

A Python konzol használata

1.7 verzió

Gary Sherman¹

A QGIS Python konzol egy nagyszerű eszköz egyszeri feladatok megoldására vagy a QGIS Python API felfedezésére. Előfordulhat, hogy egy feladat megoldását anélkül akarja automatizálni, hogy egy teljes modult készítene, erre is alkalmas a Python konzol. A QGIS olyan modullal (Script runner) is rendelkezik mely tetszőleges szkript betöltését és futtatását teszi lehetővé (lásd: <http://www.agt.bme.hu/gis/qgis/scriptrunner.pdf>). Ebben a dokumentumban bemutatjuk hogyan lehet egy szkriptet létrehozni és futtatni a konzol használatával.

Néhány követelmény a szkript futtatásához a konzolban:

1. A szkriptnek a PYTHONPATH-on kell lennie
2. A QGIS modulokhoz hasonlóan a szkriptnek hivatkoznia kell a *qgis.utils.iface*-re

A környezet beállítása

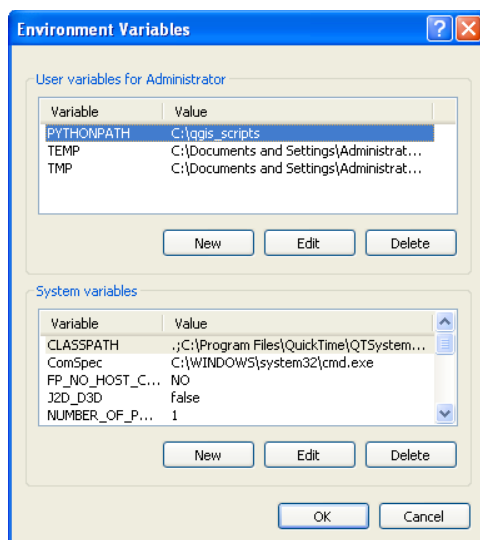
Alapértelmezés szerint a Python elérési út tartalmazza a *.qgis/python* könyvtárat. Ennek a helye függ az operációs rendszertől:

- Windows: a „home” könyvtár alatti *.qgis/python*. Például
C:\Documents and Settings\gsherman\.qgis/python
- Linux és OS X: \$HOME/.qgis/python

A Python konzolból az alábbi parancsokkal ellenőrizheti mi szerepel a PYTHONPATH-on:

```
import sys
sys.path
```

Tulajdonképpen a *.qgis/python* könyvtárat is használhatjuk, de talán egy jobb megoldás egy könyvtárat létrehozni egy adott célra készült szkriptjeinknek és ezt a könyvtárat hozzáadni a PYTHONPATH környezeti változóhoz. Windows-on a környezeti változók oldalán teheti meg ezt a rendszer tulajdonságok között:



¹ <http://spatialgalaxy.net/2012/01/27/qgis-running-scripts-in-the-python-console/> cikk alapján fordította illetve átdolgozta Siki Zoltán

Linux-on és OS X-en a bejelentkezési könyvtárban található *.bash_profile*, *.profile* vagy másik szkripthez adhatja hozzá:

```
export PYTHONPATH=$PYTHONPATH:/home/gsherman/qgis_scripts
```

A konzolban közvetlenül is kiadhatunk parancsokat. A konzol megnyitása előtt a QGIS az alábbi két parancsot végrehajtja:

```
from qgis.core import *
import qgis.utils
```

Például az aktuális rétegre vonatkozó információkat az alábbi parancsokkal kérdezhetünk le:

```
layer = qgis.utils.iface.activeLayer()
layer.metadata()
layer.featureCount()
layer.geometryType()
layer.isModified()
layer.extent().xMinimum()
```

A szkript elkészítése

A környezet beállítása után szkripteket hozhatunk létre QGIS-ben végrehajtandó feladataink automatizálására és futtathatjuk őket a konzolból. Ebben a példában egy egyszerű szkriptet fogunk használni egy megadott könyvtárban található shape fájlok betöltésére. Több lehetőség is van a megoldásra:

1. Egy egyszerű szkript egy függvénnyel, melynek argumentumai a *qgis.utils.iface* és az útvonal a shape fájlokhoz
2. Egy Python osztály létrehozása, mely az `__init__` metódust használja

Az utóbbit fogjuk használni, mert rugalmasabb, csak egyszeri inicializálásra van szükség és nem kell az iface objektumot minden használatnál átadni.

Íme a szkript:

```
#!/usr/bin/env Python
"""Load all shapefiles in a given directory.
This script (loader.py) runs from the QGIS Python console.
From the console, use:
    from loader import Loader
    ldr = Loader(qgis.utils.iface)
    ldr.load_shapefiles('/my/path/to/shapefile/directory')

"""
from glob import glob
from os import path

class Loader:
    def __init__(self, iface):
        """Initialize using the qgis.utils.iface
        object passed from the console.

        """
```

```
self.iface = iface
def load_shapefiles(self, shp_path):
    """Load all shapefiles found in shp_path"""
    print "Loading shapes from %s" % path.join(shp_path, "*.shp")
    shps = glob(path.join(shp_path, "*.shp"))
    for shp in shps:
        (shpdir, shpfile) = path.split(shp)
        self.iface.addVectorLayer(shp, shpfile, 'ogr')
```

A szkript futtatása

A konzol megnyitásához válassza a *Modulok->Python konzol* menüpontot.

A megjegyzések a szkript elején a használatot magyarázzák el.

Először importáljuk a *Loader* osztályt a *Loader.py* nevűből szkript fájlból. Ez a szkript fájl a *qgis_scripts* könyvtárban található, mely szerepel a *PYTHONPATH* környezeti változóban.

```
from loader import Loader
```

ezután a *Loader* egy példányát hozzuk létre, az *iface* objektumra hivatkozás átadásával:

```
ldr = Loader(qgis.utils.iface)
```

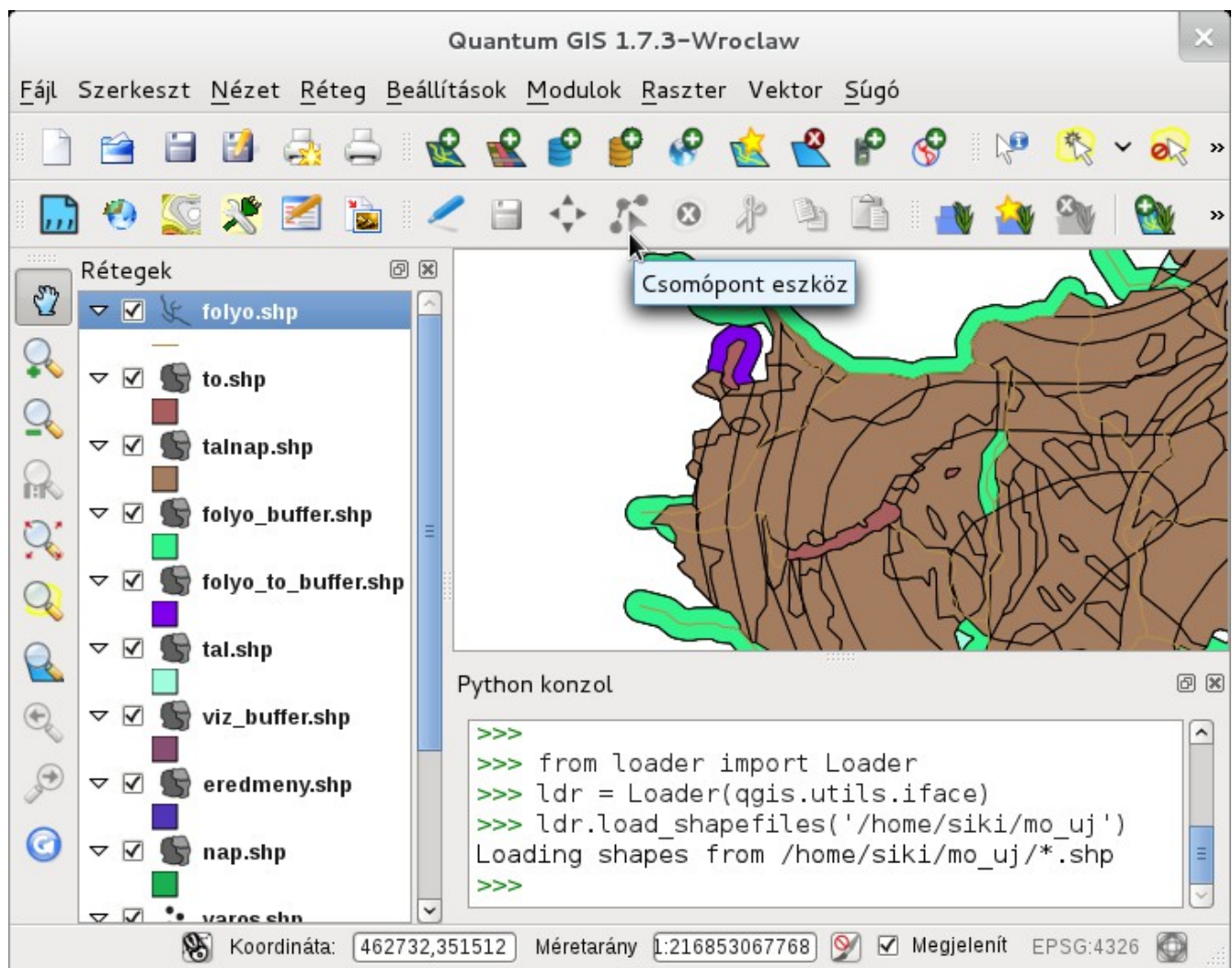
Ez létrehozza a *Loader* objektum egy példányát és meghívja `__init__` metódust az objektum inicializálására.

Miután létrehoztuk a *Loader* egy példányát, a *load_shapefile* metódus hívásával betölthetjük az egy könyvtárban lévő shape fájlokat, a könyvtár teljes elérési útvonalának átadásával:

```
ldr.load_shapefiles('/home/siki/mo_uj')
```

A *load_shapefile* metódus az elérési útvonal használatával előállítja a shape fájlok listáját, majd az *addVectorLayer* segítségével hozzáadja őket a projektünkhöz.

Íme a szkript futtatásának eredménye:



Néhány megjegyzés

- A szkript tesztelése közben az esetleges módosítások után újra be kell töltenünk azt. Ezt a *reload* és az objektum nevének megadásával tehetjük meg. A mi példánkban *reload(loader)* a megoldás.
- Több metódust is adhat az osztályhoz, további feladatok elvégzésére
- „driver” szkriptet hozhat létre összetettebb feladatokhoz, mely az *iface* objektumot megkapja és több osztály inicializál.

2012. január 29.