

Complementi di Programmazione

Unit test

CdL Informatica - Università degli studi di Modena e Reggio Emilia
AA 2023/2024

Filippo Muzzini

Unit test

Lo Unit Testing è il primo livello di test del software in cui vengono testate le parti (testabili) più piccole di un software. Questo viene utilizzato per convalidare che ogni unità del software funzioni come previsto.

Unit test

Test Case (caso di prova):

Un caso di test è un insieme di condizioni che viene utilizzato per determinare se un sistema sottoposto a test funziona correttamente.

Test Suite (serie di test):

La suite di test è una raccolta di casi di test che vengono utilizzati per testare un programma software per dimostrare che ha una serie specifica di comportamenti eseguendo insieme i test aggregati.

Test Runner (esecutore di test):

Un test runner è un componente che imposta l'esecuzione dei test e fornisce il risultato all'utente.

Unit test

In Python si utilizza il modulo unittest

```
import unittest

value = True # False

class Foo(unittest.TestCase):

    def test(self):

        self.assertTrue(value)

unittest.main()
```

Un test case è una
classe che eredita da
TestCase

Unit test

In Python si utilizza il modulo unittest

```
import unittest
```

```
value = True # False
```

```
class Foo(unittest.TestCase):
```

```
    def test_uno(self):
```

```
        self.assertTrue(value)
```

```
unittest.main()
```

Al suo interno vi sono i
test da effettuare.
devono iniziare con la
parola **test**

Unit test

In Python si utilizza il modulo unittest

```
import unittest
```

```
value = True # False
```

```
class Foo(unittest.TestCase):
```

```
    def test_uno(self):
```

```
        self.assertTrue(value)
```

```
unittest.main()
```

per effettuare la
valutazione si usano le
assert messe a
disposizione dal modulo

Unit test

In Python si utilizza il modulo unittest

```
import unittest
```

```
value = True # False
```

```
class Foo(unittest.TestCase):
```

```
    def test_uno(self):
```

```
        self.assertTrue(value)
```

```
unittest.main()
```

Se la assert non va a buon fine il test viene considerato NON superato

Unit test

Vi sono tre tipi di possibili risultati del test:

- 1) OK: tutti i test sono stati superati.
- 2) FAIL: il test non è passato e viene sollevata un'eccezione `AssertionError`
- 3) ERRORE: il test solleva un'eccezione diversa da `AssertionError`

Unit test

La classe può avere anche metodi per preparare i test ed eseguire operazioni dopo l'esecuzione (es. connessione ad un db, chiusura file)

setUp() eseguito prima di ogni test

tearDown() eseguito dopo ogni test

setUpClass() eseguito prima di tutti i test della classe

tearDownClass() eseguito dopo tutti i test della classe

Unit test

La classe può avere anche metodi per preparare i test ed eseguire operazioni dopo l'esecuzione (es. connessione ad un db, chiusura file)

setUp() eseguito prima di ogni test

tearDown() eseguito dopo ogni test

setUpClass() eseguito prima di tutti i test della classe

tearDownClass() eseguito dopo tutti i test della classe