

# Creating Heatmaps

## QGIS Tutorials and Tips



Author

Ujaval Gandhi

<http://google.com/+UjavalGandhi>

Translations by

SongHyun Choi

클러스터 분석은 데이터의 유사성을 기반으로 그룹을 형성하는 방법이다. 클러스터 분석은 데이터 마이닝의 중요한 기법 중 하나로, 데이터의 구조를 이해하고 패턴을 발견하는 데 사용된다. 클러스터 분석의 주요 응용 분야는 마케팅, 생물학, 사회과학, 이미지 처리 등 다양한 분야에서 활용된다. 클러스터 분석의 주요 기법으로는 K-평균, 계층적 클러스터링, DBSCAN 등이 있다. 클러스터 분석은 데이터의 유사성을 기반으로 그룹을 형성하는 방법이다. 클러스터 분석은 데이터 마이닝의 중요한 기법 중 하나로, 데이터의 구조를 이해하고 패턴을 발견하는 데 사용된다. 클러스터 분석의 주요 응용 분야는 마케팅, 생물학, 사회과학, 이미지 처리 등 다양한 분야에서 활용된다. 클러스터 분석의 주요 기법으로는 K-평균, 계층적 클러스터링, DBSCAN 등이 있다.



**Surrey**

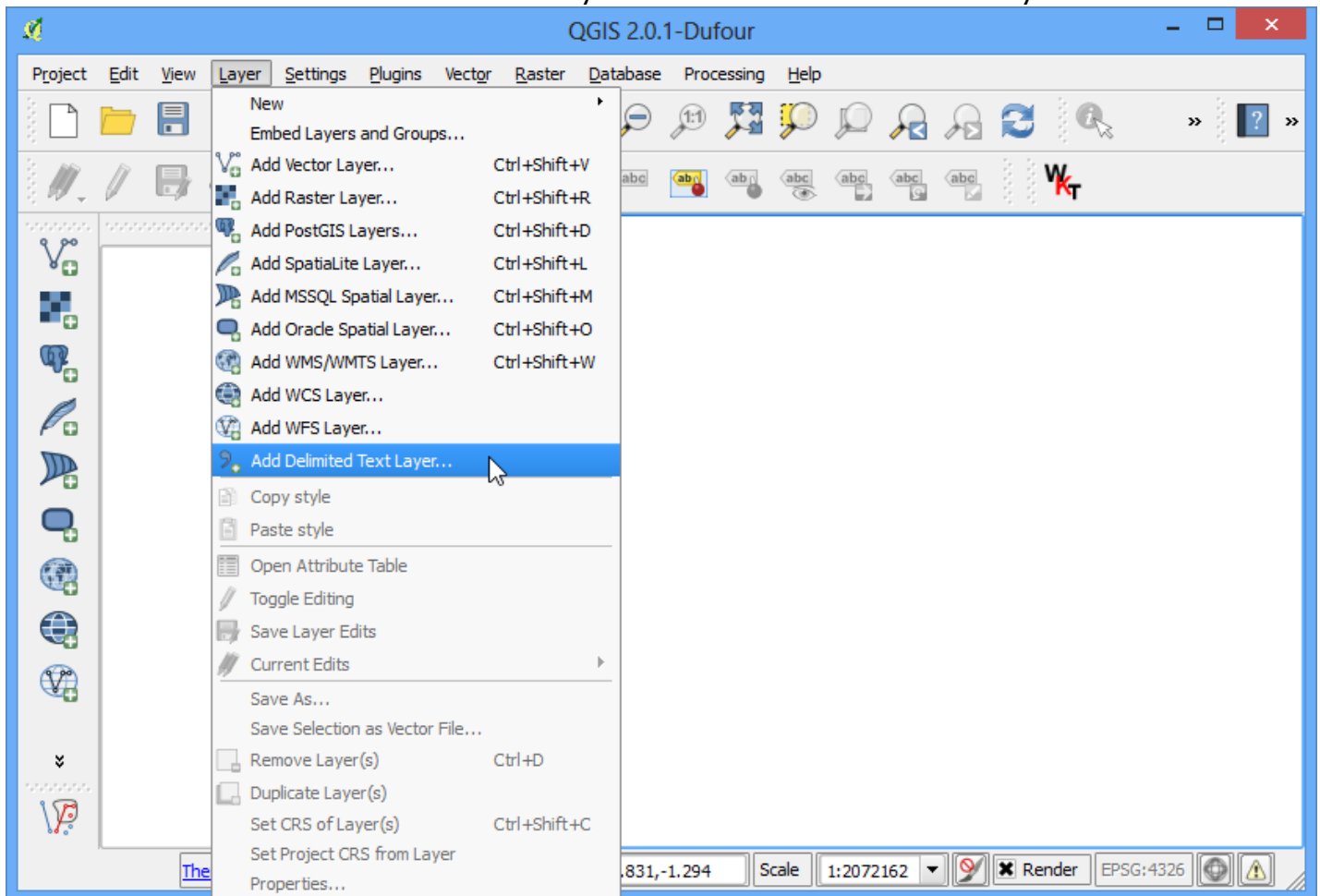


raw data from the Police.uk crime mapping website  
<<http://data.london.gov.uk/datastore/package/policeuk-crime-data>>\_.

Download the [Surrey data](#).

11

1. 以下のコードを実行すると、CSVファイルを読み込み、QGISのレイヤースタックに追加します。  
(このコードは、QGISのPythonコンソールで実行します。)  
importing\_spreadsheets\_csv.py  
--> Layer --> Add Delimited Text Layer



2. `police-uk-crime-data-surrey.txt` `:``guilabel:``CSV`  
`(comma separated values)` `*Easting*` `*Northing*` `X` `Y`  
`:``guilabel:``Use spatial index` `OK`.

File Name: `C:/Users/ujaval/Downloads/police-uk-crime-data-surrey/police-uk-crime-data-surrey.txt` Browse...

Layer name: `police-uk-crime-data-surrey` Encoding: `UTF-8`

File format: ☒ `CSV (comma separated values)` ☐ Custom delimiters ☐ Regular expression delimiter

Record options: Number of header lines to discard: `0` ☒ First record has field names

Field options: ☐ Trim fields ☐ Discard empty fields ☐ Decimal separator is comma

Geometry definition: ☒ Point coordinates ☐ Well known text (WKT) ☐ No geometry (attribute only table)

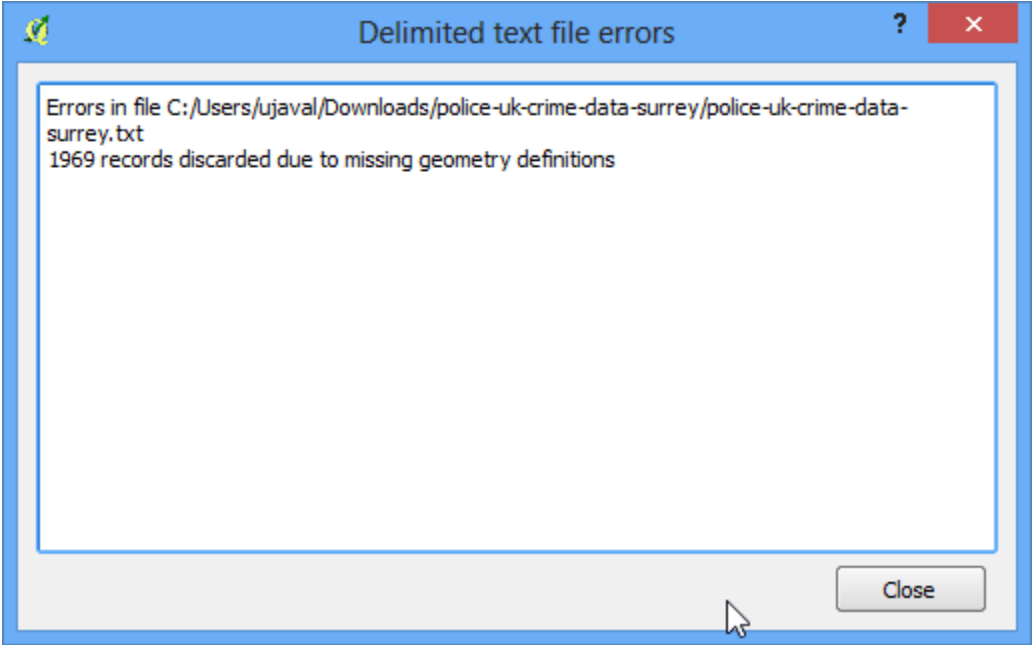
X field: `Easting` Y field: `Northing` ☐ DMS coordinates

Layer settings: ☒ Use spatial index ☐ Use subset index ☐ Watch file

	ID	Month	Reported by	Falls within	Easting	Northing	Location	Crime type	Conte...
1	480097	2010-12	Surrey Police	Surrey Police	532773.00	156680.00	On or near Addison Road	Burglary	
2	480098	2010-12	Surrey Police	Surrey Police	498361.00	149806.00	On or near The Oval	Burglary	
3	480099	2010-12	Surrey Police	Surrey Police	498205.00	165251.00	On or near Albury Close	Burglary	
4	480100	2010-12	Surrey Police	Surrey Police	507437.00	174069.00	On or near Sanctuary Road	Burglary	
5	480101	2010-12	Surrey Police	Surrey Police	498205.00	165251.00	On or near Albury Close	Burglary	

OK Cancel Help

3. `:``guilabel:``Close`.



4. ☐ Coordinate Reference System (CRS) ☐ . ☐  ☐  ☐   
☐ ☐ British National Grid ☐  . CRS :guilabel:`OSGB 1936 /  
British National Grid` ☐ . :guilabel:`OK` ☐ .



5. □□ QGIS □ □□□ □□□□□□ □□ □ □□□□.





7. To create the heatmap, you need to enable a core plugin named *Heatmap*. See [□□□□](#) [□□□□](#) to know how to enable built-in plugins. Once you have enabled the plugin, go to Raster › Heatmap › Heatmap.

### **Warning**

The Heatmap plugin has a bug in QGIS 2.8.1. See [this post](#) for workarounds.



8. `Heatmap Plugin` `Output raster` `crime_heatmap` `Radius` `1000` `heat` `Advanced` `X` `Cell Size` `Y` `100` `OK`





9. □□ □□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□ □□ □ □□□□.



10. `guiabel: Properties`



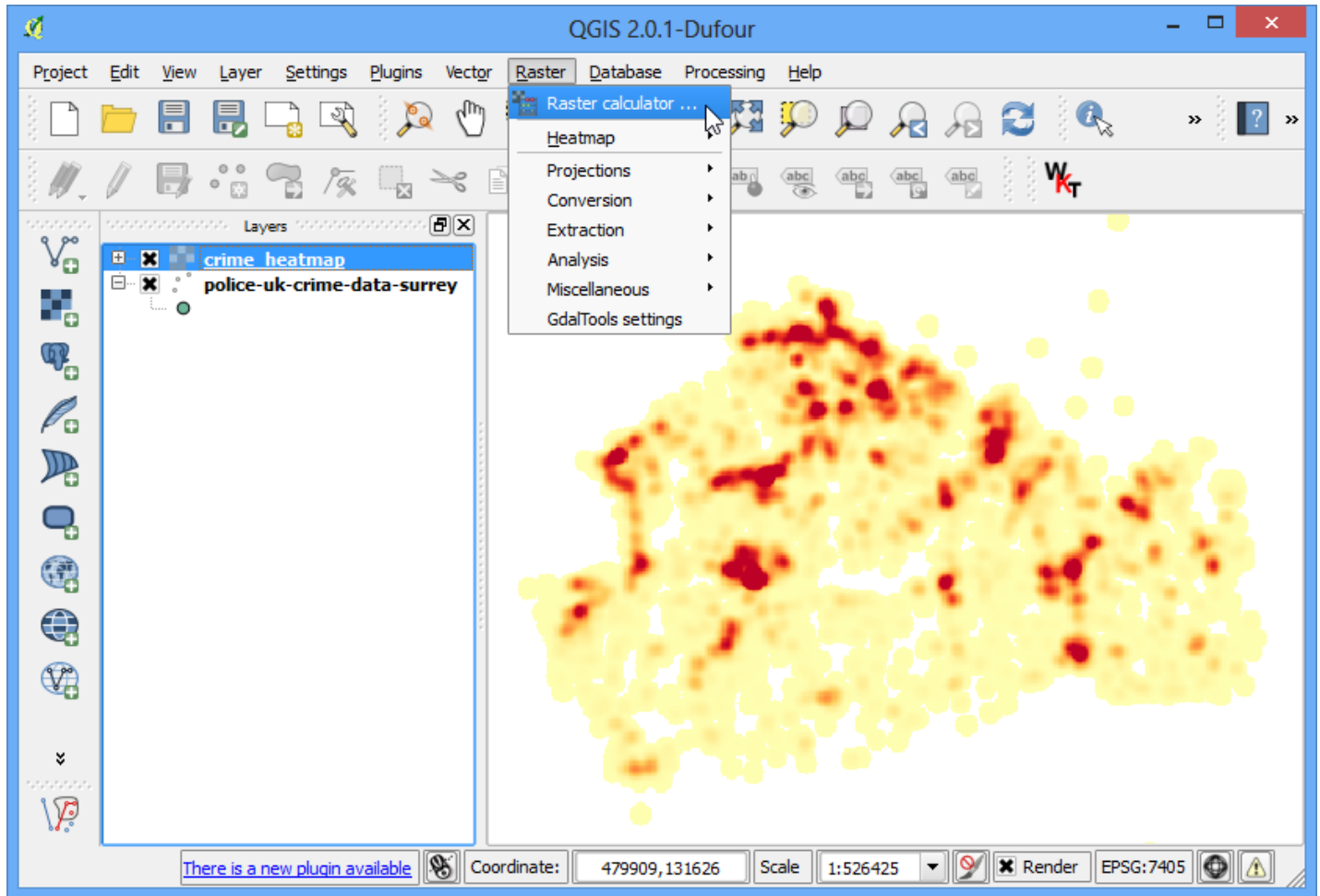
11. `Style`` `Render type`` `Singleband pseudocolor`` `Load min/max values`` `Accuracy`` `Actual (slower)`` `Load`` `Generate new color map`` `YlOrRd (Yellow-Orange-Red)`` `Classify`` `OK``



12. 00 00 000 00 000 0000 000 0000. 00 00 :guilabel: `Identify` 00 0000 0000  
 00 0000 000 000. 00 000000 00 00 000 0000. 0 00 00 00 00 00 0, 000 00  
 0(000000 - 1000m) 00 0000000 000 00 000 0000 0000 0000 0000.



13. □□ □□□□ □□□□□□. □□□ □□□ □□□ □□□□□. □□□ □□□ □ □□□ □□□□□□ □□□□ □□□□. □□□ □□ □□ □□□ □ □ **hotspots** □ □□□□□ □□□□. □ □□□□ □□□ **hotspots** □ □□□□□ □□□□□. □□ □□□ --> □□□ □□□ :menuselection: Raster --> Raster Calculator` □ □□□□.



14. `crime_hotspots` Raster calculator `crime_hotspots` `crime_heatmap@1` `"crime_heatmap@1" > 5` `Add result to project` `OK`



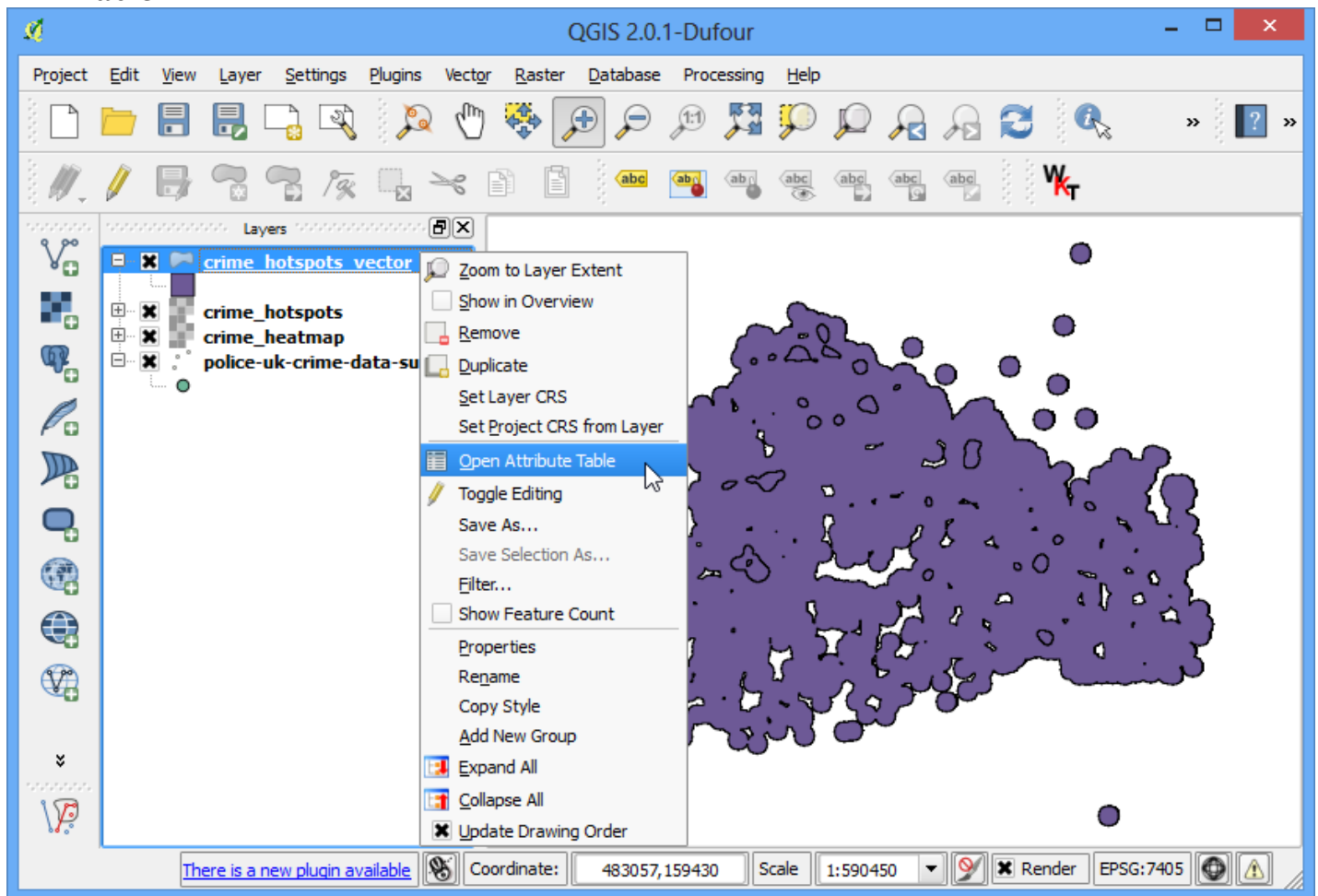


16. `crime_hotspots_vector`` `crime_hotspots_vector.shp`. `crime_hotspots_vector.shp` :guilabel:`Field name` `crime_hotspots_vector.shp` `crime_hotspots_vector.shp` :guilabel:`Load into canvas when finished` `crime_hotspots_vector.shp` :guilabel:`OK` `crime_hotspots_vector.shp`.





17. □□ □□ □□□□ □ □□ □□□□ QGIS □□ □□□□. □□ □□□□ □□□ □□□□ □□ □□ □□□□. □ □□□ 0 □ 1 □ □□ □□ □□□□ □□□ □□□□. 0 □□ □□ □□ □□□□. □□ □□ □□□□ □□□□. □□□ □□□□□ □□□□ □□ :guilabel: `Open Attribute Table` □ □□□□□.



18. □□ □□□ :guilabel: `Attribute table` □□ □□□□ □□ □□ □□ :guilabel: `Select feature using an expression` □ □□□□□.



19. Click the "DN" = 1 button in the toolbar. Click the "Select" button in the toolbar. Click the "Close" button in the toolbar.



20. QGIS の「Select By Expression」ダイアログボックスで、フィールド名「DN」を選択し、式「"DN" = 1」を入力して、選択範囲を設定します。このとき、ダイアログボックスの「Output preview」欄には、0 と表示されます。



21. `crime_clusters` `:guilabel:` Add saved file to map `:guilabel:` OK `:`



