**Unit testing with Python**

Băeșu Rareș-Gabriel, grupa 343

Păunică Cosmin, grupa 343

# Prezentarea PyUnit

PyUnit este un tool integrat în limbajul Python ce facilitează scrierea și rularea de teste unitare. El este alcătuit din două componente: un framework pentru scrierea testelor si un runner.

## Scrierea testelor

Pentru a scrie teste folosind PyUnit, sunt necesari următorii pași:

* Importarea modulului unittest din librăria standard;
* Crearea unei clase de teste care să moștenească clasa unittest.TestCase , care va conține testele sub formă de metode. (Shaw)

A scrie un test constă în a scrie o metodă în clasa descrisă mai sus, în care se apelează metode moștenite de aserție, precum:

* assertEquals(a, b): verifică dacă a == b
* assertTrue(x): verifică dacă bool(x) == true
* assertIn(a, b): verifică dacă a in b

Multe alte metode de aserție sunt disponibile pentru diferite condiții care trebuie să fie testate. Toate acestea, împreună cu cele exemplificate mai sus, au și opuse, precum assertNotEquals(a, b).

De asemenea, există metode ce verifică aruncarea de excepții sau avertismente, printre care:

* assertRaises(exc, fun, \*args, \*\*kwds): verifică dacă fun(\*args, \*\*kwds) aruncă excepția exc
* assertWarns(warn, fun, \*args, \*\*kwds): verifică dacă fun(\*args, \*\*kwds) aruncă warning-ul warn (Python)

## Rularea testelor

Suita de teste scrise într-un fișier Python se poate rula fie apelând unittest.main() în fișier, fie din linia de comandă, cu python -m unittest <nume fișier fără extensie> sau cu python -m unittest discover, care va rula toate fișierele Python din directorul curent a căror denumire începe cu „test”. (Shaw)

## Rularea de teste pentru aplicații Flask

PyUnit poate fi folosit foarte ușor pentru aplicații web scrise cu framework-ul Flask. Este necesară doar scrierea metodei setUp() în clasa de teste, în care să se pornească aplicația în modul de testare, precum în exemplul de mai jos:

|  |
| --- |
| import app # aplicatia Flask  import unittest  class TestRoutes(unittest.TestCase):  def setUp(self):  app.app.testing = True  self.app = app.app.test\_client() |

(Shaw)

# Bibliografie

Python. (fără an). *unittest - Unit testing framework.* Preluat de pe Python: https://docs.python.org/3/library/unittest.html

Shaw, A. (fără an). *Getting Started With Testing in Python.* Preluat de pe Real Python: https://realpython.com/python-testing/