

Pacchettizzare applicazioni python in un (singolo) file binario



Gabriele Franch

PhD Student - FBK/Unitn

 franch@gabriele.io

 [@franchg](https://twitter.com/franchg)

 github.com/franchg

TL;DR

```
pyinstaller --clean -yF \  
program_entrypoint.py
```

PYTHON È BELLISSIMO

In poche linee si possono fare tante cose!

ESTRARRE IMMAGINI DA UN VIDEO AD ESEMPIO!

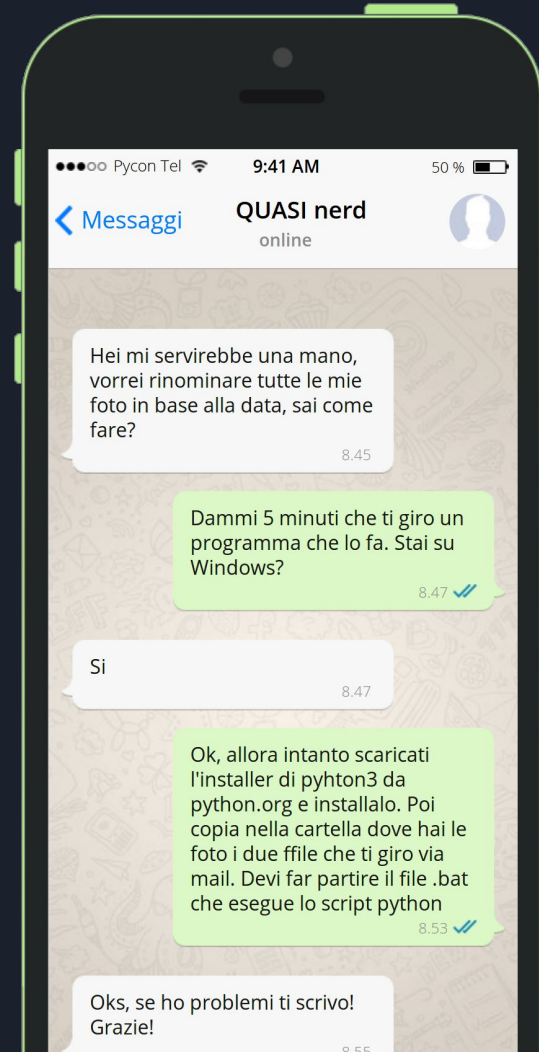
```
import imageio, sys
vid = imageio.get_reader(sys.argv[1], 'ffmpeg')
img = vid.get_data(int(sys.argv[2]))
imageio.imwrite('frame-%04d.jpg' % int(sys.argv[2]), img)
```

OPPURE RINOMINARE FOTO IN BASE ALLA DATA!

```
import os, sys, shutil, datetime
for f in os.listdir(sys.argv[1]):
    if f.lower().endswith('.jpg'):
        t = datetime.datetime.fromtimestamp(os.path.getmtime(
            os.path.join(sys.argv[1], f)))
        o = "{}.jpg".format(t.strftime("%Y-%m-%d_%H-%M-%S"))
        shutil.move(os.path.join(sys.argv[1], f),
            os.path.join(sys.argv[1], o))
```

MA, MA, MA... SHARING IS HARD

Condividere applicazioni
python pronte all'uso non è
facile e immediato, in
particolare se
multiplatforma





QUINDI CHE FARE?

In realtà le possibilità sono molte!

- **Code Sticking**
Da più file a un singolo file python
- **Compilazione**
Generazione di codice binario dai sorgenti python
- **Code Freezing**
Creazione pacchetto statico con codice + interprete



CODE STICKING: **STICKYTAPE**

```
pip install stickytape
```

```
stickytape entrypoint.py \  
--output-file file_bundle.py
```

DA USARE QUANDO:

Per generare un unico script python da una struttura con più file. NB: L'interprete python è ancora necessario per eseguire lo script



COMPILAZIONE: NUITKA

```
pip install Nuitka
```

```
nuitka3 --standalone entrypoint.py
```

DA USARE QUANDO:

Per generare un **eseguibile compilato** dal sorgente python. Migliora le performance del software e non richiede uso dell'interprete per eseguire.

Architettura CPU e OS devono essere compatibili.

CODE FREEZING: MOLTE POSSIBILITÀ

Solution	Windows	Linux	OS X	Python 3	License	One-file mode	Zipfile import	Eggs	pkg_resources support
bbFreeze	yes	yes	yes	no	MIT	no	yes	yes	yes
py2exe	yes	no	no	yes	MIT	yes	yes	no	no
pyInstaller	yes	yes	yes	yes	GPL	yes	no	yes	no
cx_Freeze	yes	yes	yes	yes	PSF	no	yes	yes	no
py2app	no	no	yes	yes	MIT	no	yes	yes	yes

source:

<http://docs.python-guide.org/en/latest/shipping/freezing/>

A meno di necessità particolari è consigliabile usare **pyinstaller**



PYINSTALLER

```
pip install pyinstaller
```

```
pyinstaller -yF entrypoint.py
```

DA USARE QUANDO:

Da la possibilità di generare **un singolo file eseguibile** contenente interprete python, dipendenze e codice che può essere eseguito su CPU e OS compatibili.

DEMO CODE

github.com/franchg/pycon9

Grazie!

Gabriele Franch

PyCon Italia - 21 Apr 2018



franch@gabriele.io



[@franchg](https://twitter.com/franchg)



github.com/franchg