需要先安裝java 17

（<https://www.oracle.com/java/technologies/javase/jdk17-archive-downloads.html>）

* **步驟1：建置檔案**

① mkdir otp-switzerland

② cd otp-switzerland

③ mkdir graphs

④ mkdir data

* **步驟2-1：下載OSM 地圖**
* **下載網址：**[**https://download.geofabrik.de/europe/switzerland.html**](https://download.geofabrik.de/europe/switzerland.html)
* **需要下載的檔案：**[switzerland-latest.osm.pbf](https://download.geofabrik.de/europe/switzerland-latest.osm.pbf)
* **檔案存放的位置：graphs\switzerland-latest.osm.pbf**
* **步驟2-2：下載GTFS(ZIP)**
* **下載網址：<https://data.opentransportdata.swiss/de/dataset/timetable-2025-gtfs2020>**
* **需要下載的檔案：**
* **檔案存放的位置：graphs\gtfs\_fp2025\_2025-06-30.zip**
* **步驟3：下載OTP1.5.0**

① 打開powershell

② 移至資料夾otp-switzerland → **cd otp-switzerland**

③ 在powershell執行指令

|  |
| --- |
| **Invoke-WebRequest -Uri "https://repo1.maven.org/maven2/org/opentripplanner/otp/1.5.0/otp-1.5.0-shaded.jar" -OutFile "otp-1.5.0-shaded.jar"** |

* **步驟4：建立圖形**

① 打開**cmd**

② 移至資料夾otp-switzerland → **cd otp-switzerland**

③ 在cmd執行指令

|  |
| --- |
| **java -Xmx16G --add-opens java.base/java.util=ALL-UNNAMED --add-opens java.base/java.lang=ALL-UNNAMED --add-opens java.base/java.io=ALL-UNNAMED --add-opens java.base/java.util.concurrent=ALL-UNNAMED --add-opens java.base/java.lang.reflect=ALL-UNNAMED -jar otp-1.5.0-shaded.jar --build graphs** |

④ **確認位置：**graph.obj 在 switzerland裡面

* **步驟5：啟動OTP API server** \*\*用cmd在和步驟4同一個目錄
* 執行指令

|  |
| --- |
| **java -Xmx8G --add-opens java.base/java.util=ALL-UNNAMED --add-opens java.base/java.lang=ALL-UNNAMED --add-opens java.base/java.io=ALL-UNNAMED --add-opens java.base/java.util.concurrent=ALL-UNNAMED --add-opens java.base/java.lang.reflect=ALL-UNNAMED -jar otp-1.5.0-shaded.jar --server --graphs graphs --router switzerland** |

* **看到以下表示成功開啟：**

22:06:13.983 INFO (NetworkListener.java:750) Started listener bound to [0.0.0.0:8080]

22:06:14.227 INFO (NetworkListener.java:750) Started listener bound to [0.0.0.0:8081]

22:06:14.236 INFO (HttpServer.java:300) [HttpServer] Started.

22:06:14.237 INFO (GrizzlyServer.java:153) Grizzly server running.

* **之後，可以打開**[**http://localhost:8080**](http://localhost:8080)**，畫面如下，沒有地圖是正常的**

一張含有 文字, 螢幕擷取畫面, 軟體, 陳列 的圖片

AI 產生的內容可能不正確。