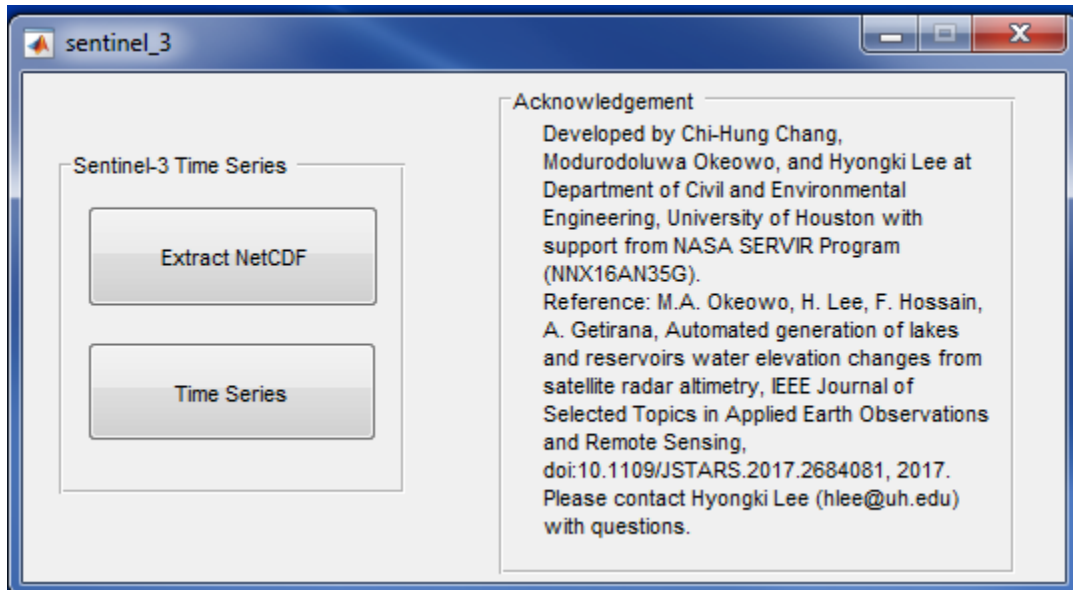


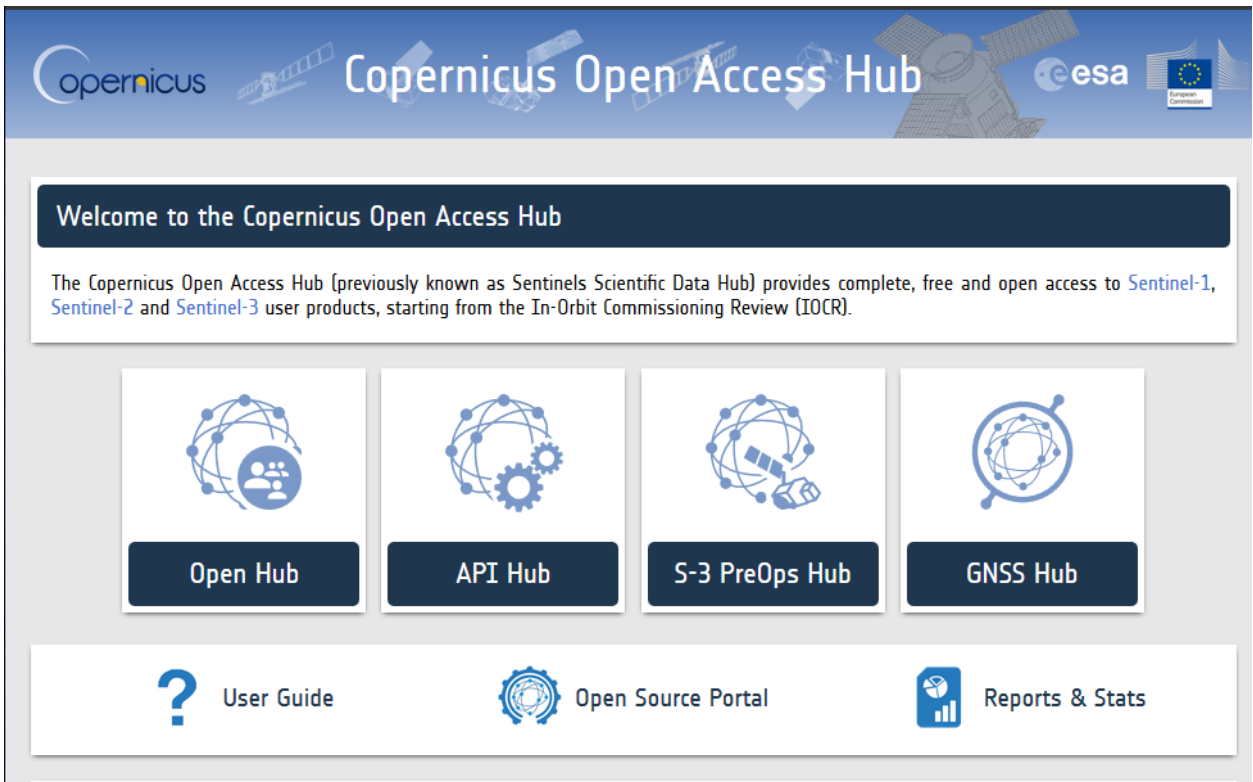
Hướng dẫn Công cụ Sentinel-3 Altimetry


I. Giao diện



Lưu ý: trước khi sử dụng công cụ, cần đăng nhập vào ESA-Copernicus Sentinel-3 Data Hub để tải dữ liệu (phần mềm mở: Jdownloader cần để download hàng loạt; bắt buộc PC 64-bit windows)

Bước 1: Đăng ký tài khoản trung tâm dữ liệu ESA tại <https://scihub.copernicus.eu/>




Copernicus **esa** 


Copernicus Open Access Hub

Welcome to the Copernicus Open Access Hub


The Copernicus Open Access Hub (previously known as Sentinels Scientific Data Hub) provides complete, free and open access to **Sentinel-1**, **Sentinel-2** and **Sentinel-3** user products, starting from the In-Orbit Commissioning Review (IOCR).




Open Hub




API Hub




S-3 PreOps Hub




GNSS Hub



User Guide



Open Source Portal



Reports & Stats



esa **copernicus** **Copernicus Open Access Hub** SIGN UP LOGIN ?

Insert search criteria...

Pan **Box** **Polygon** **Clear**

The map displays a detailed view of Europe and the Mediterranean region, with numerous cities and countries labeled. A search bar is positioned at the top left, and navigation controls are visible at the bottom left.

Điền vào form và kết thúc đăng ký

Register new account

Sentinel data access is free and open to all.

On completion of the registration form below you will receive an e-mail with a link to validate your e-mail address. Following this you can start to download the data.
Username field accepts only lowercase alphanumeric characters plus ".", "-", "_" and "-".

Firstname _____ Lastname _____

Username _____

Password _____ Confirm Password _____

E-mail _____ Confirm E-mail _____

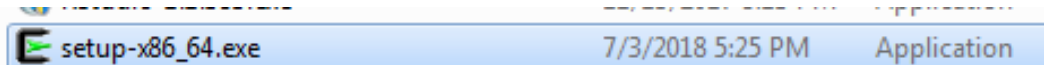
Select Domain ▼

Select Usage ▼

Bước 2: cách tải xuống dữ liệu – các bước trước khi tải xuống dữ liệu

- Cơ quan Vũ trụ Châu Âu (ESA) cung cấp dữ liệu tải xuống tập lệnh Linux
- Để chạy tập lệnh Linux trong Windows, trước khi sử dụng tập lệnh, hãy cài đặt

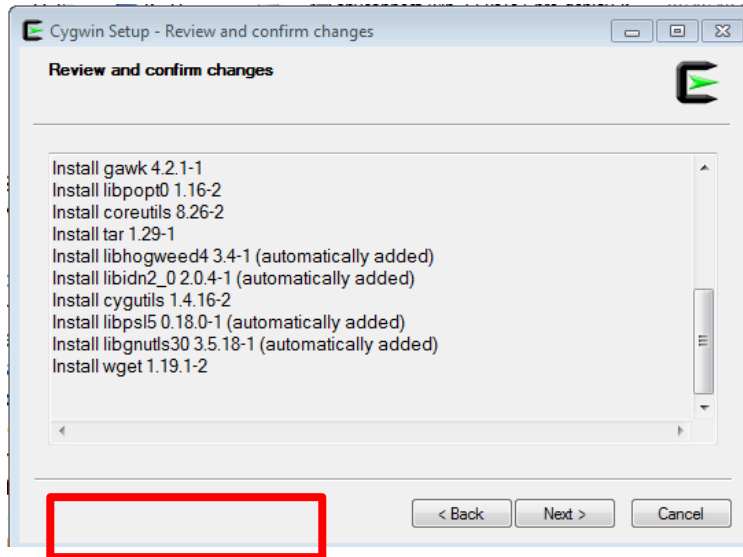
- Cygwin



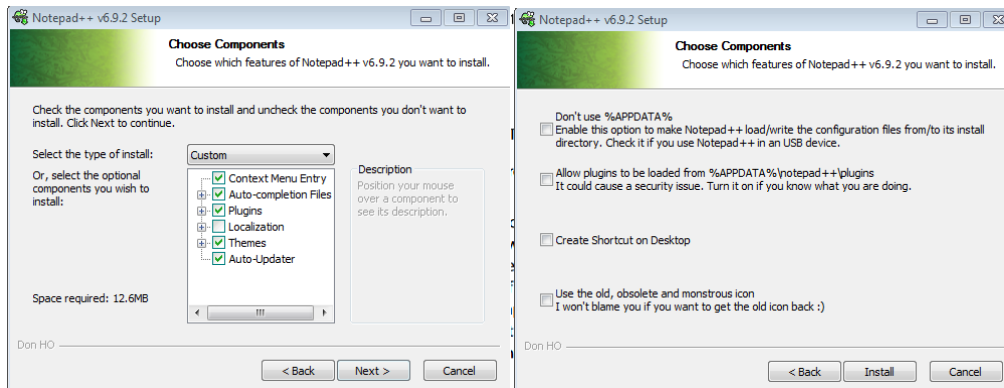
- Notepad++



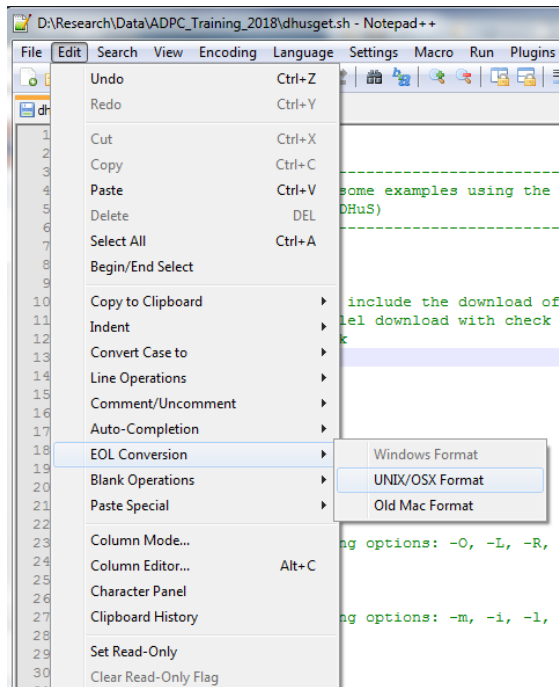
- Cài đặt Cygwin



- Cài đặt Notepad++



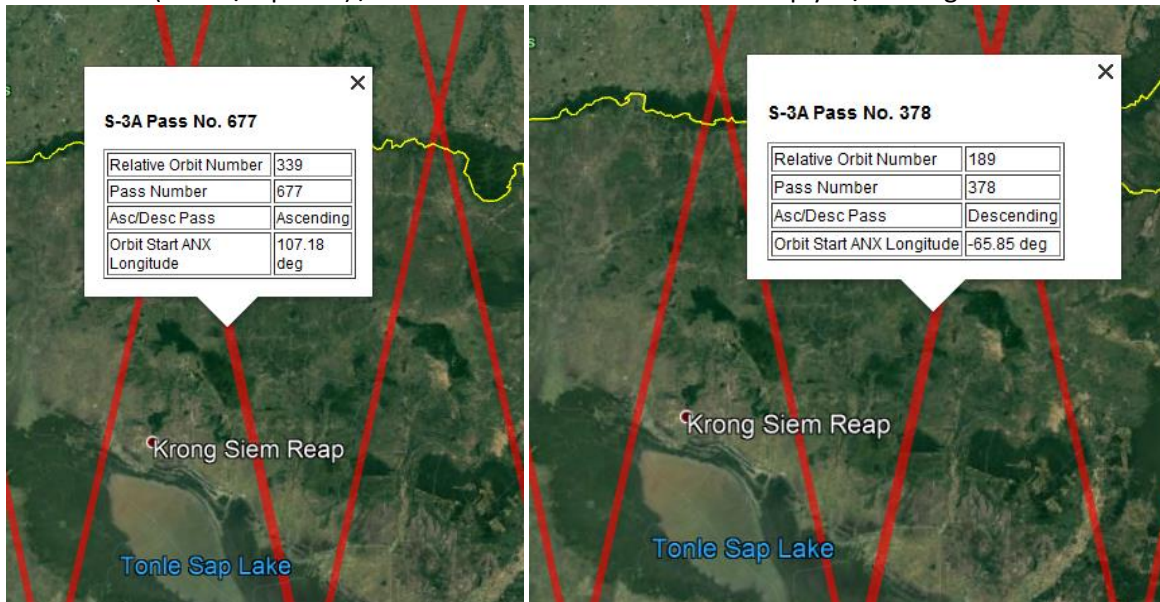
- Mở `dhusget.sh` và `run_dhusget.sh` bằng notepad++
- Chọn "Edit" -> "EOL Conversion" -> "UNIX/OSX Format" và lưu file (Ctrl+S)



- Kiểm tra số quỹ đạo bằng cách sử dụng Google Earth và chương trình theo dõi mặt đất Sentinel-3 (.kml (S3A_ground_track_10s.kml)

Tăng dần:
(Số vượt qua - 1) / 2

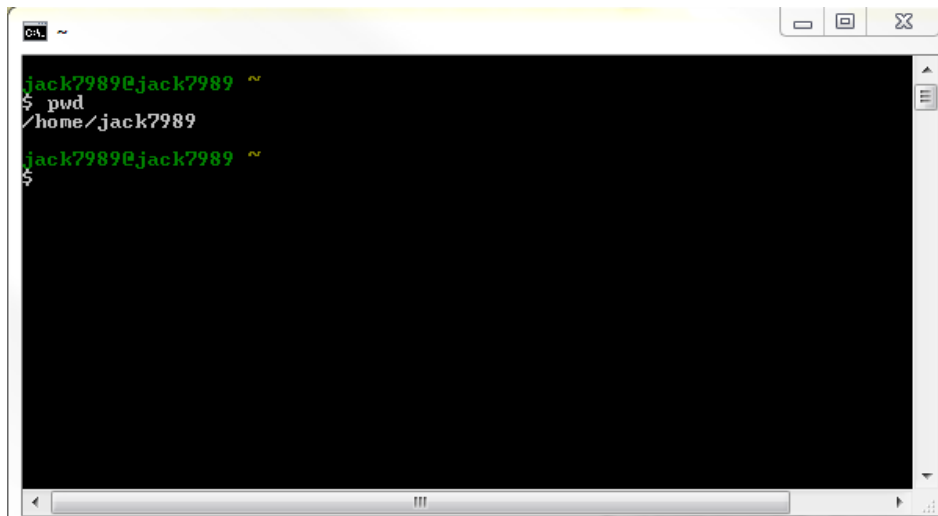
Đèo giảm dần:
Số quỹ đạo tương đối



- Kiểm tra file **dhusget.sh**
- **dhusget.sh -u [username] -p [password] -m [satellite_mission] -i [instrument] -c [spatial_coverage] -T [Product_type] -F [searching_condition] -l [maximum_number_of_results]**

-O [download_folder] -o [download_type] -N [times_of_download_retry] -n [number_of_parallel_download]

- **username/password:** giống tên đăng nhập khi đăng kí
- satellite_mission: Sentinel-3
- Instrument: SRAL
- **spatial_coverage:** W,S,E,N (kinh độ 1/vĩ độ 1/kinh độ 2/vĩ độ 2)
- Product_type: SR_2_LAN__
- **searching_condition:** 'số quỹ đạo tương đối:[orbit_number] VÀ độ kịp:"Non Time Critical" VÀ productlevel:L2'
- maximum_number_of_results: 100
- **download_folder:** tùy chọn
- Download_type: sản phẩm (tải xuống dữ liệu file .zip)
- times_of_download_retry: 100
- number_of_parallel_download: 2
 - Chạy thiết bị đầu cuối Cygwin (Cygwin.bat)
 - Tùy thuộc vào nơi cài đặt, mặc định **C:\cygwin64\Cygwin.bat**
 - Thư mục ban đầu sẽ ở C: \ cygwin64 \ home \ [windows_user_account]
 - Nếu thuộc loại **pwd**, màn hình sẽ thể hiện **home\[windows_user_account]**

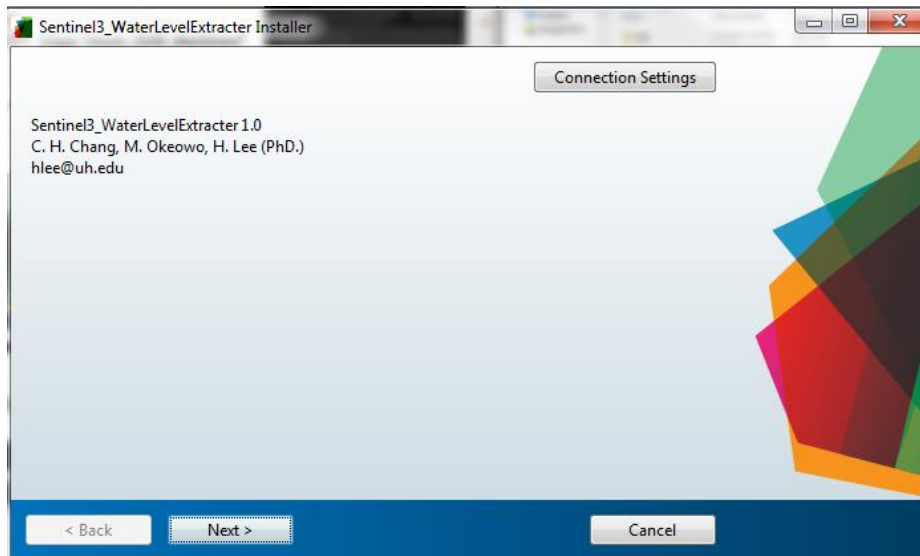
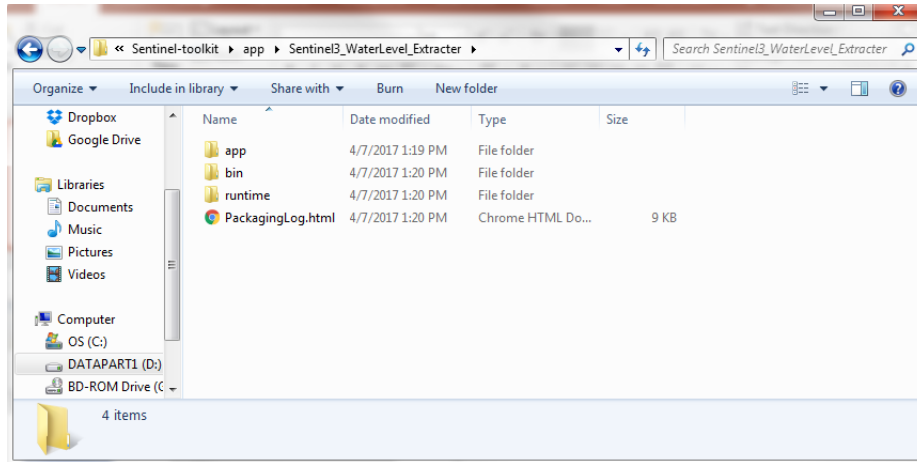


```
jack7989@jack7989 ~
$ pwd
/home/jack7989
jack7989@jack7989 ~
$
```

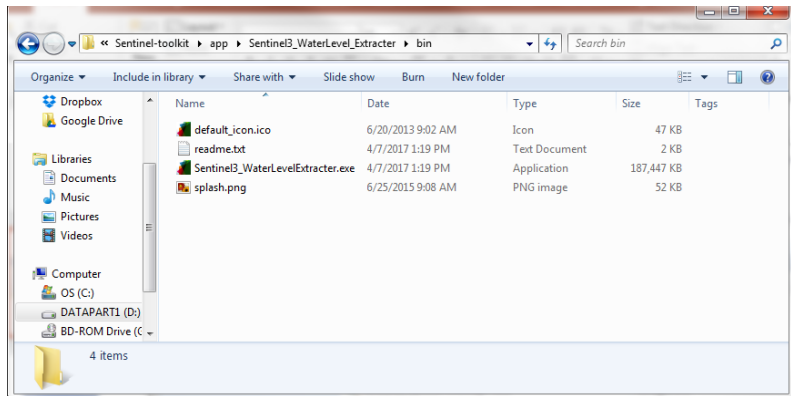
- Đặt **dhusget.sh** và **run_dhusget.sh** trong đường link **C:\cygwin64\home\[windows_user_account]**
- Nhập vào **dhusget.sh** và **nohup sh run_dhusget.sh** (chạy song song) trong **Cygwin Terminal** để tải dữ liệu
- Giải nén các tập tin mà bạn đã tải xuống

Bước 3: cài đặt Sentinel-3 Toolbox

- Sao chép thư mục của Sentinel3_WaterLevel_Extractor vào thư mục C: \ hoặc bất kì đâu mà bạn muốn
- Thư mục của Sentinel3_WaterLevel_Extractor phải chứa các thư mục và tệp được hiển thị.
- Mở thư mục “runtime”, đúp chuột vào **matlab_runtime.exe** để cài đặt
- Làm theo hướng dẫn để cài đặt.

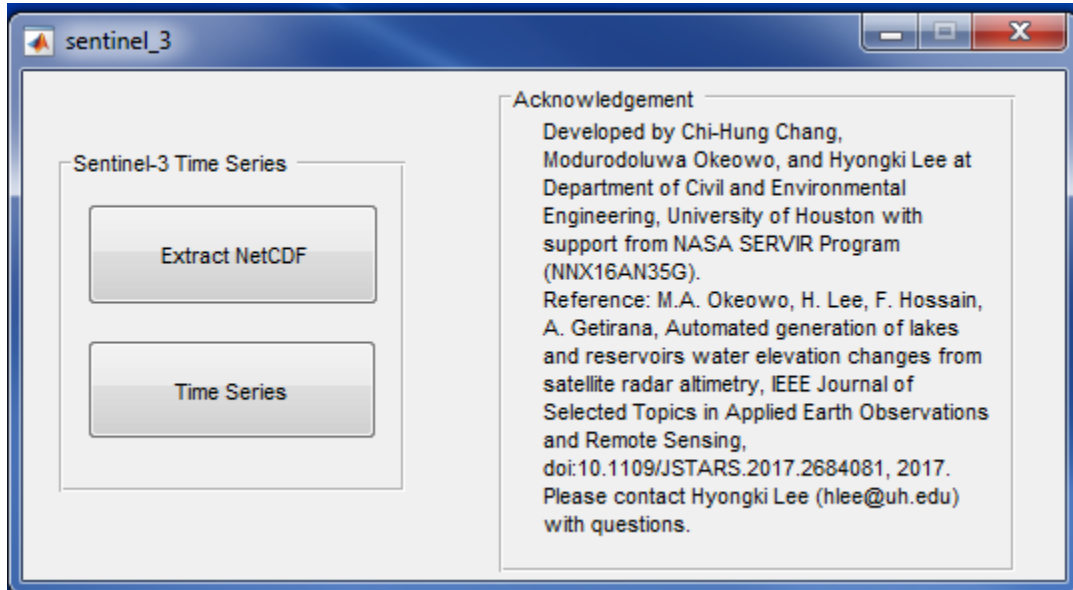


- Mở tệp “bin”
- Chọn **Sentinel3_WaterLevelExtractor.exe** để khởi chạy công cụ



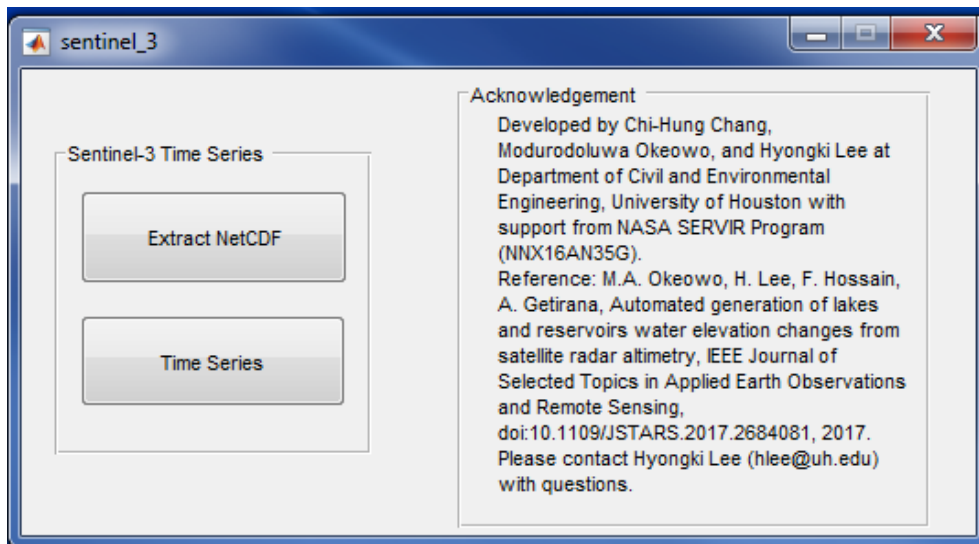
II. Hướng dẫn quá trình

giao diện

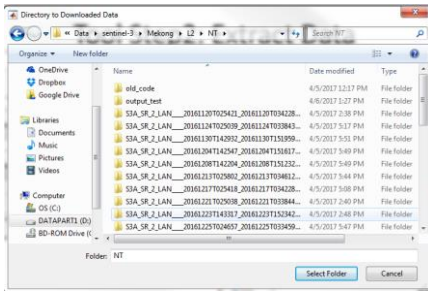


Bước 1: xuất dữ liệu

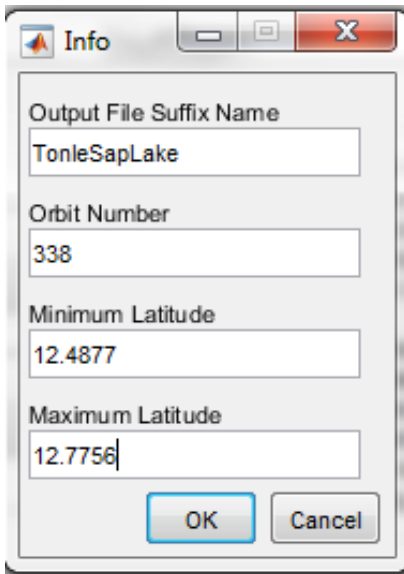
Chọn nút **Extract NetCDF**



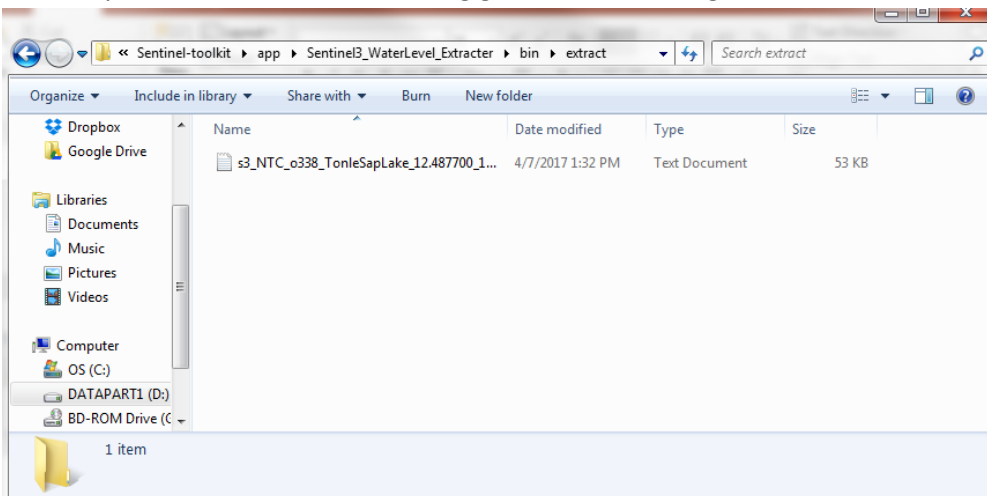
- Hộp thoại **"Directory to Downloaded Data"** xuất hiện, chọn thư mục nơi muốn lưu dữ liệu, (không cần thiết phải trong tệp công cụ), chọn **"select Folder"**
- Ví dụ:



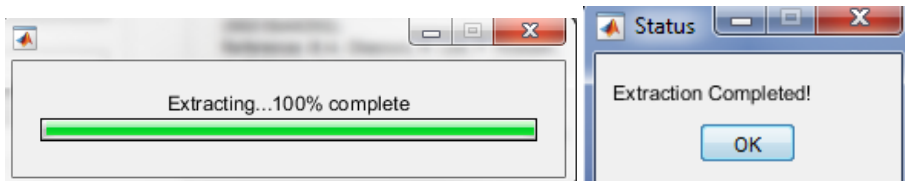
- Điền thông tin vào hộp thoại “info”



- khởi chạy toolCheck để xác nhận không gian trích xuất trong mục bin



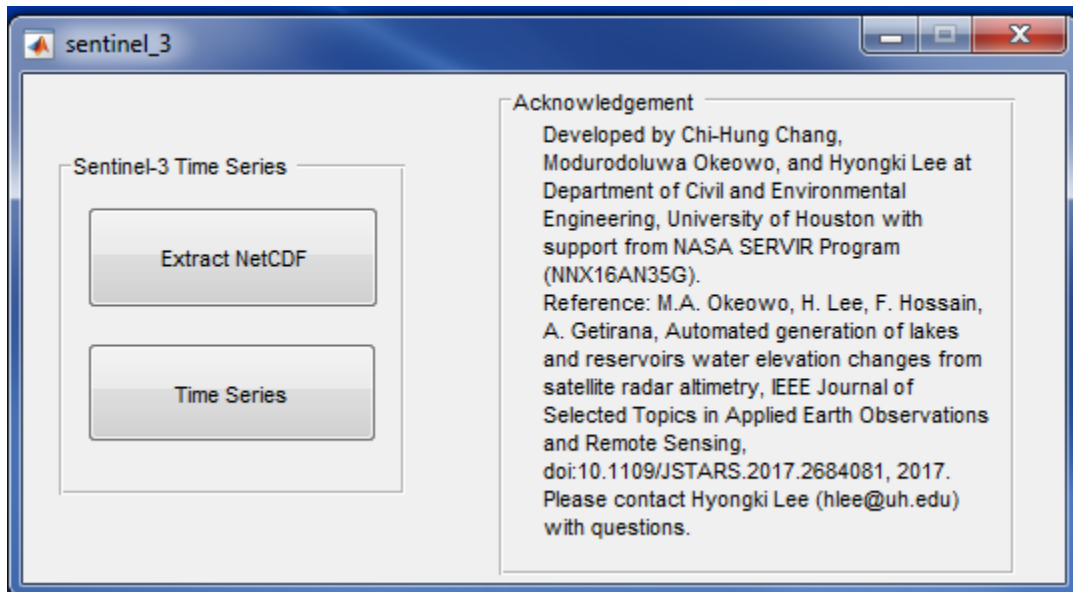
- hộp thoại tình trạng xuất hiện khi hoàn thành



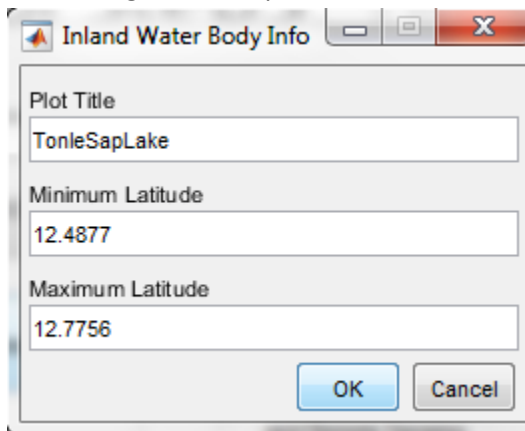
- Lưu ý định dạng tên tập tin đầu ra .txt ,
"s3_NTC_o338_TonleSapLake_12.487700_12.775600_ocog_info.txt"

Bước 2: chuỗi thời gian

- Chọn nút “Time Series”



- Điền thông tin vào hộp thoại “inland Water Body Info” và chọn “OK”



Tôi đã tùy ý chọn sử dụng các vĩ độ tối thiểu / tối đa của dữ liệu Sentinel-3 để tạo chuỗi thời gian. Phạm vi vĩ độ này có thể bằng hoặc nhỏ hơn phạm vi vĩ độ được chọn trong Bước 1.

- Chọn `extract\s3_NTC_o338_TonleSapLake_12.487700_12.775600_ocog_info.txt` để tạo trong bước 1 và chọn “Open”
- Cửa sổ Hình 1 bật lên để hiển thị chuỗi thời gian được tạo.

Ví dụ Sông Hồng

SVS-O075 (vĩ độ: 21.950000 – 21.980000)

