

**SVEUČILIŠTE U SPLITU
FAKULTET ELEKTROTEHNIKE, STROJARSTVA I
BRODOGRADNJE**

IZVJEŠTAJ

LABARATORIJSKA VJEŽBA 4

Matea Lebo

Split, lipanj 2021.

Lab 4 - Metapodaci datoteka

U direktoriju Download se nalaze dvije datoteke, jedna je tipa PDF, druga JPG datoteka. PDF dokument je enkriptiran, te je vaš zadatak dekriptirati PDF dokument, te izvući sve metapodatke iz njega, kao i metapodatke iz JPG datoteke.

HINT: Lozinka kojom je PDF dokument enkriptiran odgovara sadržaju u ruci osobe koja se nalazi na Google Street View na GPS koordinati koja je sadržana u JPG datoteci.

Za realizaciju vježbe koristite python programsko okruženje te ekstenđirajte kod koji je naveden u nastavku. Možete pristupiti Google maps alatu iz pythona korištenjem biblioteke webbrowser, odnosno pozivom `webbrowser.open_new_tab(url)`, gdje je url link na Google map koordinatu `http://www.google.com/maps/place/lat,long`. Pri tome su varijable lat i long rezultat konverzije GPS koordinate koji se može dobiti pozivom funkcije `convertGPScoordinate`.

```
1  import os, sys, optparse
2  from exif import Image
3  import webbrowser
4  from PyPDF2 import PdfFileReader, PdfFileWriter
5
6  def convertGPScoordinate(coordinate, coordinate_ref):
7      decimal_degrees = coordinate[0] + \
8          coordinate[1] / 60 + \
9          coordinate[2] / 3600
10
11     if coordinate_ref == "S" or coordinate_ref == "W":
12         decimal_degrees = -decimal_degrees
13
14     return decimal_degrees
15
16 def figMetaData(file_path):
17     img_doc = Image(open(file_path, "rb"))
18
19     if not img_doc.has_exif:
20         sys.exit(f"Image does not contain EXIF data.")
21     else:
22         print(f"Image contains EXIF (version {img_doc.exif_version}) data.")
23         lat=convertGPScoordinate(img_doc.gps_latitude, img_doc.gps_latitude_ref)
24         long=convertGPScoordinate(img_doc.gps_longitude, img_doc.gps_longitude_ref)
25         url=f"http://www.google.com/maps/place/{lat},{long}"
26         webbrowser.open_new_tab(url)
27         print(lat)
28         print(long)
29
30     print(f"{dir(img_doc)}\n")
```

```

34 def pdfMetaData(file_path):
35     pdf_doc = PdfFileReader(open(path, "rb"))
36
37     if pdf_doc.isEncrypted:
38         try:
39             if pdf_doc.decrypt("banana") != 1:
40                 sys.exit("target pdf document is encrypted")
41         except:
42             sys.exit("target pdf document is encrypted")
43
44     pdfWriter = PdfFileWriter()
45     for pageNum in range(pdf_doc.numPages):
46         pdfWriter.addPage(pdf_doc.getPage(pageNum))
47     resultPdf = open('decrypted_output.pdf', 'wb')
48     pdfWriter.write(resultPdf)
49     resultPdf.close()
50
51
52 if __name__ == "__main__":
53     parser = optparse.OptionParser("Usage: python <script_name> -f <file>")
54     parser.add_option("-f", dest="file", type="string", help="please provide full path to the document")
55
56     (options, args) = parser.parse_args()
57
58     path = options.file
59     if not path:
60         print("please provide full path to the document")
61         sys.exit(parser.usage)
62
63     if any(path.endswith(ext) for ext in (".jpg", ".bmp", ".jpeg")):

```

```

63     if any(path.endswith(ext) for ext in (".jpg", ".bmp", ".jpeg")):
64         figMetaData(path)
65     elif path.endswith(".pdf"):
66         pdfMetaData(path)
67     else:
68         print("File extension not supported/recognized... Make sure the file has the correct extension...")

```

Python skriptu pozivate python <script_name> -f <file>, gdje je <script_name> ime .py skripte, a <file> ime PDF ili JPG datoteke.



Zatim nas traži šifru, šifra je : banana

Zatim nam otvara document koji izgleda ovako:

Ovo je lazni dokument, nemojte ga gledati

```
Image contains EXIF (version 0221) data.  
48.37325  
-123.58688888888888  
['_exif_ifd_pointer', '_gps_ifd_pointer', '_segments', 'aperture_value', 'color_space', 'components_configuration', 'custom_re  
ndered', 'datetime', 'datetime_digitized', 'datetime_original', 'delete', 'delete_all', 'exif_version', 'exposure_mode', 'expo  
sure_program', 'exposure_time', 'f_number', 'flash', 'flashpix_version', 'focal_length', 'get', 'get_all', 'get_file', 'get_th  
umbnail', 'gps_altitude', 'gps_altitude_ref', 'gps_datestamp', 'gps_img_direction', 'gps_img_direction_ref', 'gps_latitude', 'g  
ps_latitude_ref', 'gps_longitude', 'gps_longitude_ref', 'gps_timestamp', 'has_exif', 'list_all', 'make', 'metering_mode', 'mo  
del', 'orientation', 'photographic_sensitivity', 'pixel_x_dimension', 'pixel_y_dimension', 'resolution_unit', 'scene_capture_t  
ype', 'sensing_method', 'shutter_speed_value', 'software', 'white_balance', 'x_resolution', 'y_resolution']
```