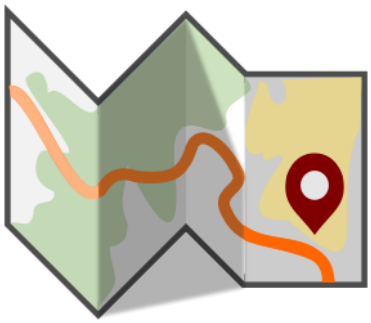
Find Neighbor Polygons in a Layer

QGIS Tutorials and Tips



Author

Ujaval Gandhi

http://google.com/+UjavalGandhi

Translations by

Christina Dimitriadou Paliogiannis Konstantinos Tom Karagkounis

Βρείτε Γειτονικά Πολύγωνα σε ένα Στρώμα

Υπάρχουν κάποιες περιπτώσεις χρήσης όπου θέλετε να βρείτε όλα τα γειτονικά πολύγωνα καθενός από τα πολύγωνα σε ένα στρώμα . Με ένα μικρό σενάριο Python, μπορούμε να το πετύχουμε αυτό και πολύ περισσότερο στο QGIS. Εδώ είναι ένα παράδειγμα σεναρίου, που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε, για να βρείτε όλα τα πολύγωνα που μοιράζονται τα όριά τους, με κάθε ένα από τα πολύγωνα σε ένα στρώμα και επίσης μπορείτε να προσθέσετε τα ονόματά τους στον πίνακα ιδιοτήτων . Ως πρόσθετο πλεονέκτημα, επίσης το σενάριο συνοψίζει μέχρι ένα χαρακτηριστικό της επιλογής σας από όλα τα γειτονικά πολύγωνα .

Επισκόπηση του έργου

Για να αποδείχθεί, πώς λειτουργεί το σενάριο, θα χρησιμοποιήσουμε ένα στρώμα των πολυγώνων της χώρας και να βρεθούν οι χώρες που μοιράζονται τα σύνορα . Θέλουμε επίσης να υπολογιστεί ο συνολικός πληθυσμός των γειτόνων της χώρας .

Αποκτήστε τα δεδομένα

Θα χρησιμοποιήσουμε τα Admin 0 – Χώρες dataset from Natural Earth.

Κατεβάστε το Admin 0 – χώρες shapefile ..

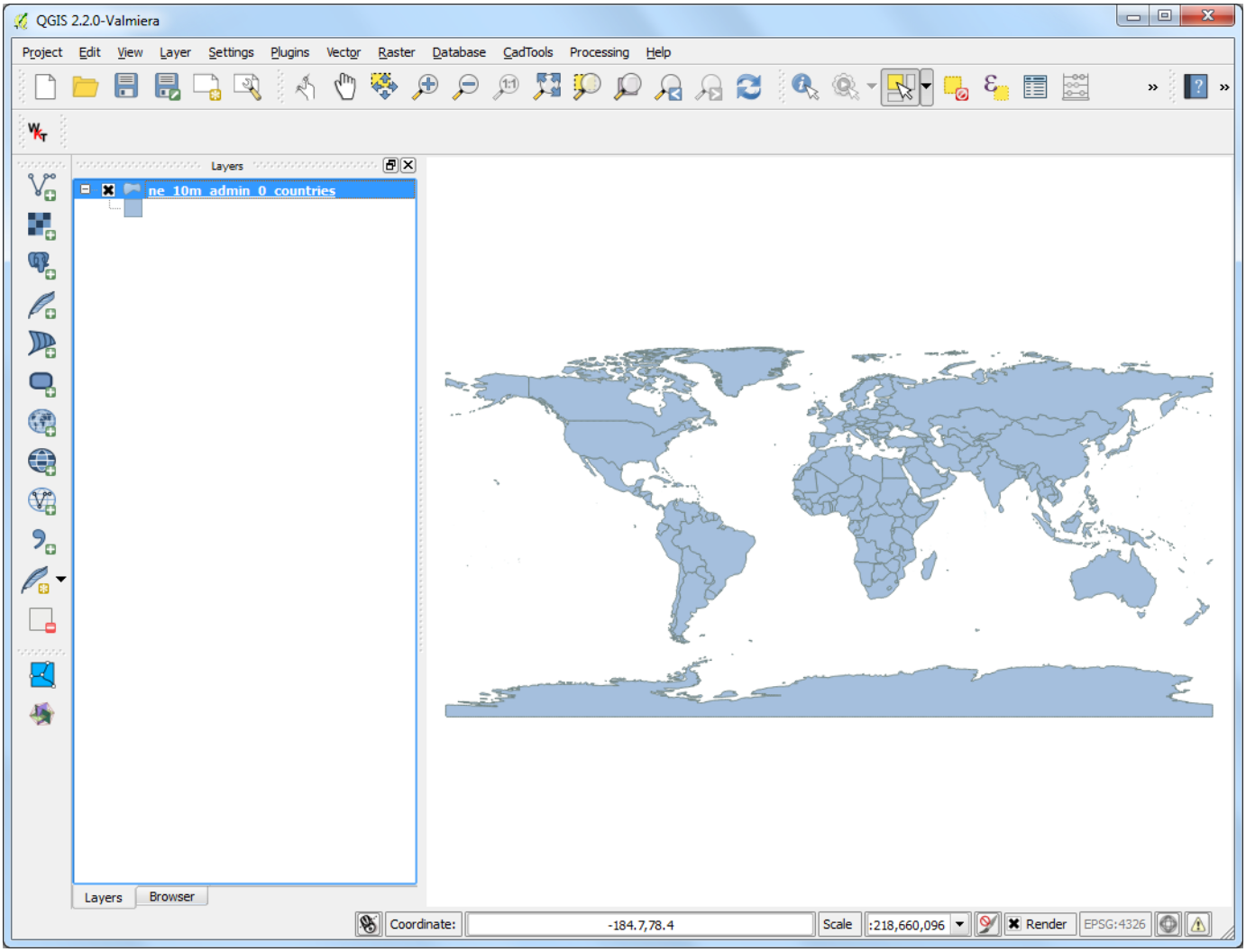
Πηγή Δεδομένων [NATURALEARTH]

Αποκτήστε το σενάριο

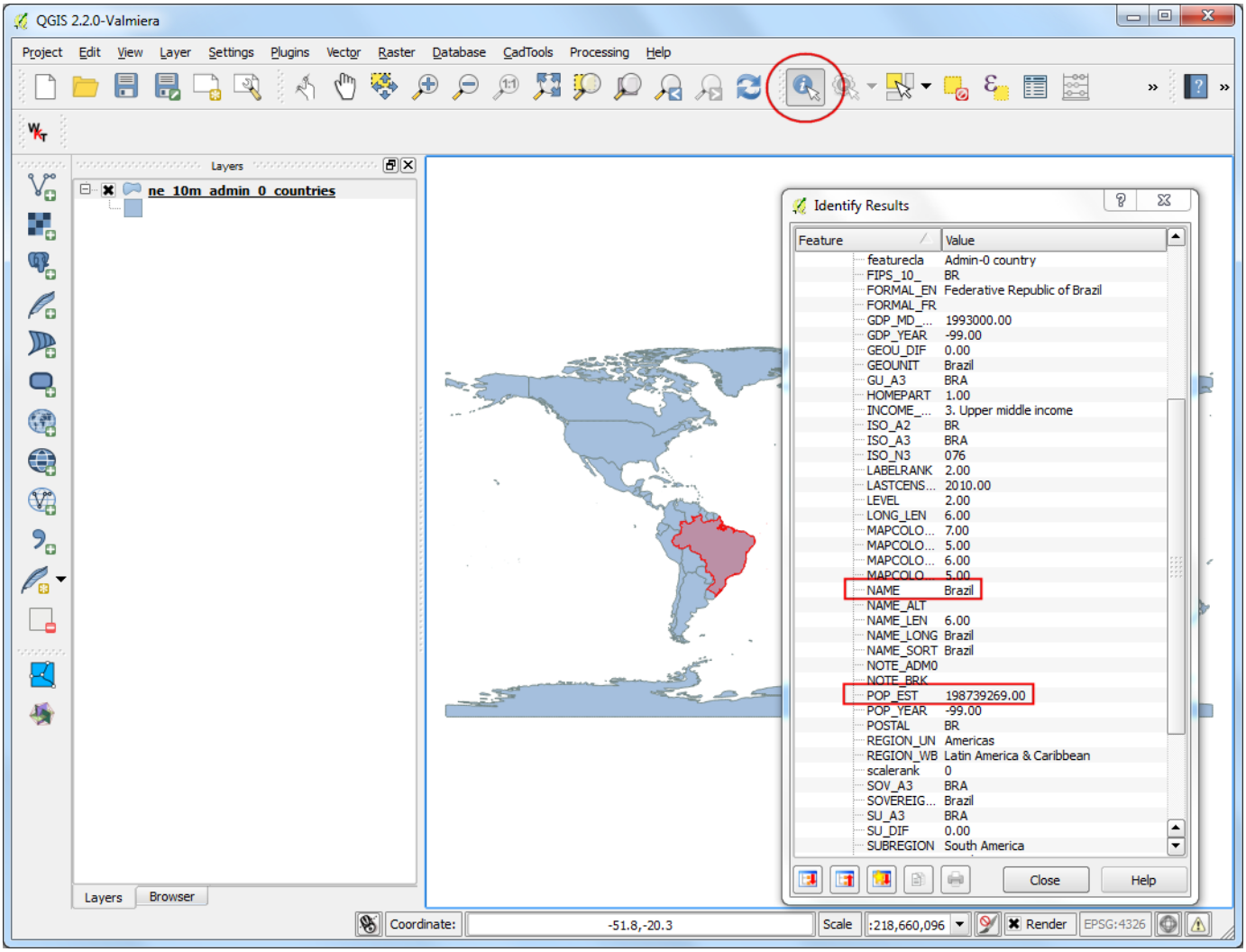
Κατεβάστε το: λήψη : `neighbors.py script< /static/find_neighbor_polygons/script/neighbors.py > `και να το αποθηκεύσετε στο δίσκο σας .

Διαδικασία

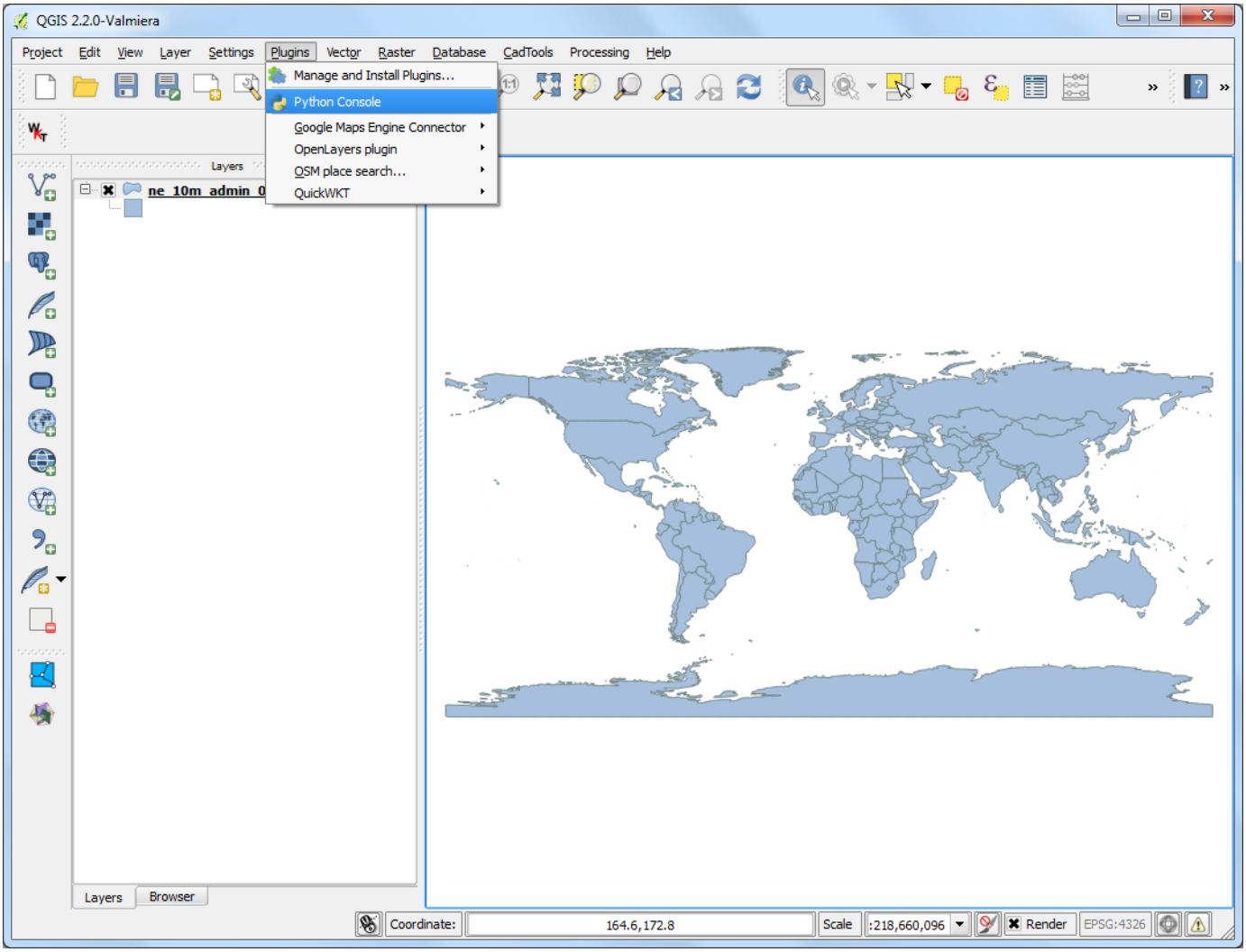
1. Τοποθετήστε το ***ne_10m_admin_0_countries*** layer πηγαίνοντας στο Layer ‣ Add Vector Layer.



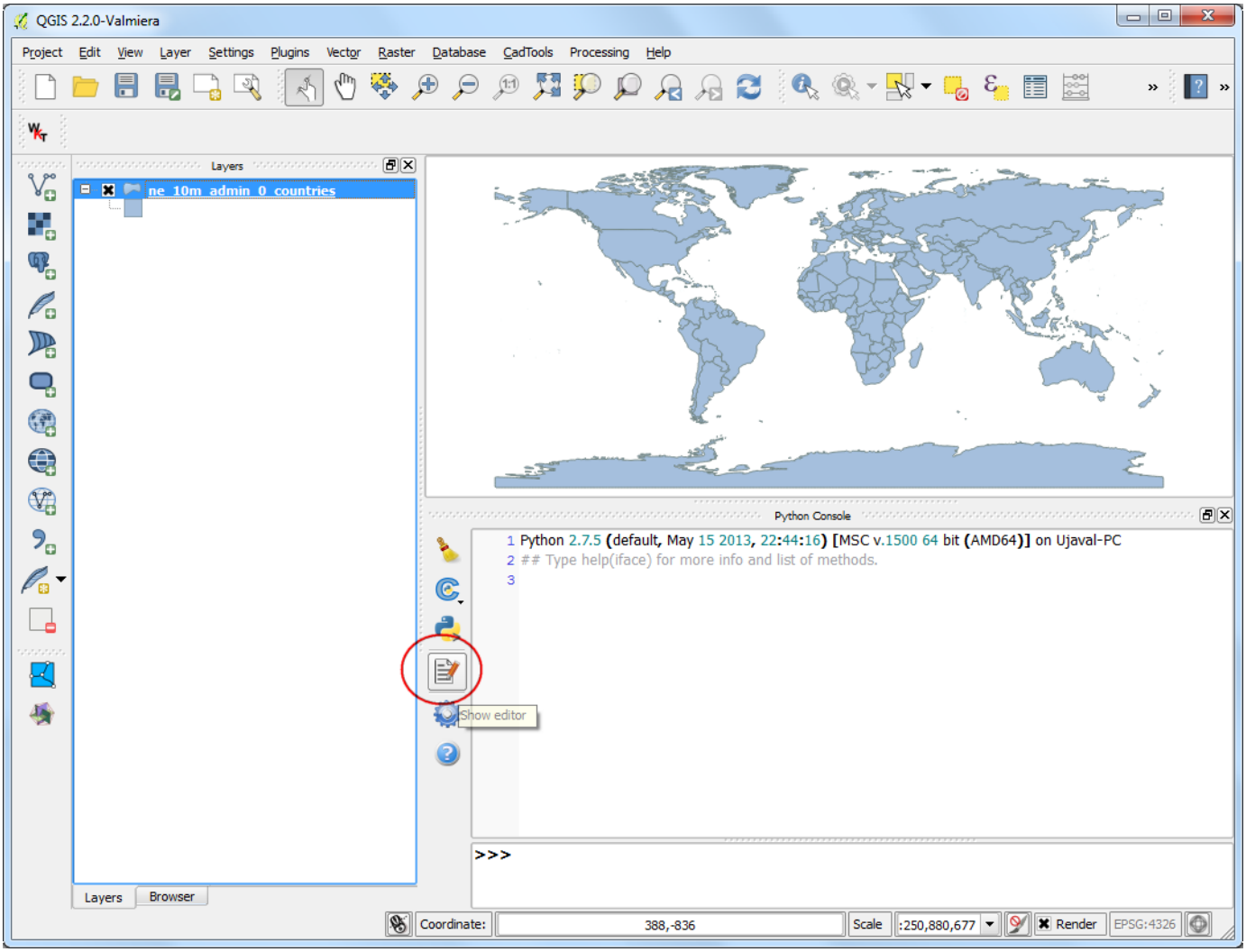
2. Το σενάριο χρησιμοποιεί 2 πεδία για να εκτελέσει την ενέργεια. Ένα πεδίο όνομα και ένα πεδίο που θέλετε να συνοψίσω . Χρησιμοποιήστε το : guilabel : ` εργαλείο Identify`, κάνετε κλικ σε οποιοδήποτε στοιχείο και εξετάστε τα χαρακτηριστικά. Στην περίπτωση αυτή, το πεδίο όνομα είναι NAME και θέλουμε να συνοψίσουμε τις εκτιμήσεις για τον πληθυσμό από το **POP_EST ** πεδίο .



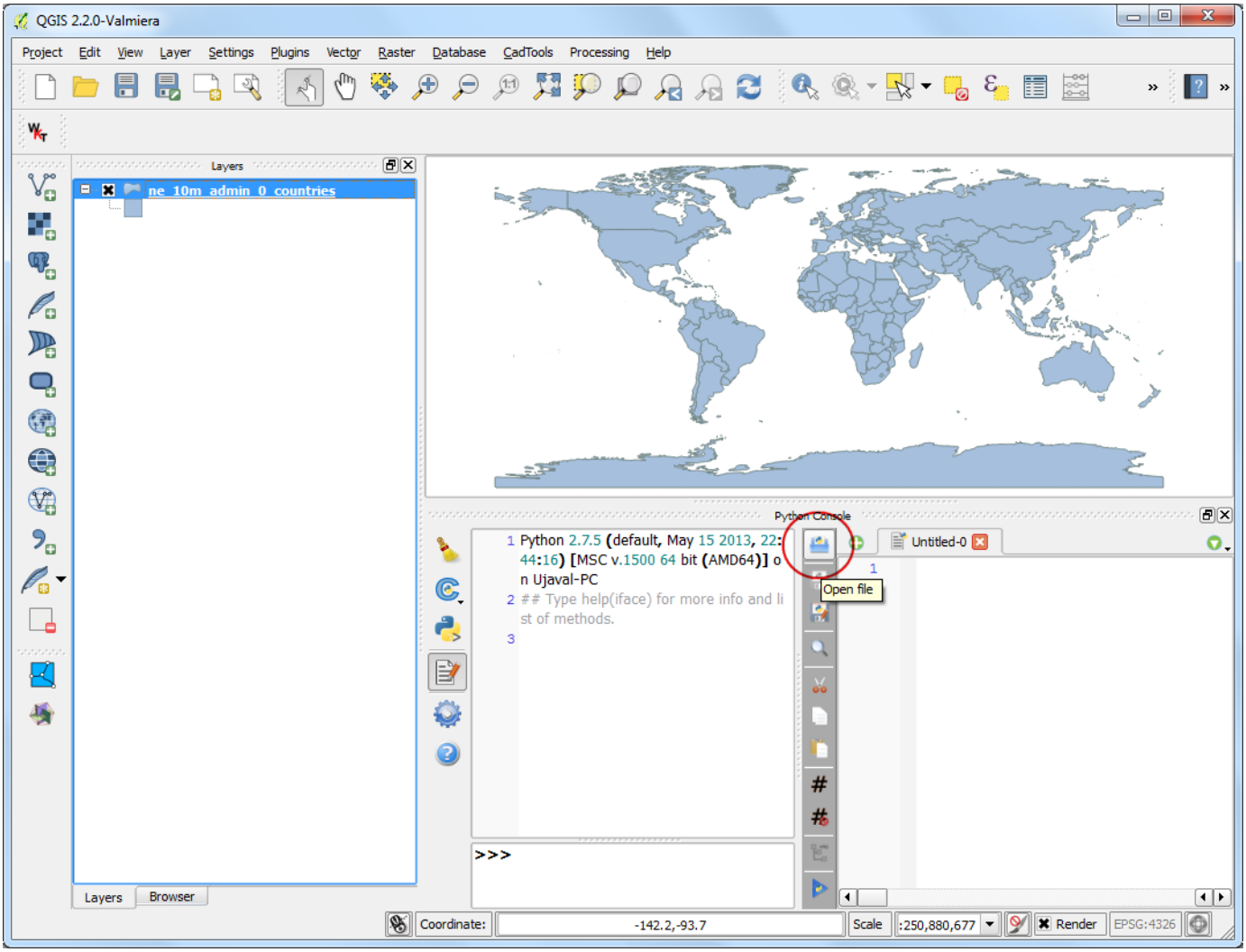
3. Μετάβαση σε: menuselection:***Plugins --> Python Console***.



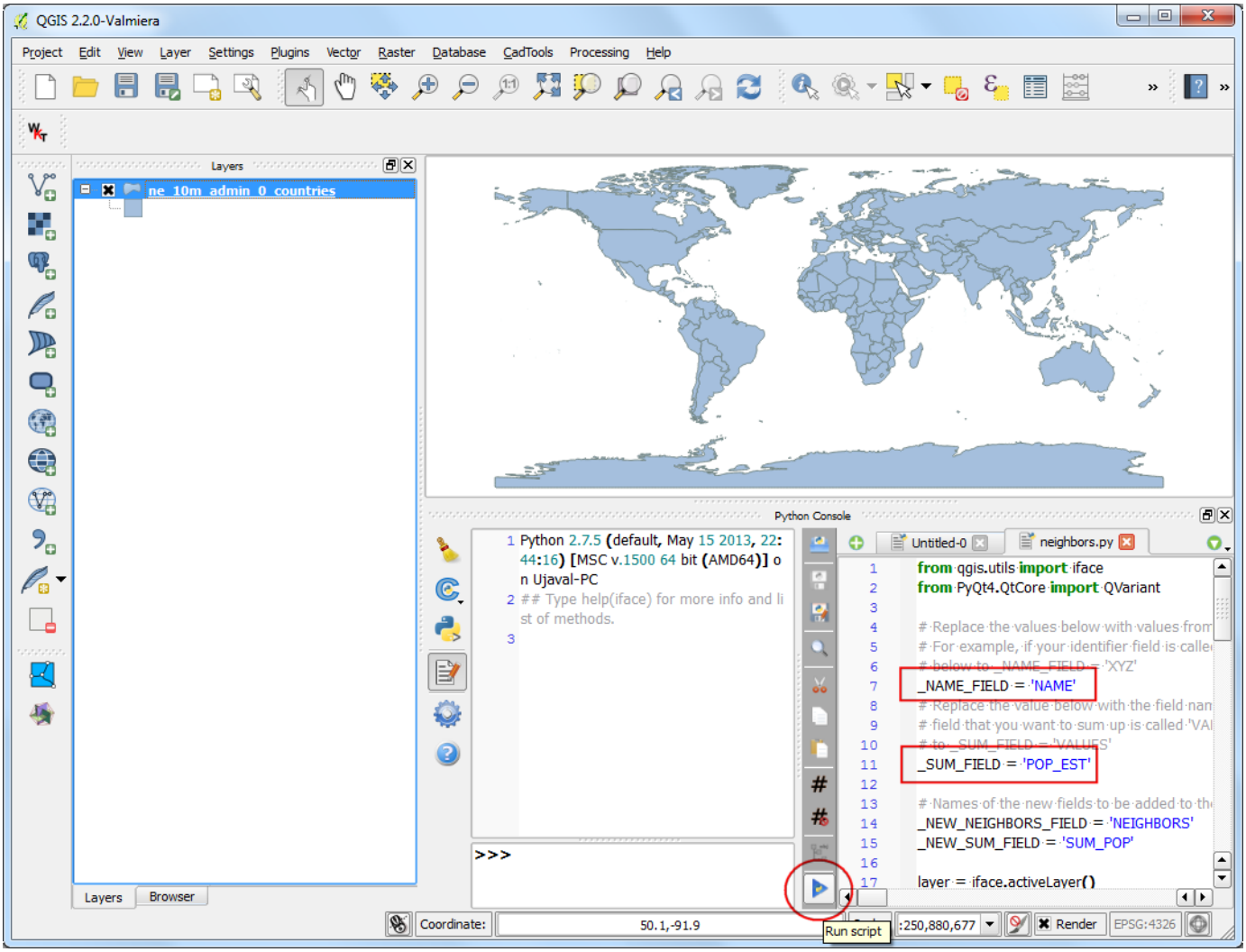
4. Στο Python Console παράθυρο , κάντε κλικ στο Show Editor button.



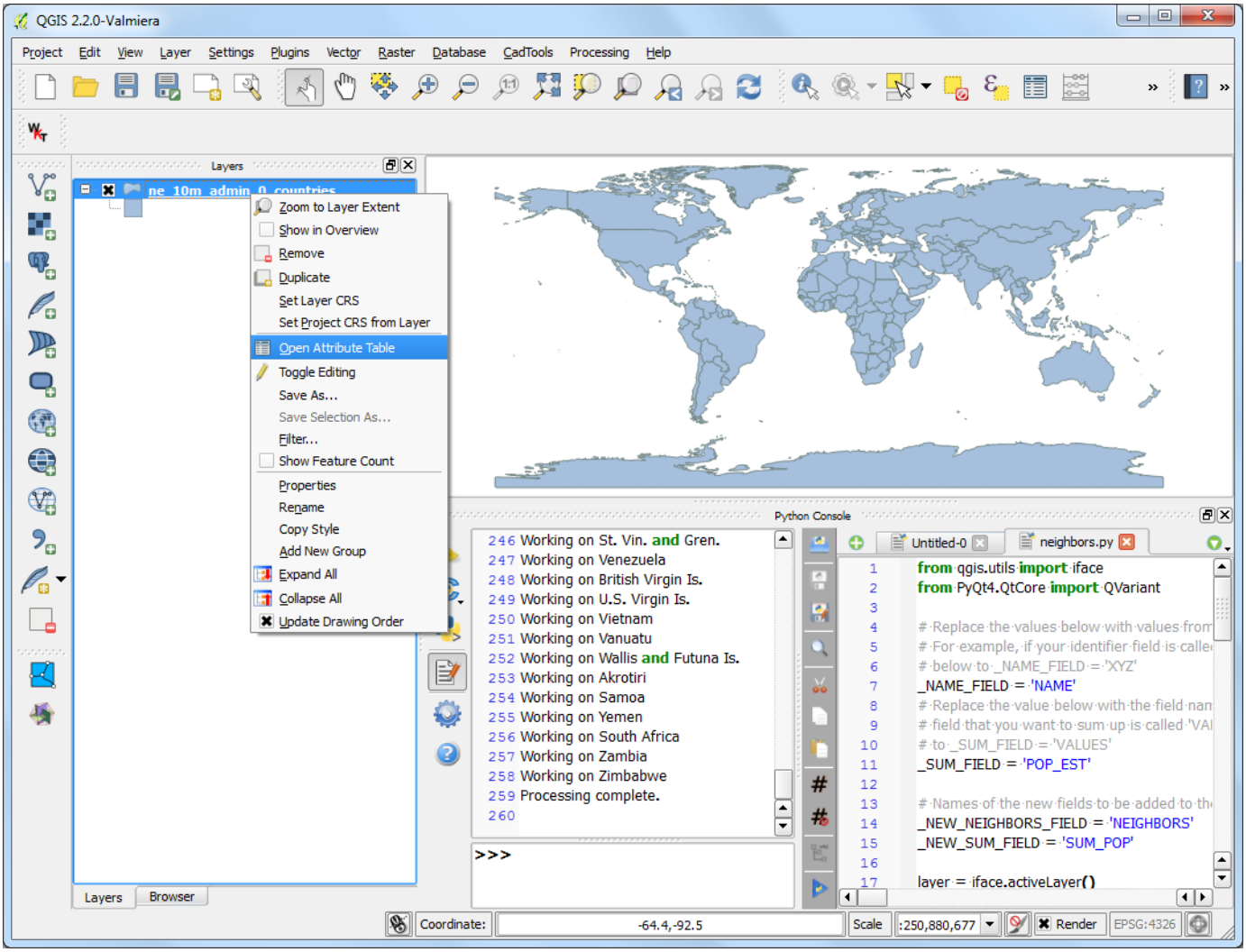
5. Στο: guilabel:***Editor*** πίνακας, κάντε κλικ στο Open file`button and browse to downloaded ``neighbors.py` script and click Open.



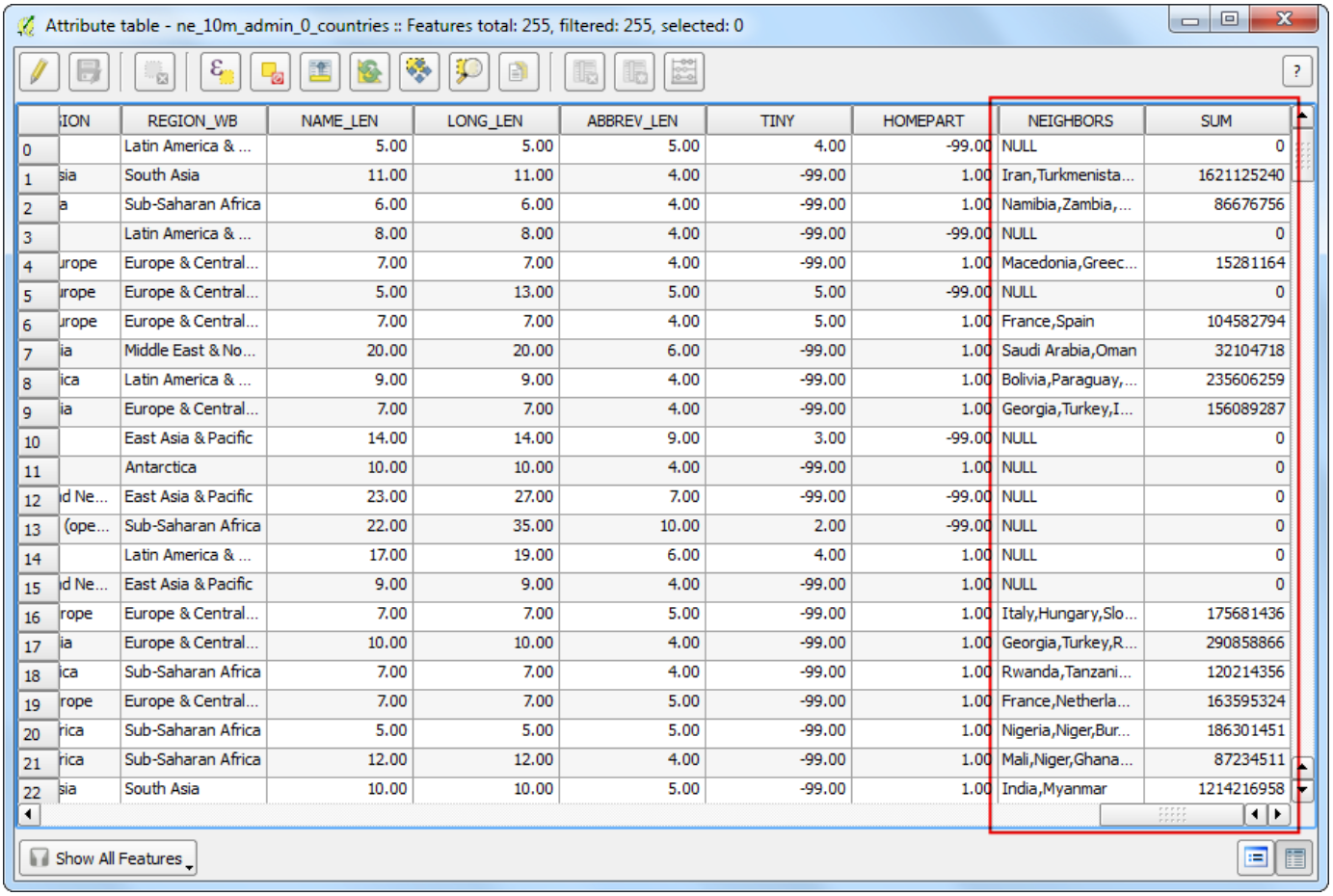
6. Όταν φορτωθεί το σενάριο, μπορεί να θέλετε να αλλάξετε το ***_NAME_FIELD*** και ***_SUM_FIELD*** για να ταιριάζει με τα χαρακτηριστικά από το δικό σας στρώμα. Εάν εργάζεστε με το ***ne_10m_admin_0_countries*** στρώμα, μπορείτε να αφήσετε αυτά όπως είναι. Κάντε κλικ στο : guilabel : ` Save` κουμπί στην : guilabel : ` Editor` πίνακα, αν έχετε κάνει οποιεσδήποτε αλλαγές . Τώρα κάντε κλικ στο : guilabel : κουμπί ***Run script***, για να εκτελέσει το σενάριο .



7. Μόλις το σενάριο τερματιστεί, κάντε δεξί κλικ στο ``ne_10m_admin_0_countries`` στρώμα και επιλέξτε: guilabel : ***Open Attribute Table***.



8. Θα παρατηρήσετε 2 νέα χαρακτηριστικά που ονομάζονται `` NEIGHBORS`` και `` SUM``. Αυτά προστέθηκαν από το σενάριο .



	ION	REGION_WB	NAME_LEN	LONG_LEN	ABBREV_LEN	TINY	HOMEPART	NEIGHBORS	SUM
0		Latin America & ...	5.00	5.00	5.00	4.00	-99.00	NULL	0
1	sia	South Asia	11.00	11.00	4.00	-99.00	1.00	Iran,Turkmenista...	1621125240
2	a	Sub-Saharan Africa	6.00	6.00	4.00	-99.00	1.00	Namibia,Zambia,...	86676756
3		Latin America & ...	8.00	8.00	4.00	-99.00	-99.00	NULL	0
4	urope	Europe & Central...	7.00	7.00	4.00	-99.00	1.00	Macedonia,Greec...	15281164
5	urope	Europe & Central...	5.00	13.00	5.00	5.00	-99.00	NULL	0
6	urope	Europe & Central...	7.00	7.00	4.00	5.00	1.00	France,Spain	104582794
7	ia	Middle East & No...	20.00	20.00	6.00	-99.00	1.00	Saudi Arabia,Oman	32104718
8	ica	Latin America & ...	9.00	9.00	4.00	-99.00	1.00	Bolivia,Paraguay,...	235606259
9	ia	Europe & Central...	7.00	7.00	4.00	-99.00	1.00	Georgia,Turkey,I...	156089287
10		East Asia & Pacific	14.00	14.00	9.00	3.00	-99.00	NULL	0
11		Antarctica	10.00	10.00	4.00	-99.00	1.00	NULL	0
12	d Ne...	East Asia & Pacific	23.00	27.00	7.00	-99.00	-99.00	NULL	0
13	(ope...	Sub-Saharan Africa	22.00	35.00	10.00	2.00	-99.00	NULL	0
14		Latin America & ...	17.00	19.00	6.00	4.00	1.00	NULL	0
15	d Ne...	East Asia & Pacific	9.00	9.00	4.00	-99.00	1.00	NULL	0
16	rope	Europe & Central...	7.00	7.00	5.00	-99.00	1.00	Italy,Hungary,Slo...	175681436
17	ia	Europe & Central...	10.00	10.00	4.00	-99.00	1.00	Georgia,Turkey,R...	290858866
18	ica	Sub-Saharan Africa	7.00	7.00	4.00	-99.00	1.00	Rwanda,Tanzani...	120214356
19	rope	Europe & Central...	7.00	7.00	5.00	-99.00	1.00	France,Netherla...	163595324
20	rica	Sub-Saharan Africa	5.00	5.00	5.00	-99.00	1.00	Nigeria,Niger,Bur...	186301451
21	rica	Sub-Saharan Africa	12.00	12.00	4.00	-99.00	1.00	Mali,Niger,Ghana...	87234511
22	sia	South Asia	10.00	10.00	5.00	-99.00	1.00	India,Myanmar	1214216958

Παρακάτω είναι το πλήρες σενάριο για την αναφορά. Μπορείτε να το τροποποιήσετε ώστε να ταιριάζει στις ανάγκες σας .

```
#############################################################################
# Copyright 2014 Ujaval Gandhi
#
#This program is free software; you can redistribute it and/or
#modify it under the terms of the GNU General Public License
#as published by the Free Software Foundation; either version 2
#of the License, or (at your option) any later version.
#
#This program is distributed in the hope that it will be useful,
#but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
#MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.  See the
#GNU General Public License for more details.
#
#You should have received a copy of the GNU General Public License
#along with this program; if not, write to the Free Software
#Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA  02110-1301, USA.
#
#############################################################################
from qgis.utils import iface
from PyQt4.QtCore import QVariant

# Replace the values below with values from your layer.
# For example, if your identifier field is called 'XYZ', then change the line
# below to _NAME_FIELD = 'XYZ'
_NAME_FIELD = 'NAME'
# Replace the value below with the field name that you want to sum up.
# For example, if the # field that you want to sum up is called 'VALUES', then
# change the line below to _SUM_FIELD = 'VALUES'
```

```
_SUM_FIELD = 'POP_EST'

# Names of the new fields to be added to the layer
_NEW_NEIGHBORS_FIELD = 'NEIGHBORS'
_NEW_SUM_FIELD = 'SUM'

layer = iface.activeLayer()

# Create 2 new fields in the layer that will hold the list of neighbors and sum
# of the chosen field.
layer.startEditing()
layer.dataProvider().addAttributes(
        [QgsField(_NEW_NEIGHBORS_FIELD, QVariant.String),
         QgsField(_NEW_SUM_FIELD, QVariant.Int)])
layer.updateFields()
# Create a dictionary of all features
feature_dict = {f.id(): f for f in layer.getFeatures()}

# Build a spatial index
index = QgsSpatialIndex()
for f in feature_dict.values():
    index.insertFeature(f)

# Loop through all features and find features that touch each feature
for f in feature_dict.values():
    print 'Working on %s' % f[_NAME_FIELD]
    geom = f.geometry()
    # Find all features that intersect the bounding box of the current feature.
    # We use spatial index to find the features intersecting the bounding box
    # of the current feature. This will narrow down the features that we need
    # to check neighboring features.
    intersecting_ids = index.intersects(geom.boundingBox())
    # Initalize neighbors list and sum
    neighbors = []
    neighbors_sum = 0
    for intersecting_id in intersecting_ids:
        # Look up the feature from the dictionary
        intersecting_f = feature_dict[intersecting_id]

        # For our purpose we consider a feature as 'neighbor' if it touches or
        # intersects a feature. We use the 'disjoint' predicate to satisfy
        # these conditions. So if a feature is not disjoint, it is a neighbor.
        if (f != intersecting_f and
            not intersecting_f.geometry().disjoint(geom)):
            neighbors.append(intersecting_f[_NAME_FIELD])
            neighbors_sum += intersecting_f[_SUM_FIELD]
    f[_NEW_NEIGHBORS_FIELD] = ','.join(neighbors)
    f[_NEW_SUM_FIELD] = neighbors_sum
    # Update the layer with new attribute values.
    layer.updateFeature(f)

layer.commitChanges()
print 'Processing complete.'
```