**Python skripty v GRASS-e**

Aj GRASS ma svoju Python API + PyGRASS

- viac ako 70 modulov je napísaných v Pythone

Skripty sa najčastejšie využívajú na:

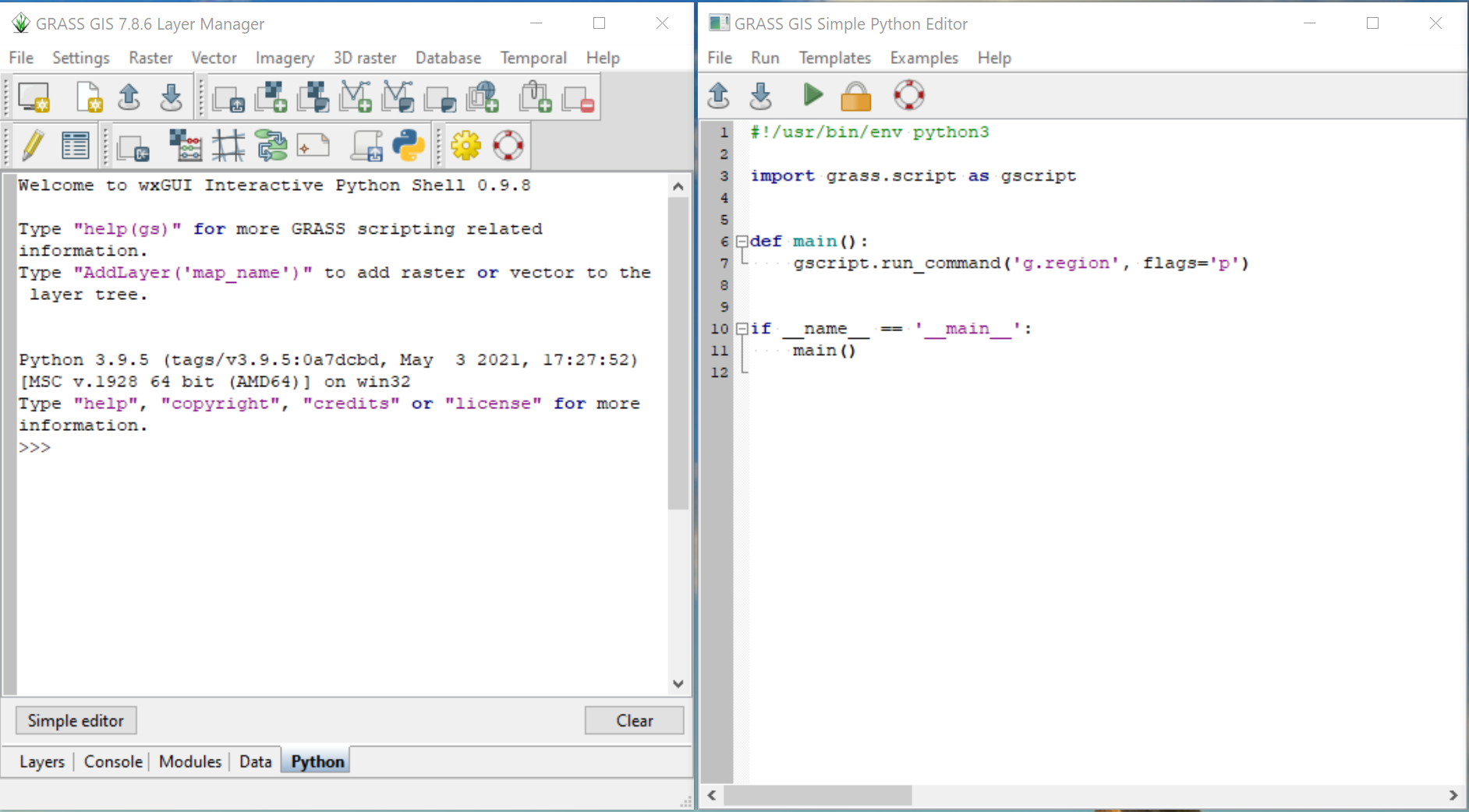
- automatizáciu vstupov a výstupov dát

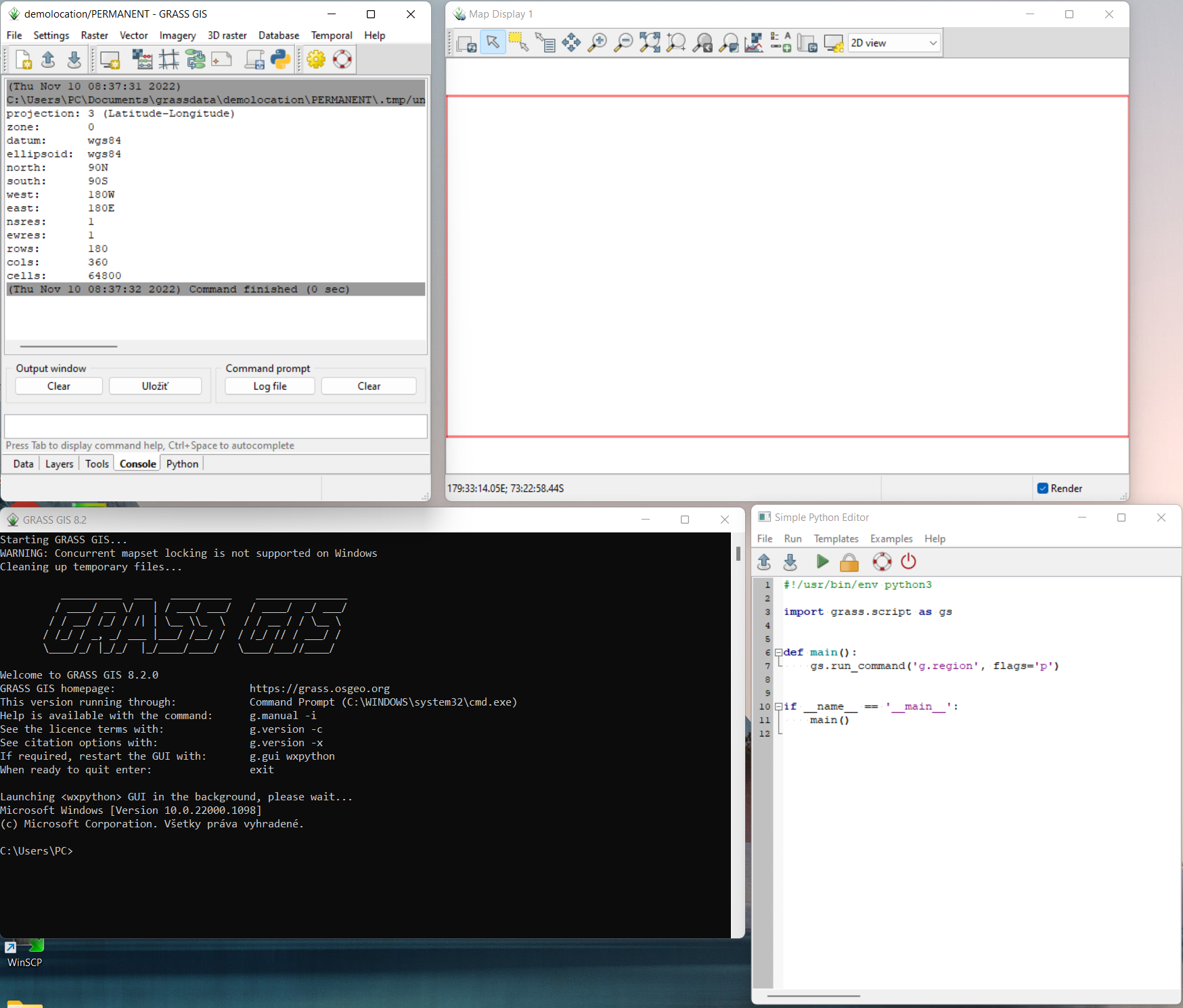
- automatizáciu výpočtov

- automatizáciu tvorby máp

- vývoj nových modulov

Python konzola a editor skriptov:





GRASS príkazy môžeme spúšťať aj cez Python, napr.

import grass.script as gscript

gscript.run\_command('g.list', type='rast')

gscript.run\_command('r.info', map='dsm')

gscript.run\_command(

'r.in.gdal',

input='surface\_2020\_03\_19.tif',

ouput='surface\_2020\_03\_19',

overwrite=True)



## 

## Použili sme funkciu read\_command() z balíka grass.script pod menom gscript v shellovom okne Python v GUI GRASS-u.

## Sú aj iné funkcie, napr.

## run\_command()

## write\_command()

## parse\_command()

## V týchto funkciách je prvým parametrom názov GRASS modulu ako reťazec. Ďalšie parametre sú "options" modulu. "Flags" modulu sa môžu zadať v parametri flags, pričom hodnota parametra je reťazec, ktorý obsahuje všetky "flags".

## Syntax:

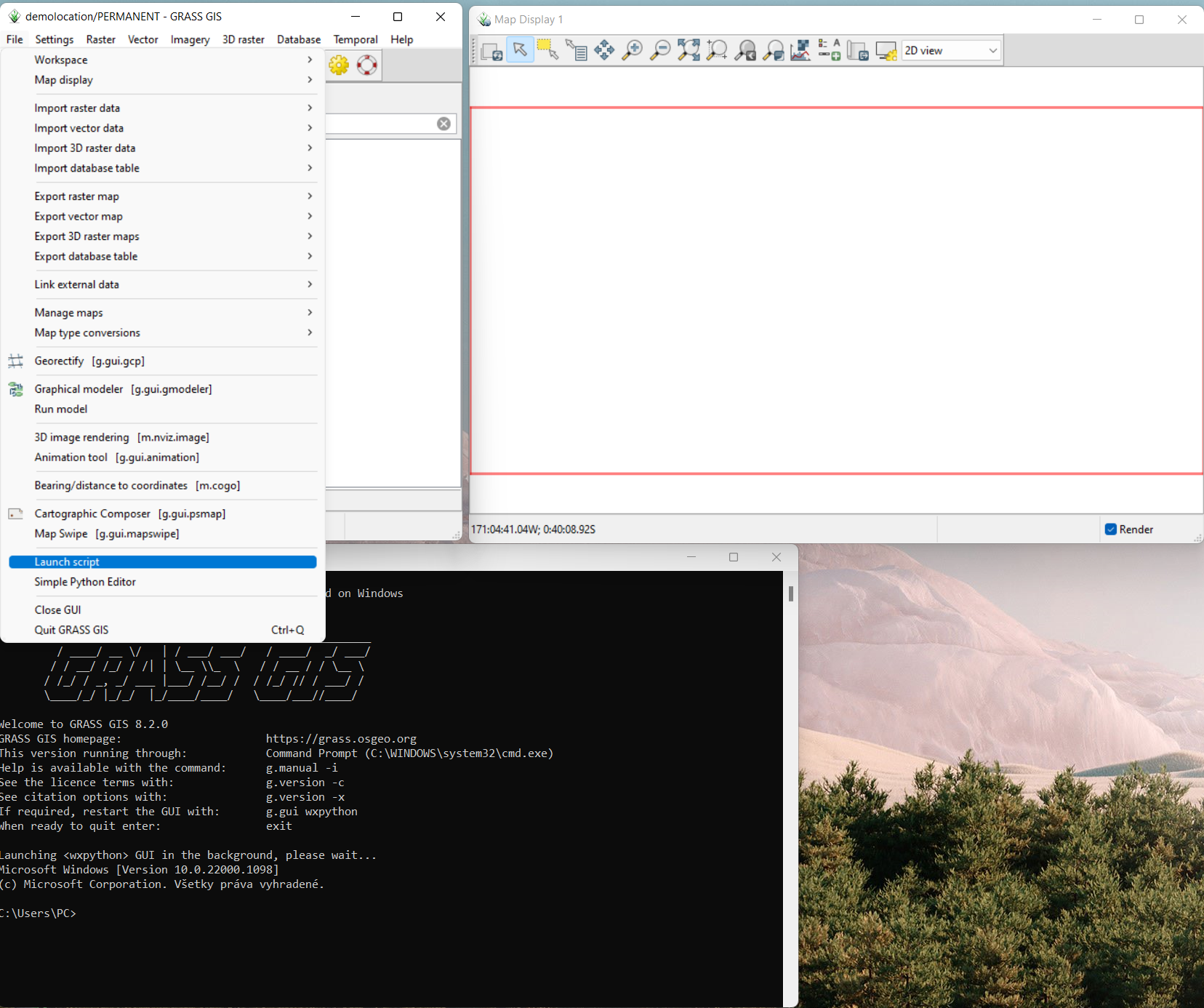
function\_name('module.name', option1=value1, option2=..., flags='flagletters')

Parametre funkcie v Pythone sú rovnake ako GRASS modulu, takže na ich zadanie sa môže využiť manuálová stránka GRASS-u a modulu.

V niektorých prípadoch je výhodnejšie použiť štandardizované Python funkcie, napr. pre funkciu mapcalc()(tzv. wrapper pre modul r.mapcalc) a list\_strings() funkciu (tzv. wrapper pre modul g.list).

## Použitie viacerých GRASS modulov v skripte

Skript sa spúšťa z položky GUI menu File -> Launch Python script.



import grass.script as gscript

def main():

input\_raster = 'elevation'

output\_raster = 'high\_areas'

stats = gscript.parse\_command('r.univar', map='elevation', flags='g')

raster\_mean = float(stats['mean'])

raster\_stddev = float(stats['stddev'])

raster\_high = raster\_mean + raster\_stddev

gscript.mapcalc('{r} = {a} > {m}'.format(r=output\_raster, a=input\_raster,

m=raster\_high))

if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":

main()

## 

## 

## Spracovanie viacerých máp

import grass.script as gscript

def main():

rasters = ['lsat7\_2002\_10', 'lsat7\_2002\_20', 'lsat7\_2002\_30', 'lsat7\_2002\_40']

max\_min = None

for raster in rasters:

stats = gscript.parse\_command('r.univar', map=raster, flags='g')

if max\_min is None or max\_min < stats['min']:

max\_min = stats['min']

print (max\_min)

if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":

main()

## 