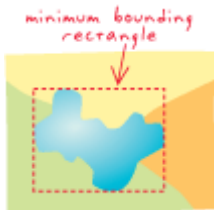


Z8154 Programování v geoinformatice (Podzim 2013) CV03 Cykly

Úlohy (odevzdávarena otvorená do 14.10. 20:00)

1. MBR

V poli **polyg** je pomocou súradnicových párov uložený jednoduchý polygón (oblasť leží v okolí Jakubského náměstí v Brne). Napíšte funkciu **mbr()** ktorá určí súradnice (ide o 4 hodnoty), ktoré definujú minimálny ohraničujúci štvoruholník k danému polygónu [1].



```
polyg=[[16.608446324830002, 49.196211250850006), (16.60875024329,  
49.19631522302001), (16.60878623328, 49.196495174800006), (16.608566293090004,  
49.19691106287), (16.60892619482, 49.197071018920006), (16.608758315190002,  
49.19831075891), (16.609014244750004, 49.19838659082), (16.60912799292,  
49.197362867070005), (16.60925121924, 49.196832046749996), (16.60915080115,  
49.19621858301), (16.60861244482, 49.19223845483), (16.60835967322,  
49.192575483030005), (16.60868248328, 49.194462315310005), (16.608446324830002,  
49.196211250850006)]
```

možné riešenie:

```
def mbr(polyg):  
    x_min = min(polyg)[0]  
    x_max = max(polyg)[0]  
    y_min = min(polyg, key=lambda x: x[1])[1]  
    y_max = max(polyg, key=lambda x: x[1])[1]  
  
    return [x_min, x_max, y_min, y_max]
```

toto riešenie využíva tzv. lambda (anonymnú) funkciu, ktorú som spomínal len okrajovo, viac o lambda funkciách:

http://www.secnex.de/olli/Python/lambda_functions.hawk
http://pythonconquerstheuniverse.wordpress.com/2011/08/29/lambda_tutorial/
http://www.diveintopython.net/power_of_introspection/lambda_functions.html

možné riešenie:

```
def vek_pyramida(data):  
    odsad = max(data)[0]  
    odsad = odsad + 3  
    for i in data:  
        print (odsad - i[0])*" "+"+i[0]*"+" "+"+i[1]*"
```

odsadenie môžeme vykonať aj pomocou funkcie **rjust()**

Odozdajte v jednom textovom súbore do odevzdávareny (**deadline 14.10. 20:00**).

Dobrovoľné úlohy:

Súbory úloh 7, 9, 12, 14 na stránke <http://www.codecademy.com/tracks/python>

Zdroje:

[1]<http://support.esri.com/en/knowledgebase/GISDictionary/term/minimum%20bounding%20rectangle>