

# Radar Samolotów w okolicach Oleśnicy

Ogólnie to prosty kod który działa też funkcją API czyli tak samo jak zadanie z pogodą wysyła maile to tak samo jest z samolotami tylko że radar je wykrywa i funkcja API wysyła nam właśnie maila z danymi samolotu wysokością i współzrędnymi

```
1 import requests
2 import smtplib
3 from email.mime.text import MIMEText
4 from math import radians, sin, cos, sqrt, atan2
5
6 # [tutaj] podajemy współrzędne miasta które któregoś będzie liczyliśmy promień w miles wypadało jest na okolicach jak widać
7 OLESNICA_LAT = 51.1136
8 OLESNICA_LON = 17.3836
9 PROMIEN_MIL = 50
10
11 # w tym miejscu podajemy dane o mailu właśnie tutaj co jak będzie maila na którego nam wysyłać i z jakiego
12 SMTP_SERVER = "smtp.gmail.com"
13 SMTP_PORT = 587
14 SENDER_EMAIL = "iradbyingmail.com"
15 SENDER_PASSWORD = " "
16 RECIPIENT_EMAIL = "iradbyingmail.com"
17
18 def haversine(lat1, lon1, lat2, lon2):
19     R = 6371 # km
20     dlat = radians(lat2 - lat1)
21     dlon = radians(lon2 - lon1)
22     a = sin(dlat/2)**2 + cos(radians(lat1)) * cos(radians(lat2)) * sin(dlon/2)**2
23     c = 2 * atan2(sqrt(a), sqrt(1 - a))
24     return R * c
25
26 def wyslij_alert(samolot):
27     subject = "ALERT: Samolot nadlatujący nad terenem Oleśnicy ({samolot.get('callsign', 'brak')})"
28     body = "Samolot ({samolot.get('callsign', 'brak')}) w promieniu ~50 mi od Oleśnicy."
29     pozycja = {samolot.get('latitude') / 1000000, samolot.get('longitude') / 1000000}
30     wysokosc = {samolot.get('true altitude', 'brak')}
31     msg = MIMEText(body)
32     msg['Subject'] = subject
33     msg['From'] = SENDER_EMAIL
34     msg['To'] = RECIPIENT_EMAIL
35
36     try:
37         server = smtplib.SMTP(SMTP_SERVER, SMTP_PORT)
38         server.starttls()
39         server.login(SENDER_EMAIL, SENDER_PASSWORD)
40         server.sendmail(SENDER_EMAIL, RECIPIENT_EMAIL, msg.as_string())
41         server.quit()
42         print("✅ Mail wysłany!")
43     except Exception as e:
44         print("❌ Błąd maila.", e)
45
46 def sprawdz_samoloty():
47     url = "https://openflights.org/api/status/all?lat=51.1136&lon=17.3836&radius=50"
48
49     try:
50         response = requests.get(url)
51         data = response.json()
52         for samolot in data.get('status', []):
53             lat = samolot[4]
54             lon = samolot[5]
55             if lat is not None and lon is not None:
56                 dystans = haversine(OLESNICA_LAT, OLESNICA_LON, lat, lon)
57                 if dystans <= PROMIEN_MIL:
58                     info = {
59                         'callsign': samolot[1],
60                         'latitude': lat,
61                         'longitude': lon,
62                         'true altitude': samolot[7]
63                     }
64                     wyslij_alert(info)
65     except Exception as e:
66         print("❌ Błąd pobierania danych.", e)
67
68
69 import time
70
71 while True:
72     sprawdz_samoloty()
73     time.sleep(100)
```

W pierwszej części kodu możemy zobaczyć odwołanie do bibliotek które są potrzebne aby skrypt działał.

Komendy do pobrania tego.

Wchodzimy w cmd, powershell, vs consol, bash

I następująco

- `cd /c/Users/Kuba/Desktop/nazwa_folderu`
- `python alert_samolot.py`

Jeśli po tym wywala błąd matplotlib.py

To wpisujemy te komendy

- `pip install matplotlib`
- `python -m pip install matplotlib`
- `python3 -m pip install matplotlib`
- `pip show matplotlib`

Po ostatnim powinno nam pokazac cały regulamin tej biblioteki

Coś w tym stylu



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

Agreement.

License agreement for matplotlib versions prior to 1.3.0
=====

1. This LICENSE AGREEMENT is between John D. Hunter ("JDH"), and the
Individual or Organization ("Licensee") accessing and otherwise using
matplotlib software in source or binary form and its associated
documentation.

2. Subject to the terms and conditions of this License Agreement, JDH
hereby grants Licensee a nonexclusive, royalty-free, world-wide license
to reproduce, analyze, test, perform and/or display publicly, prepare
derivative works, distribute, and otherwise use matplotlib
alone or in any derivative version, provided, however, that JDH's
License Agreement and JDH's notice of copyright, i.e., "Copyright (c)
2002-2011 John D. Hunter; All Rights Reserved" are retained in
matplotlib alone or in any derivative version prepared by
Licensee.

3. In the event Licensee prepares a derivative work that is based on or
incorporates matplotlib or any part thereof, and wants to
make the derivative work available to others as provided herein, then
Licensee hereby agrees to include in any such work a brief summary of
the changes made to matplotlib.

4. JDH is making matplotlib available to Licensee on an "AS
IS" basis.  JDH MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES, EXPRESS OR
IMPLIED.  BY WAY OF EXAMPLE, BUT NOT LIMITATION, JDH MAKES NO AND
DISCLAIMS ANY REPRESENTATION OR WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS
FOR ANY PARTICULAR PURPOSE OR THAT THE USE OF MATPLOTLIB
WILL NOT INFRINGE ANY THIRD PARTY RIGHTS.

5. JDH SHALL NOT BE LIABLE TO LICENSEE OR ANY OTHER USERS OF MATPLOTLIB
FOR ANY INCIDENTAL, SPECIAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR
LOSS AS A RESULT OF MODIFYING, DISTRIBUTING, OR OTHERWISE USING
MATPLOTLIB , OR ANY DERIVATIVE THEREOF, EVEN IF ADVISED OF
```

Następnie uruchomiamy cały program

- `python alert_samoloty.py`

I GOTOWE! SPRAWDŹ SWOJĄ SKRZYNKE MAIL.

Hasło zamazane możecie znaleźć i utworzyć swoje 16 cyfrowe hasło na

[https://accounts.google.com/v3/signin/challenge/pwd?TL=ALgCv6wwc\\_58yWTqAmX4szyCxlEHh9SJfTah248EWdqEJfcrgPQAQWCZan2U4cu1&authuser=0&cid=2&continue=https%3A%2F%2Fmyaccount.google.com%2Fapppasswords&flowName=GlifWebSignIn&followup=https%3A%2F%2Fmyaccount.google.com%2Fapppasswords&ifkv=AdBytiMFMJryp6A-8rGBvRczE5b\\_eEFdfBqKliO5i9bf7IB6h2LBO3i6yUKXSOW\\_o7z9KlvAODQz&osid=1&rart=ANgoxcfiUYN-7VeMcIXHYLgXNJQmeaYJMx0QIAGEaXF\\_9zOWZVuoHvzy6-qs6en9c2Cf6Lo\\_MwGiBNfczcMizgohyhRwylpmeUglPkHPCL9Tpd5PY2jNV6g&rpbg=1&service=accountsettings](https://accounts.google.com/v3/signin/challenge/pwd?TL=ALgCv6wwc_58yWTqAmX4szyCxlEHh9SJfTah248EWdqEJfcrgPQAQWCZan2U4cu1&authuser=0&cid=2&continue=https%3A%2F%2Fmyaccount.google.com%2Fapppasswords&flowName=GlifWebSignIn&followup=https%3A%2F%2Fmyaccount.google.com%2Fapppasswords&ifkv=AdBytiMFMJryp6A-8rGBvRczE5b_eEFdfBqKliO5i9bf7IB6h2LBO3i6yUKXSOW_o7z9KlvAODQz&osid=1&rart=ANgoxcfiUYN-7VeMcIXHYLgXNJQmeaYJMx0QIAGEaXF_9zOWZVuoHvzy6-qs6en9c2Cf6Lo_MwGiBNfczcMizgohyhRwylpmeUglPkHPCL9Tpd5PY2jNV6g&rpbg=1&service=accountsettings)

W tym pliku możemy znaleźć takie informacje o samolocie jak:

- Model samolotu oraz nazwa,
- Pozycja samoloty (współrzędne)
- Wysokość,
- Prędkość

Oraz załączony jest plik(wykres) jak wygląda to graficznie gdzie jesteś i gdzie znajduje się ten samolot.

Można też skorzystać z aplikacji flightradar24 ale ona nie ma otwartej funkcji API tak jak ta której używam opensky-network.org

Gdyby wystąpiły jakieś problemy ze stroną [opensky-network.org](https://opensky-network.org) , ponieważ jest limit zapytań więc możemy użyć zamienników(ogólnie to darmowe plany zazwyczaj mają ograniczenia np 100 zapytań miesięcznie), w niektórych będzie konieczne zalogowanie się oraz stworzenie własnego klucza API.

API	Co oferuje	Limit darmowy	Link
<b>AviationStack</b>	Dane o lotach, samolotach, trasach, statusach	100 zapytań/miesiąc	<a href="https://aviationstack.com">aviationstack.com</a>
<b>AviationEdge</b>	Model samolotu, silniki, wymiary, dane techniczne	Wymaga rejestracji, część danych darmowa	<a href="https://aviation-edge.com">aviation-edge.com</a>

AirLabs

Live tracking, modele,  
trasy, lotniska

Darmowy klucz

API z  
ograniczeniami

airlabs.co

API Ninjas

Aircraft

API

Dane techniczne  
ponad 1000 modeli

Darmowy dostęp  
z kluczem

api-  
ninjas.com/ap  
i/aircraft

<input type="checkbox"/>	☆	ja	ALERT: Samolot w pobliżu Oleśnicy (TKJ5BU) - Samolot TKJ5BU (4ba8cf) znajduje się w promieniu 50 km od Oleśnicy. Pozycja: 51.1008 / 17.2136 Wysokość: 11277.6 m Prędkość: 222.89 m/s <a href="#">mapa_samolotu...</a>
<input checked="" type="checkbox"/>	☆	ja	ALERT: Samolot w pobliżu Oleśnicy (THY1MP) - Samolot THY1MP (4ba9da) znajduje się w promieniu 50 km od Oleśnicy. Pozycja: 51.1051 / 17.387 Wysokość: 11887.2 m Prędkość: 243.39 m/s <a href="#">mapa_samolotu...</a>
<input type="checkbox"/>	☆	ja	ALERT: Samolot w pobliżu Oleśnicy (GAFT15) - Samolot GAFT15 (3ff9f3) znajduje się w promieniu 50 km od Oleśnicy. Pozycja: 51.2023 / 16.8061 Wysokość: 10370.82 m Prędkość: 234.58 m/s <a href="#">mapa_samolotu...</a>
<input type="checkbox"/>	☆	ja	ALERT: Samolot w pobliżu Oleśnicy (UAET1Y) - Samolot UAET1Y (89655b) znajduje się w promieniu 50 km od Oleśnicy. Pozycja: 51.4296 / 17.6063 Wysokość: 10363.2 m Prędkość: 250.96 m/s <a href="#">mapa_samolotu...</a>
<input type="checkbox"/>	☆	ja	ALERT: Samolot w pobliżu Oleśnicy (LBT7402) - Samolot LBT7402 (D2a1a6) znajduje się w promieniu 50 km od Oleśnicy. Pozycja: 51.104 / 16.8816 Wysokość: None m Prędkość: 22.12 m/s <a href="#">mapa_samolotu...</a>
<input type="checkbox"/>	☆	ja	ALERT: Samolot w pobliżu Oleśnicy (SDR1OEL) - Samolot SDR1OEL (3c0893) znajduje się w promieniu 50 km od Oleśnicy. Pozycja: 51.2762 / 17.1428 Wysokość: 10431.78 m Prędkość: 233.94 m/s <a href="#">mapa_samolotu...</a>
<input type="checkbox"/>	☆	ja	ALERT: Samolot w pobliżu Oleśnicy (RZR2UQ) - Samolot RZR2UQ (4d22c8) znajduje się w promieniu 50 km od Oleśnicy. Pozycja: 51.0545 / 17.0309 Wysokość: 11277.6 m Prędkość: 226.98 m/s <a href="#">mapa_samolotu...</a>
<input type="checkbox"/>	☆	ja	ALERT: Samolot w pobliżu Oleśnicy (LOT3843) - Samolot LOT3843 (48ad0c) znajduje się w promieniu 50 km od Oleśnicy. Pozycja: 51.0658 / 17.0061 Wysokość: 624.84 m Prędkość: 86.27 m/s <a href="#">mapa_samolotu...</a>
<input type="checkbox"/>	☆	ja	ALERT: Samolot w pobliżu Oleśnicy (RYS5122) - Samolot RYS5122 (48c124) znajduje się w promieniu 50 km od Oleśnicy. Pozycja: 51.4574 / 17.0873 Wysokość: 6812.28 m Prędkość: 194.32 m/s <a href="#">mapa_samolotu...</a>
<input type="checkbox"/>	☆	ja	ALERT: Samolot w pobliżu Oleśnicy (WZZ26HY) - Samolot WZZ26HY (4d2020) znajduje się w promieniu 50 km od Oleśnicy. Pozycja: 50.9989 / 17.806 Wysokość: 10957.56 m Prędkość: 218.5 m/s <a href="#">mapa_samolotu...</a>
<input type="checkbox"/>	☆	ja	ALERT: Samolot w pobliżu Oleśnicy (DIDAH) - Samolot DIDAH (3e1f3b) znajduje się w promieniu 50 km od Oleśnicy. Pozycja: 50.9409 / 17.047 Wysokość: 9776.46 m Prędkość: 137.63 m/s <a href="#">mapa_samolotu...</a>
<input type="checkbox"/>	☆	ja	ALERT: Samolot w pobliżu Oleśnicy (LOT6234) - Samolot LOT6234 (48af02) znajduje się w promieniu 50 km od Oleśnicy. Pozycja: 51.4014 / 17.0439 Wysokość: 7246.62 m Prędkość: 215.4 m/s <a href="#">mapa_samolotu...</a>
<input type="checkbox"/>	☆	ja	ALERT: Samolot w pobliżu Oleśnicy (ENT7292) - Samolot ENT7292 (4892c2) znajduje się w promieniu 50 km od Oleśnicy. Pozycja: 51.1087 / 16.8793 Wysokość: None m Prędkość: 2.06 m/s <a href="#">mapa_samolotu...</a>
<input type="checkbox"/>	☆	ja	ALERT: Samolot w pobliżu Oleśnicy (AMQ136) - Samolot AMQ136 (452138) znajduje się w promieniu 50 km od Oleśnicy. Pozycja: 51.1003 / 16.8998 Wysokość: None m Prędkość: 6.17 m/s <a href="#">mapa_samolotu...</a>
<input type="checkbox"/>	☆	ja	ALERT: Samolot w pobliżu Oleśnicy (WZZ801) - Samolot WZZ801 (471105) znajduje się w promieniu 50 km od Oleśnicy. Pozycja: 51.1026 / 16.8974 Wysokość: None m Prędkość: 6.94 m/s <a href="#">mapa_samolotu...</a>
<input type="checkbox"/>	☆	ja	ALERT: Samolot w pobliżu Oleśnicy (SRR932) - Samolot SRR932 (45cf23) znajduje się w promieniu 50 km od Oleśnicy. Pozycja: 51.4023 / 17.723 Wysokość: 10363.2 m Prędkość: 236.87 m/s <a href="#">mapa_samolotu...</a>
<input type="checkbox"/>	☆	ja	ALERT: Samolot w pobliżu Oleśnicy (SPSKDL) - Samolot SPSKDL (48fceb) znajduje się w promieniu 50 km od Oleśnicy. Pozycja: 51.214 / 16.9877 Wysokość: 350.52 m Prędkość: 69.03 m/s <a href="#">mapa_samolotu...</a>
<input type="checkbox"/>	☆	ja	ALERT: Samolot w pobliżu Oleśnicy (RZR9695) - Samolot RZR9695 (48c225) znajduje się w promieniu 50 km od Oleśnicy. Pozycja: 51.1083 / 16.8815 Wysokość: None m Prędkość: 0 m/s <a href="#">mapa_samolotu...</a>
<input type="checkbox"/>	☆	ja	ALERT: Samolot w pobliżu Oleśnicy (RYS7256) - Samolot RYS7256 (48c22f) znajduje się w promieniu 50 km od Oleśnicy. Pozycja: 51.1079 / 16.88 Wysokość: None m Prędkość: 3.86 m/s <a href="#">mapa_samolotu...</a>
<input type="checkbox"/>	☆	ja	ALERT: Samolot w pobliżu Oleśnicy (DLH2KH) - Samolot DLH2KH (3c4dc2) znajduje się w promieniu 50 km od Oleśnicy. Pozycja: 50.9202 / 16.9875 Wysokość: 1630.68 m Prędkość: 133.95 m/s <a href="#">mapa_samolotu...</a>
<input type="checkbox"/>	☆	ja	ALERT: Samolot w pobliżu Oleśnicy (RZR96DD) - Samolot RZR96DD (48c122) znajduje się w promieniu 50 km od Oleśnicy. Pozycja: 51.1088 / 16.88 Wysokość: None m Prędkość: 0 m/s <a href="#">mapa_samolotu...</a>

Jeśli usługa Gmail... OK Nie, dziękuję X