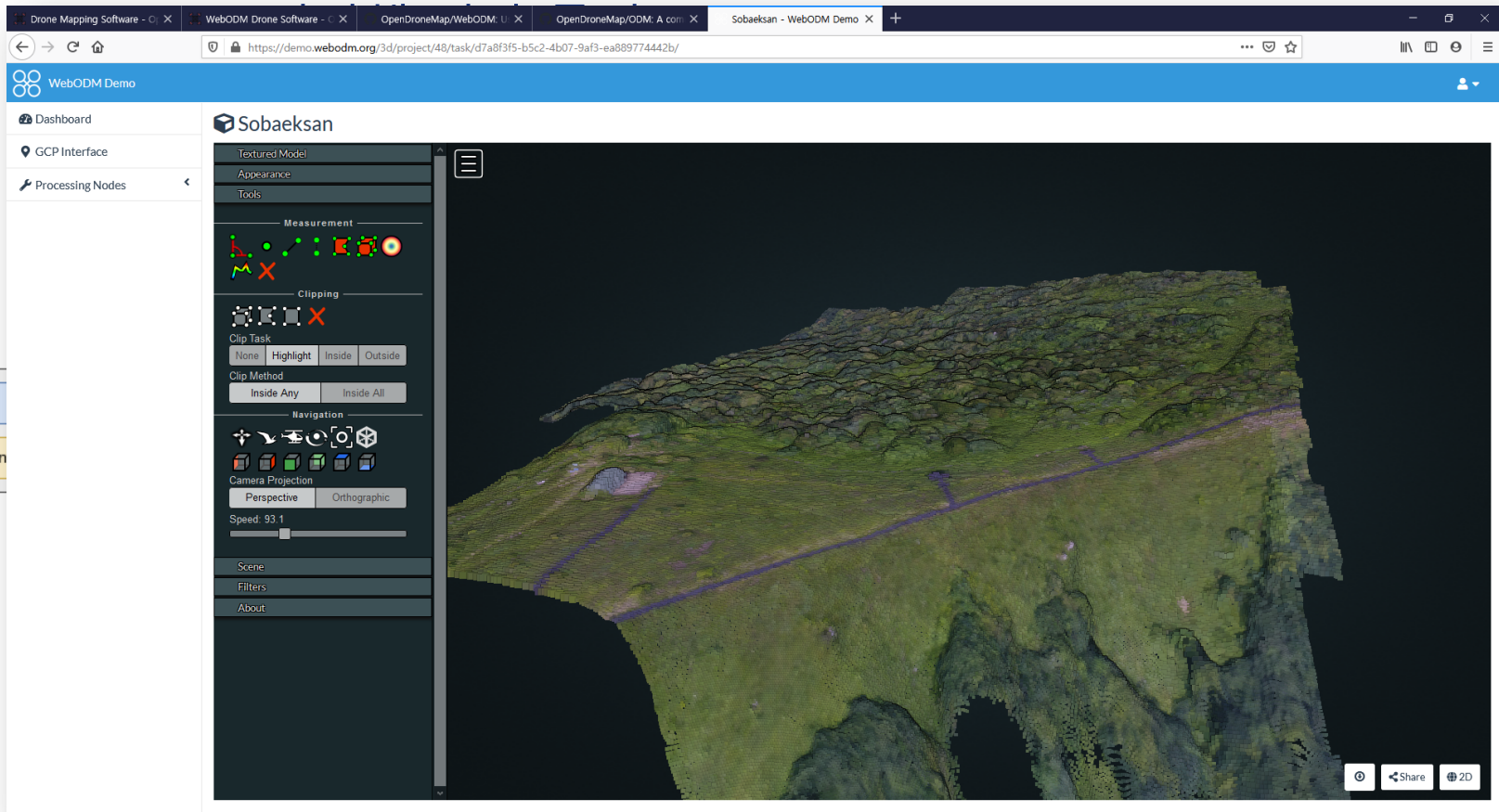


출처: <https://github.com/OpenDroneMap/ODM>

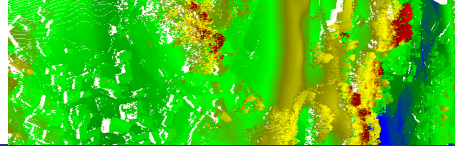


OpenDroneMap 이란?

❖ The ecosystem of OpenDroneMap



출처: <https://github.com/OpenDroneMap/WebODM>



OpenDroneMap: The Missing Guide

❖ 소개

- 드론 사진측량의 기본 개념, OpenDroneMap이 제공하는 수많은 기능을 소개하는 가이드북
- 핵심 개발자인 Piero Toffanin이 저술

OpenDroneMap: The Missing Guide

Free Sample Paperback Contact Buy E-Book \$29.97

A Comprehensive Guide To Use OpenDroneMap

For beginners and professionals
Written by core developer Piero Toffanin

Buy E-Book \$29.97 Free Sample

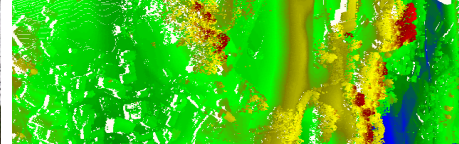
- 280 pages, beautifully illustrated, written in simple English
- Delivered in EPUB, MOBI and PDF format, DRM-free
- 30 days money-back guarantee
- Supports the development of OpenDroneMap

★★★★★

"I've been using OpenDroneMap for a while and [this] book was just what I needed."

OpenDroneMap: The Missing Guide is an easy to read, comprehensive manual to use OpenDroneMap that will have you creating maps and 3D models from aerial images in no time.

In the first part of the book you will learn to orient yourself in the OpenDroneMap ecosystem, install the software, process datasets using the

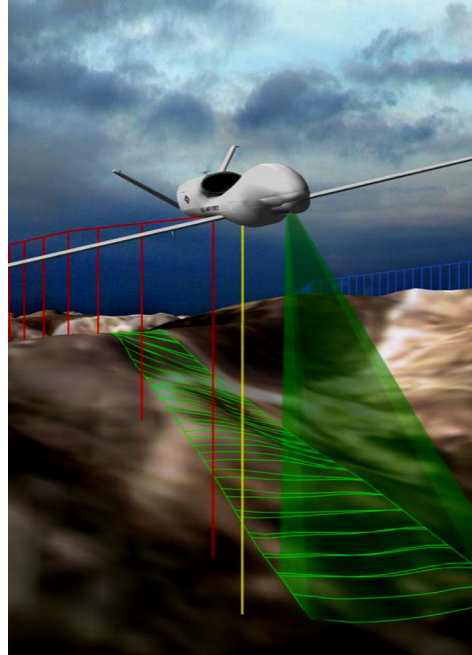


OpenDroneMap: The Missing Guide

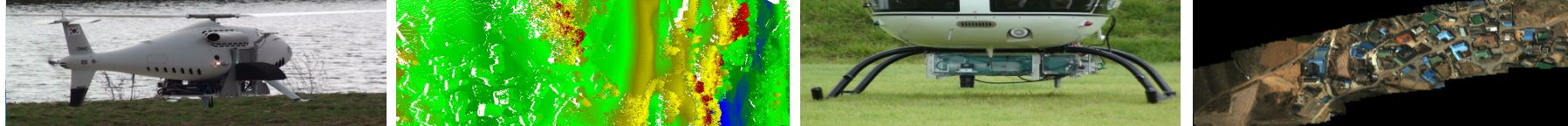
❖ 한국어 번역하기!

- 서울시립대학교와 (주)이노팸에서는 OpenDroneMap 활용 확산과 기여를 위해 한국어 번역 수행
- 현재 최종 교정과 레이아웃 수정 진행 중이며, 2020년 연말까지 모든 작업을 완료하여 출간할 예정

❖ 본 발표에서는 한국어 번역을 시작한 계기와 번역 과정, OpenDroneMap: The Missing Guide 활용 방법 소개



이 책을 번역한 이유



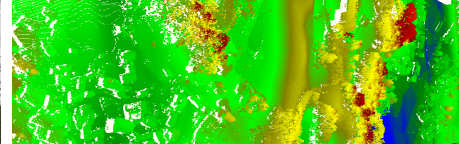
이 책을 번역한 이유 (1)

❖ 지난 FOSS4G Korea 2019에서...

- 핵심 개발자인 Stephen Mather 참석, OpenDroneMap 관련 기초강연, 튜토리얼 진행
- 당시 참석했었던 서울시립대 연구원들은 OpenDroneMap 활용에 관해 많은 대화를 나눔



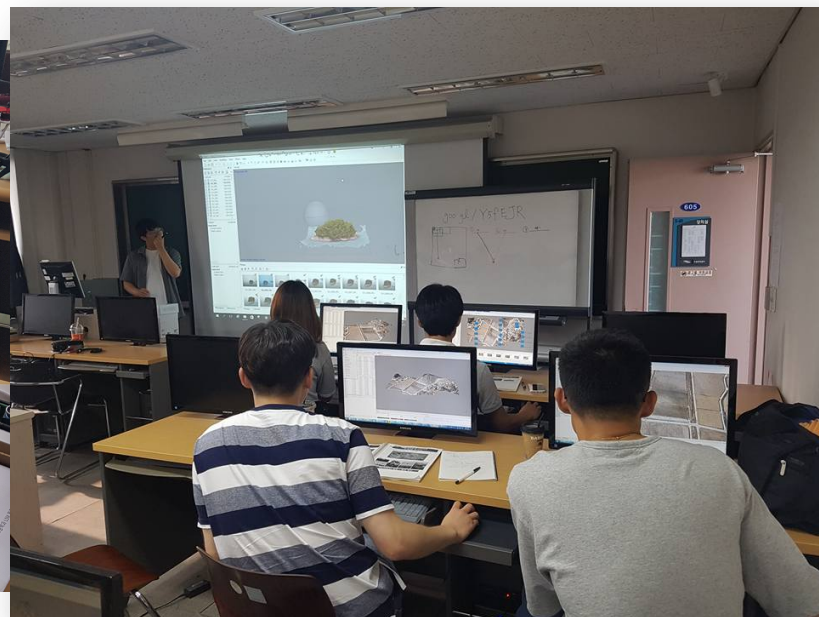
서울로 돌아온 후, 자료를 교환하는 과정에서
OpenDroneMap: The Missing Guide 한국어 번역 제안

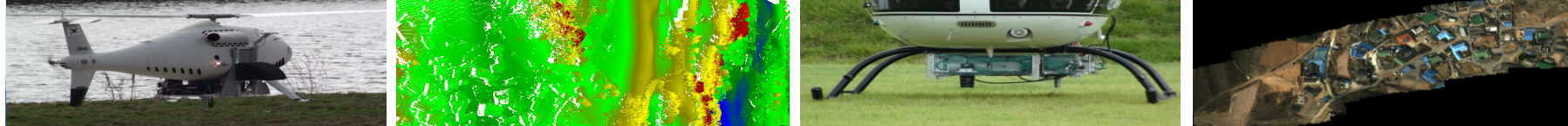


이 책을 번역한 이유 (2)

❖ OpenDroneMap을 이용한 교육

- 서울시립대는 학부 1학년 공간정보공학개론 과목이나 공공기관, 취준생, 청소년을 대상으로 하는 공간정보 교육에서 ODM 사용
- 공간정보와 사진측량에 익숙하지 않은 사람을 대상으로 쉽고 편안하게 입문할 수 있는 교재 필요





이 책을 번역한 이유 (3)

❖ 번역을 통한 OpenDroneMap 학습

- OpenDroneMap에서 제공하는 세부 옵션을 모두 꼼꼼하게 살펴 보고, 번역을 통해 오픈소스 커뮤니티에 기여할 수 있는 기회

The screenshot displays three overlapping windows:

- OpenDroneMap 2.0.0 Documentation:** Shows the 'Options and Flags' section with a search bar and a list of options.
- Code Editor:** Shows the command-line options for various filters and texturing parameters, such as:


```
--smrf-scalar <positive float>
  Simple Morphological Filter elevation scalar parameter.
  Default: 1.25

--smrf-slope <positive float>
  Simple Morphological Filter slope parameter (run).
  Default: 0.15

--smrf-threshold <positive float>
  Simple Morphological Filter elevation threshold parameter (meters).
  Default: 0.5

--smrf-window <positive float>
  Simple Morphological Filter window radius (meters).
  Default: 10.0

--texturing-data-term <string>
  Data term: [area, gmi].
  Default: gmi

--texturing-nadir-weight <integer: 0 <= x <= 32>
  Affects orthophotos only. Higher values result in sharper corners, but can affect color distribution. Use lower values for planar areas and higher values for urban areas. The default is well for most scenarios.
  Default: 10

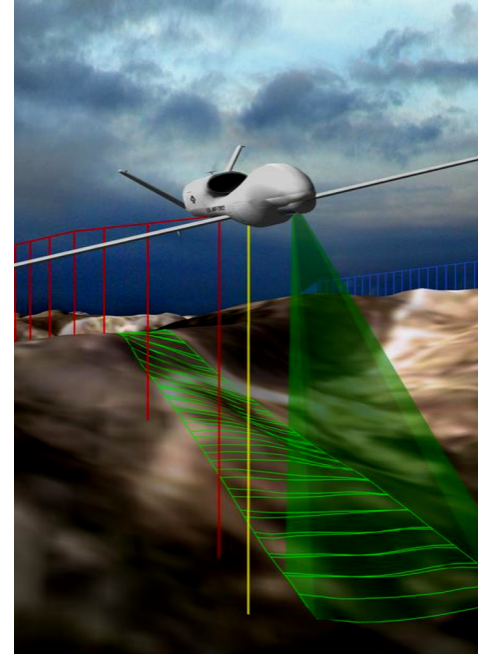
--texturing-outlier-removal-type <string>
  Type of photometric outlier removal method: gauss_damping, gauss_clamping.
  Default: gauss_clamping

--texturing-skip-visibility-test
  Skip geometric visibility test.
  Default: False

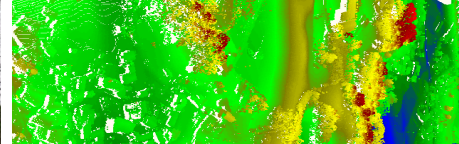
--texturing-skip-global-seam-leveling
  Skip global seam leveling. Useful for IR data.
  Default: False

--texturing-skip-local-seam-leveling
  Skip local seam blending.
  Default: False

--texturing-skip-hole-filling
  Skip filling of holes in the mesh.
  Default: False
```
- Bitbucket Commits:** Shows a list of commits for the 'odmbook-tmg-kr' repository, including authors like '함상우' and '박강민' with their respective commit messages and dates.



번역 과정



번역 시 고려해야 할 점들...

❖ 작업 방식, 도구

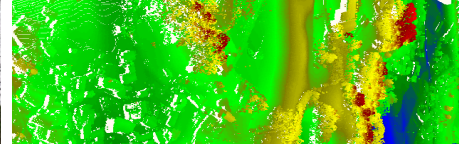
- Bitbucket을 이용한 버전 관리, markdown, softcover

❖ 용어 통일하기

- 예: 포인트 클라우드, 포인트클라우드, 점군, point cloud, ...
- 일관성 유지하기, 적절한 한국어 단어 찾기, ...

❖ 추진력 얻기

- 단톡방 만들기, 페북 비공개 그룹 만들기
- 기한 정하기, 역할 나누기, 누가 무엇을 잘하고 좋아하는지 알기



번역 과정

❖ 역할 분담

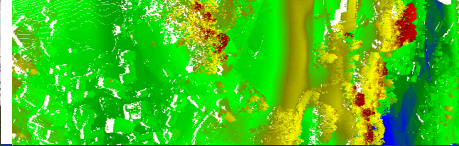
- 시립대 - 사진측량 이론 소개, 처리 옵션 및 분석기능 번역
- (주)이노팜 - NodeODM, Docker 등 인프라 운영 방법 번역

❖ 번역 및 교정

- 용어표 등을 작성/공유하고 서로 리뷰하여 일관성 유지
- 비문, 오타, 누락 등 교정

❖ PDF 컴파일

- 번역한 markdown 파일을 Toffanin의 bitbucket 저장소로 push 하고, Softcover 프로그램을 이용한 PDF 조판 요청



번역 과정 (번역, 교정, 토의)

OpenDroneMap 한국어 번역: × [ODM Book Korean Translatio × +

https://mail.google.com/mail/u/0/#search/toffanin/QgrcJHsHkKJIDzKWkFkdLfxQjdMphdctv

Gmail toffanin


15개 중 1개

받은편지함
별표편지함
다시 알림 항목
중요편지함
보낸편지함
임시보관함
카테고리
2017B컴퓨터그래픽스
2019A공간정보공학개론
Notes
더보기

행아웃 미팅
새 회의
회의 참여

행아웃
상우 +

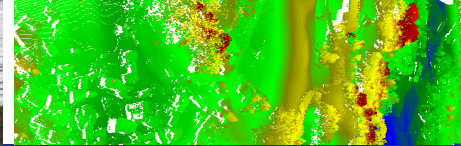
함상우 <flyhamsw@gmail.com>
박정용, Piero에게
Hello, Toffanin.
I have some questions about the compiled PDF.
Could you figure out why some tables look strange like the screenshot below?
The translator who was responsible for this part said there was no error with markdown. Is there any problem with the book compilation software?



2020년 9월 2일 (수) 오전 11:26, Piero Toffanin <pt@uav4geo.com>님이 작성:
Hello Mr. Sangwoo,

Piero Toffanin
나에게
文 영어 > 한국어 > 메일 번역
영어 번역 안함 ×

Hey Mr. Sangwoo,



한국어 번역 미리 보기

odmbook-tmg-draft-090720_교수님코멘트.pdf - Foxit Reader

File Home Comment Fill & Sign View Form Protect Share Connect Help Tell me what you want to do...

Start odmbook-tmg-draft-09... x

Bookmarks

- 저작권
- 권두 영구
- 머리말
- 감사의 글
- 들어가며
 - 왜 오픈드론맵인가?
 - 오픈드론맵을 통해 무엇을 할 수 있는가?
 - 성공적인 사용자를 위한 핵심
- 소프트웨어 설치하기
- 데이터 처리하기
- 처리 과이퍼라인
- 작업 옵션 심화 학습
- 지상기점점
- 비행 법
- 명령형
- 도커 핵심사항
- 카메라 캘리브레이션
- Processing Large Datasets
- NodeODM API (The NodeODM API)
- 파이썬 자습자리
- 시작하기
 - 예제 1: Hello NodeODM
 - 예제 2: Process Datasets
 - 맞는말
- API 참고 문헌
 - class pyodm.api.Node(host, po
 - class pyodm.api.Task(node, uu
 - class pyodm.types.NodeInfo(is
 - class pyodm.types.NodeOption
 - class pyodm.types.TaskInfo(iso
 - class pyodm.types.TaskStatus
- 유익집
- 저자 소개

제 1 장

들어가며

1.1 왜 오픈드론맵인가?

다른 소프트웨어와 무엇이 다른가?

-- 거의 모든 사람들의 질문

소프트웨어의 다양한 기능, 개방형 표준에 기반한 방법, 수천 개의 기관이 항공 데이터 처리를 위해 선호하는 솔루션으로 선택한 이유, 수평으로 확장하는 이유 등 다양한 측면을 나열하고 있다.

그러나 오픈드론맵은 기능면에서 독특하지 않다. 현재(2019년 중반)에는 오픈드론맵보다 유사하거나 혹은 더 좋은 결과를 제공 할 수 있는 수십 개의 사진 측량 솔루션이 있다.

본 소프트웨어의 특별한 점은 선택권을 제공한다 것이다. 이전에는 대부분 독점적인 블랙박스 소프트웨어를 사용했다. 최근 저렴한 UAV(무인항공기)를 이용하게 되면서 항공 데이터를 분석하려면 다른 선택의 여지가 없었다. 블랙박스 소프트웨어 구입에 돈을 지불하고 처리 결과가 정확하다고 믿어야 했다.

오픈드론맵을 무료 및 오픈 소스 라이선스로 배포함으로써 매우 유연한 조건으로 소프트웨어를 사용, 수정, 검사, 배포 및 판매 할 수 있게 했다. 사람들에게 선택권을 주었다.

철학적 이유를 떠나서 대부분의 사용자는 무료 피자에 대한 관심만큼 정도로도 `소프트웨어의 자유`에 관심이 없다. 대신 여러분들이

2

제 1 장. 들어가며

오픈드론맵을 원하는 모든 컴퓨터에 무료로 설치하고 라이선스 비용없이 수천 대의 클러스터로 확장 할 수 있다는 것을 기쁘게 생각한다. 수천 명의 사용자와 조직으로 구성된 활발한 커뮤니티를 통해 오픈드론맵 프로젝트는 2013년 이후 개발을 통해 자금을 지원하고 혜택을 받는 여러 기관으로부터 사랑을 받는다. 우리는 해당 분야의 다른 오픈소스 소프트웨어보다 더 많은 기능을 제공하고 꾸준히 성장하고 있으며 자율로봇으로 세상의 종말이 도래할 때쯤이면 전 세계를 장악할 계획이다!

1.2 오픈드론맵을 통해 무엇을 할 수 있는가?

오픈드론맵이라는 이름은 즉시 드론 영상 처리 영역으로 프로그램의 범위를 좁히는 것으로 보인다. 프로그램의 역사와 초점은 항공 영상 처리를 중심으로하지만, 그에 국한되지는 않는다. 이 응용 프로그램은 고고학과 건축과 같은 다른 많은 분야에서 사진 측량 작업을 수행하는 데 사용될 수 있다. 전통적인 핸드 헬드 카메라(또는 스마트폰)를 이용한 실내 스캔 및 모델링도 지원한다.

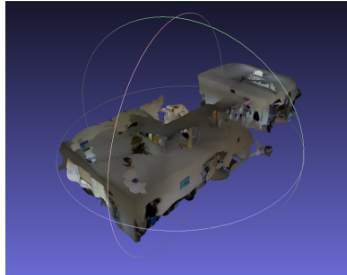
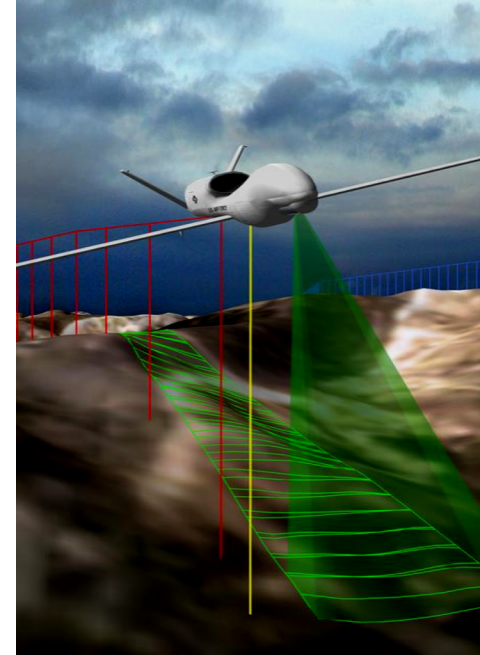


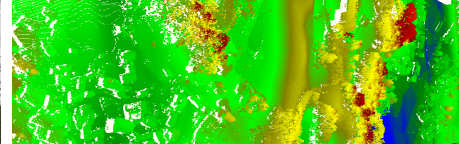
그림 1.1: OpenDroneMap으로 처리한 아파트의 3D 모델

9 (25 / 225)

105.79%



결론 및 향후 계획



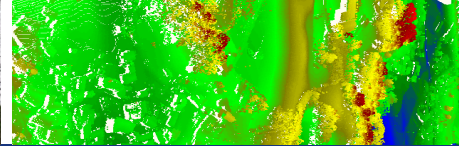
결론 및 향후 계획

❖ 오픈소스 기여 경험

- 교재 번역을 통해 오픈소스 기여 경험, Git/Bitbucket을 이용한 버전관리 경험
- OpenDroneMap 핵심 개발자와의 지속적인 소통

❖ 번역 작업 추진의 어려움

- 현실적으로 기존에 하던 업무를 끝내고 할 수 밖에 없는 상황
- 특히 COVID-19 사태로 인해 대면 작업이 어려워짐
 - 오히려 화상회의와 VCS에 익숙해지는 계기가 되기도...
- 원문을 한국어로 번역하는 것보다, 번역본을 교정하는 과정에서 많은 시간 소요 중



결론

❖ 향후 계획

- 2020년 말까지 번역 작업을 완료하여 공개할 예정

OpenDroneMap: The Missing Guide

무료 견본 종이책 문의 E-Book 구입 \$29.97

Book Cover

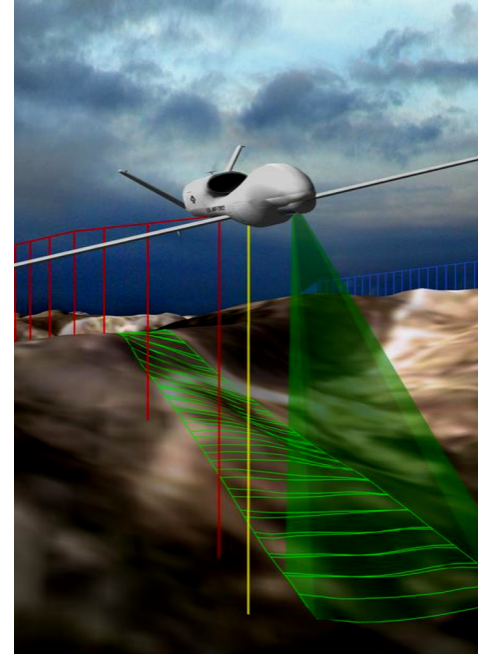
초보자와 전문가 모두를 위한
**OpenDroneMap
종합 안내서**
저자: Piero Toffanin (OpenDroneMap 핵심 개발자)

E-Book 구입 \$29.97 무료 견본

- 한국어 번역과 아름다운 삽화로 구성된 280쪽의 안내서
- EPUB, MOBI, PDF 포맷으로 제공하며 DRM 없음
- 환불 기한 30일 보장
- 구입하여 OpenDroneMap 개발 지원

★★★★★
"OpenDroneMap 사용자에게 정말 필요한 책입니다."

OpenDroneMap: The Missing Guide 은 항공사진으로 빠르게 지도와 3D 모델을 만들고 싶은 모든 분들이 편안하게 읽을 수 있는 종합 안내서입니다. 첫 번째 파트에서는 OpenDroneMap 생태계에 대해 배웁니다. 이어서 소프트웨어 설치, WebODM 인터페이스를 이용한 데이터셋 처리, 사진측량 과정 이해, 최종 성과물을 만들기 위한 작업 옵션 소개, 지상기준점 이용, 그리고 데이터 취득을 위한 최적 방법을 배웁니다. 두 번째 파트에서는 명령행 사용, 카메라 캘리브레이션, 대용량 데이터 병렬 처리, NodeODM API와 파이썬을 이용한 자동 프로세싱 등 OpenDroneMap에서 제공하는 고급 기능에 대해 배웁니다.



<http://lsm.uos.ac.kr>

Thank You !