

DSD+



Test Summary Report

Corso di Ingegneria, Gestione ed Evoluzione del Software

Docente:

Andrea De Lucia

Partecipanti:

Daniele Fabiano 0522501738

Tutor:

Gilberto Recupito

Francesco Paolo D'Antuono 0522501767

Indice

Introduzione	3
Prima esecuzione	3
test_datasmell.py	3
TestDatasetWrapper	3
test_get_batch_request	3
TestDataSmell	4
test_is_abstract	4
tests.py	4
ViewsTest	4
Seconda esecuzione	5
tests.py	5
ViewsTest	5
test_saved_results	5
ComputeMetricsTest	5
test_validity_with_int_value_as_float	5
Quarta esecuzione	6

Introduzione

In questo documento, verranno visualizzati le failure scovate nell'esecuzione dei vari casi di test, divisi per test suite e messe sotto indagine per capire una possibile risoluzione del problema.

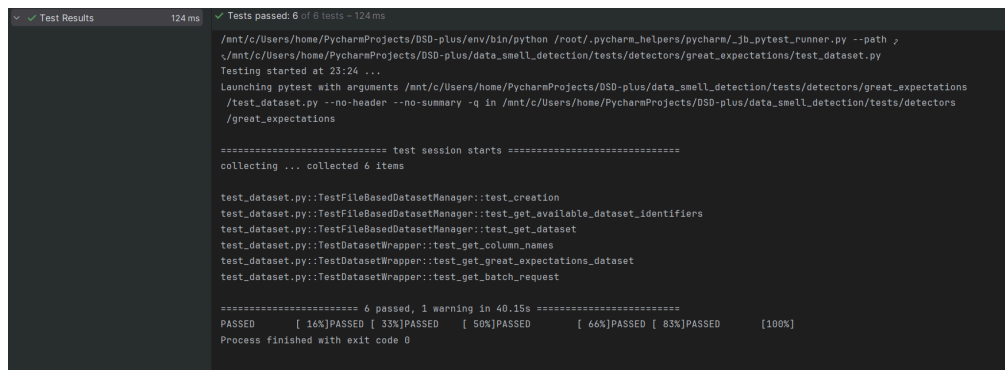
Prima esecuzione

test_datasmell.py

TestDatasetWrapper

test_get_batch_request

Questa failure era dovuta da due errori importanti. Il primo riguardava il setUp dei test che non veniva fatto in maniera corretta, poiché non era stato settato il path per accedere ai file di configurazione in maniera corretta, mentre il secondo riguardava l'import di alcune componenti che non veniva effettuato in maniera corretta. Dopo aver corretto i path ed effettuato gli import in maniera corretta, i test sono passati tutti. Di seguito uno screen che mostra tutti i test passati.



```
Test Results 124 ms ✓ Tests passed: 6 of 6 tests - 124 ms
/mnt/c/Users/home/PycharmProjects/DSO-plus/env/bin/python /root/.pycharm_helpers/pycharm/_jb_pytest_runner.py --path >
✓/mnt/c/Users/home/PycharmProjects/DSO-plus/data_smell_detection/tests/detectors/great_expectations/test_dataset.py
Testing started at 23:24 ...
Launching pytest with arguments /mnt/c/Users/home/PycharmProjects/DSO-plus/data_smell_detection/tests/detectors/great_expectations
/test_dataset.py --no-header --no-summary -q in /mnt/c/Users/home/PycharmProjects/DSO-plus/data_smell_detection/tests/detectors
/great_expectations

===== test session starts =====
collecting ... collected 6 items

test_dataset.py::TestFileBasedDatasetManager::test_creation
test_dataset.py::TestFileBasedDatasetManager::test_get_available_dataset_identifiers
test_dataset.py::TestFileBasedDatasetManager::test_get_dataset
test_dataset.py::TestDatasetWrapper::test_get_column_names
test_dataset.py::TestDatasetWrapper::test_get_great_expectations_dataset
test_dataset.py::TestDatasetWrapper::test_get_batch_request

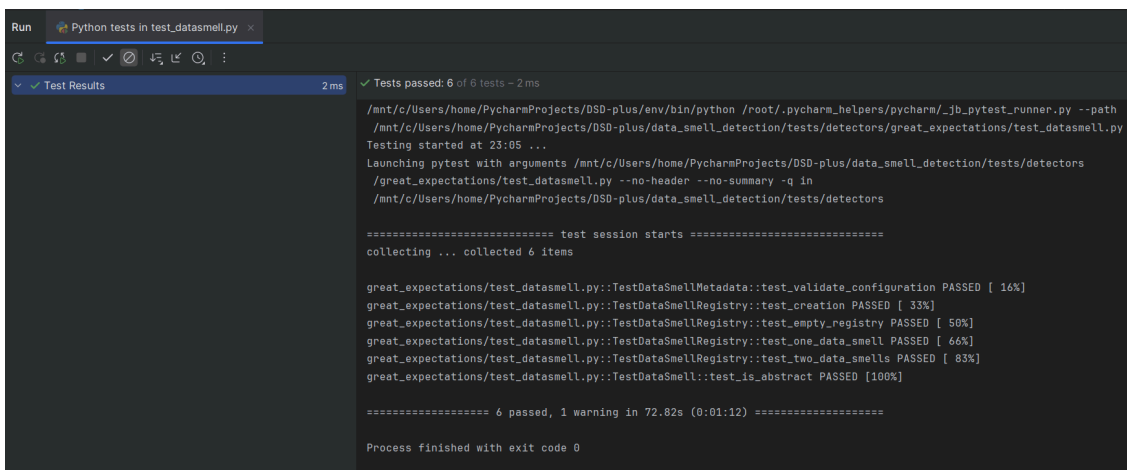
===== 6 passed, 1 warning in 40.15s =====
PASSED [ 16%]PASSED [ 33%]PASSED [ 50%]PASSED [ 66%]PASSED [ 83%]PASSED [100%]
Process finished with exit code 0
```

TestDataSmell

test_is_abstract

Dopo aver analizzato la funzionalità all'interno della classe, si è potuto procedere con la creazione del caso di test che controlla se quell'istanza specifica di DataSmell è astratta. Il caso di test ci ha consentito di notare la mancanza di un None all'interno della dichiarazione di tipo della variabile che riguarda il DataSmellMetadata, dunque non era stata inizializzata in maniera corretta.

Di seguito l'immagine che mostra la riesecuzione dei casi di test.



```
Run Python tests in test_datasmell.py x
Test Results 2 ms Tests passed: 6 of 6 tests - 2 ms
/mnt/c/Users/home/PycharmProjects/DSO-plus/env/bin/python /root/.pycharm_helpers/pycharm/_jb_pytest_runner.py --path /mnt/c/Users/home/PycharmProjects/DSO-plus/data_smell_detection/tests/detectors/great_expectations/test_datasmell.py
Testing started at 23:05 ...
Launching pytest with arguments /mnt/c/Users/home/PycharmProjects/DSO-plus/data_smell_detection/tests/detectors/great_expectations/test_datasmell.py --no-header --no-summary -q in /mnt/c/Users/home/PycharmProjects/DSO-plus/data_smell_detection/tests/detectors

===== test session starts =====
collecting ... collected 6 items

great_expectations/test_datasmell.py::TestDataSmellMetadata::test_validate_configuration PASSED [ 16%]
great_expectations/test_datasmell.py::TestDataSmellRegistry::test_creation PASSED [ 33%]
great_expectations/test_datasmell.py::TestDataSmellRegistry::test_empty_registry PASSED [ 50%]
great_expectations/test_datasmell.py::TestDataSmellRegistry::test_one_data_smell PASSED [ 66%]
great_expectations/test_datasmell.py::TestDataSmellRegistry::test_two_data_smells PASSED [ 83%]
great_expectations/test_datasmell.py::TestDataSmell::test_is_abstract PASSED [100%]

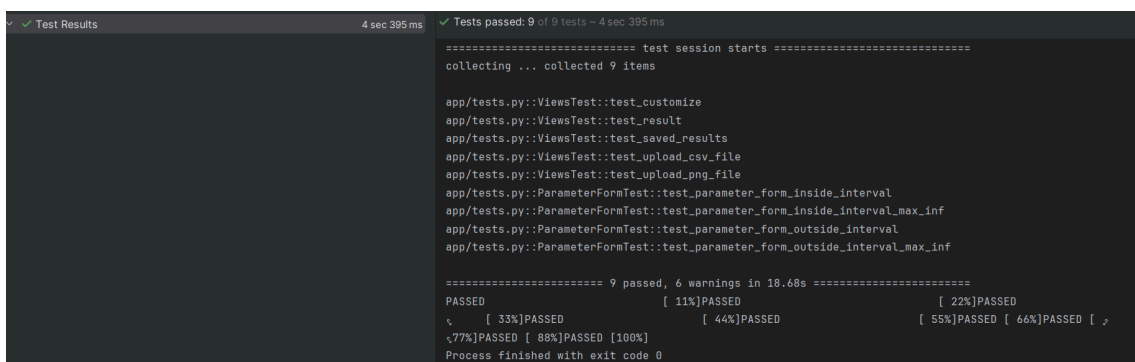
===== 6 passed, 1 warning in 72.02s (0:01:12) =====

Process finished with exit code 0
```

tests.py

ViewsTest

Per risolvere questa failure è stato necessario cambiare il return delle funzionalità all'interno del modulo views.py da `render(request, '*.html', context)` in `TemplateResponse(request, '*.html', context)`, poiché la funzione precedente al cambiamento non permetteva di passare correttamente le informazioni riguardanti al contesto, utili per il testing delle funzionalità della web app. Infatti le informazioni del contesto non erano derivabili dall'oggetto di ritorno della funzione, prima della modifica.



```
Test Results 4 sec 395 ms Tests passed: 9 of 9 tests - 4 sec 395 ms
===== test session starts =====
collecting ... collected 9 items

app/tests.py::ViewsTest::test_customize
app/tests.py::ViewsTest::test_result
app/tests.py::ViewsTest::test_saved_results
app/tests.py::ViewsTest::test_upload_csv_file
app/tests.py::ViewsTest::test_upload_png_file
app/tests.py::ParameterFormTest::test_parameter_form_inside_interval
app/tests.py::ParameterFormTest::test_parameter_form_inside_interval_max_inf
app/tests.py::ParameterFormTest::test_parameter_form_outside_interval
app/tests.py::ParameterFormTest::test_parameter_form_outside_interval_max_inf

===== 9 passed, 6 warnings in 18.68s =====
PASSED [ 11%]PASSED [ 22%]PASSED [ 33%]PASSED [ 44%]PASSED [ 55%]PASSED [ 66%]PASSED [ 77%]PASSED [ 88%]PASSED [100%]
Process finished with exit code 0
```

Seconda esecuzione

tests.py

ViewsTest

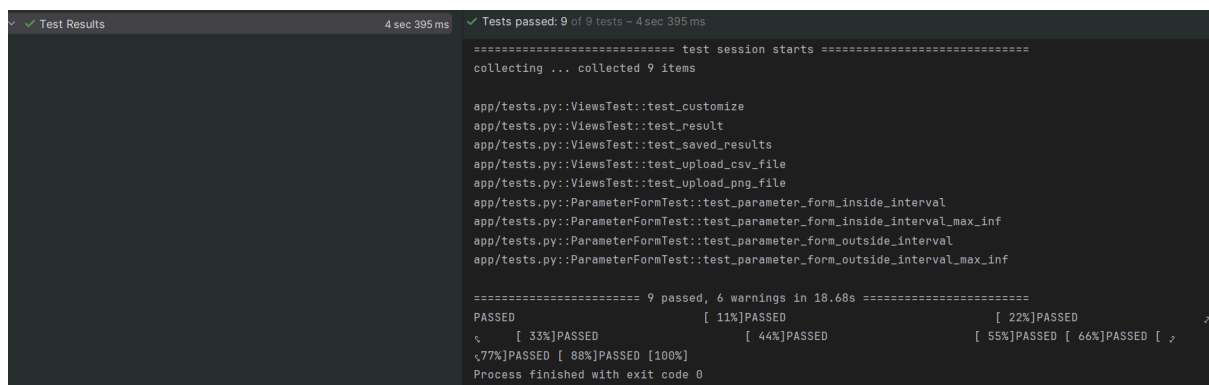
test_saved_results

Il motivo per il quale questa funzione ha generato il failure è che il parametro di contesto che veniva settato all'interno della funzione saved di views.py, ora viene settato in un'altra funzione, poiché la medesima funzione è stata divisa in due funzioni diverse.

L'errore è stato risolto eseguendo i seguenti passi all'interno del codice:

1. Modifica della funzione chiamata in file_smells, poiché ora lì è stata spostata la definizione del parametro di contesto results, che contiene i risultati salvati.
2. Definire un mock di una richiesta http con metodo post, andando a settare il parametro specifico del nome del file (altrimenti il file di test non veniva mai preso in considerazione).

Di seguito lo screen che mostra la riesecuzione dei casi di test senza failure.



```
✓ Test Results 4 sec 395 ms ✓ Tests passed: 9 of 9 tests - 4 sec 395 ms
===== test session starts =====
collecting ... collected 9 items

app/tests.py::ViewsTest::test_customize
app/tests.py::ViewsTest::test_result
app/tests.py::ViewsTest::test_saved_results
app/tests.py::ViewsTest::test_upload_csv_file
app/tests.py::ViewsTest::test_upload_png_file
app/tests.py::ParameterFormTest::test_parameter_form_inside_interval
app/tests.py::ParameterFormTest::test_parameter_form_inside_interval_max_inf
app/tests.py::ParameterFormTest::test_parameter_form_outside_interval
app/tests.py::ParameterFormTest::test_parameter_form_outside_interval_max_inf

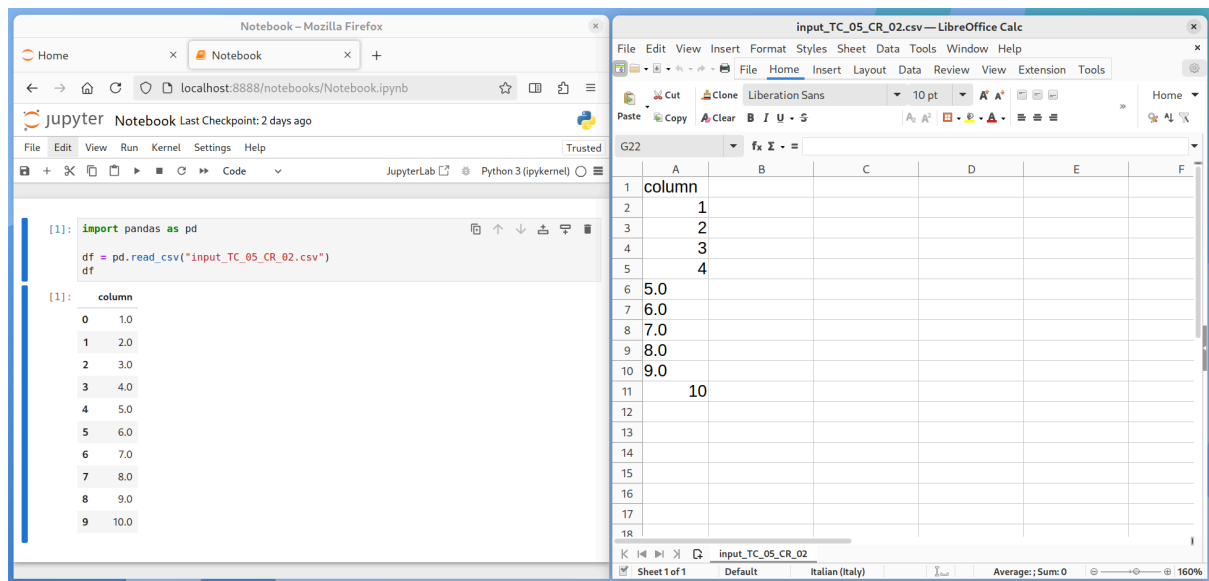
===== 9 passed, 6 warnings in 18.68s =====
PASSED [ 11%]PASSED [ 22%]PASSED [ 33%]PASSED [ 44%]PASSED [ 55%]PASSED [ 66%]PASSED [ 77%]PASSED [ 88%]PASSED [100%]
Process finished with exit code 0
```

ComputeMetricsTest

test_validity_with_int_value_as_float

Dopo un'attenta analisi, non è stato possibile risolvere questo errore, poiché la problematica è legata alla libreria di terze parti pandas, che si occupa del data processing del dataset. In particolare per unificare i tipi degli elementi della colonna di un dataset, pandas effettua automaticamente il cast sugli elementi della colonna non compatibili con il tipo scelto. Per verificare questa problematica, è stato creato un notebook dedicato dove è stato importato il dataset come dataframe pandas e successivamente stampato a schermo, confrontandolo con il dataset fornito come

input. Come si può notare dall'immagine, pandas ha automaticamente convertito le celle con valori numerici interi in celle con valori numerici decimali.



Quarta esecuzione

La failure riscontrata da questa esecuzione effettuata sul tool Selenium IDE è stata dovuta ad un problema di compatibilità del tool rispetto al browser web scelto (Mozilla Firefox). In particolare su questo browser, il tool non era in grado di generare l'azione che permetteva l'apertura del dialog di sistema, per selezionare il dataset di cui effettuare l'upload. Non è stato possibile risolvere questo errore rispetto al browser Firefox, ma utilizzando un altro browser supportato da Selenium, ovvero Google Chrome, non abbiamo riscontrato questa problematica, come mostrato di seguito.

