

MEK1100 - Oblig 2

Hans-Petter Harveg

April 2018

a)

I denne oppgaven har jeg lastet inn datafilen og skrevet testfunksjoner for de gitte oppgavene. Spesifikt har jeg skrevet følgende funksjoner

- *get_matrix_sizes()*: skriver ut dimensjonene på matrisen.
- *test_pixel_spread()*: sjekker at bredden mellom pixlene er 0.5. Funksjonen returnerer *False* dersom den finner en verdi $\Delta x \neq 0.5$.
- *test_y_range()*: sjekker at dataen dekker høyden på røret.

Koden i sin helhet ligger under [kildekode](#).

b)

Kildekode

```
1 import scipy.io as sio
2 import numpy as np
3
4
5 class DataSet():
6     def __init__(self, filename):
7         filedata = sio.loadmat(filename)
8
9         self.data = {"x":filedata.get("x"), "y":filedata.get("y"),
10                    "u":filedata.get("u"), "v":filedata.get("v"), "xit":filedata.
11                    get("xit"), "yit":filedata.get("yit")}
12
13     def get_matrices_sizes(self):
14         for key, value in self.data.items():
15             [a, b] = np.shape(value)
16             print "Size of [", key, "]:", b, a
17
18     return True
19
```

```

20 def test_pixel_spread(self):
21     x = self.data["x"]
22     y = self.data["y"]
23
24     for iy in range(201):
25         prev_x = 0
26         prev_y = 0
27         for ix in range(1,192):
28             if x[iy][ix]-prev_x != 0.5:
29                 return False
30             prev_x = x[iy][ix]
31
32             if y[iy][ix]-prev_y != 0.5:
33                 return False
34             prev_y = y[iy][ix]
35
36     return True
37
38
39 def test_y_range(self):
40     yit =
41
42
43 dataset = DataSet("data.mat")
44 dataset.test_matrices_sizes()
45 dataset.test_pixel_spread()
46 dataset.test_y_range()

```