**[Python] Generate xUnit report for Jenkins**

2012 JULY 18 WED

在日常使用的Test Framework所產出的Test Report並不是標準的 JUnit 格式。所以這使得想要回傳Test Result到Jenkins的時侯，沒辦法把 Test Result 顯示在Jenkins的Build的結果上面。然而產生JUnit report的功能在一般的Test Framework像是nose跟py.test都有，像是nose就有一個[plugins](http://pythonxy.googlecode.com/hg-history/v2.6.6.2/src/python/nose/DOC/html/plugins/xunit.html)是專門在處理這個問題，或者是py.test可以直接使用 py.test --junitxml=path來產生，可惜我的工具沒有。所以只好自己弄一個了。在此記錄要如何完成這個任務。

上網 Google了一下有關JUnit XML format到底長怎樣，找到Stackoverflow[這篇](http://stackoverflow.com/questions/4922867/junit-xml-format-specification-that-hudson-supports)有討論，基本上可以解決90%的疑問。有關XML的定義可以從.xsd檔中找到，而JUnit的.xsd檔，[這邊](https://svn.jenkins-ci.org/trunk/hudson/dtkit/dtkit-format/dtkit-junit-model/src/main/resources/com/thalesgroup/dtkit/junit/model/xsd/junit-4.xsd)可以下載。我使用[XMLPad](http://www.wmhelp.com/xmlpad3.htm)來打開，再掛載xsd的schema檔，手動體驗一下 xml 的format，基本上最簡單的的JUnit Report大概是這樣：

<testsuites xsi:noNamespaceSchemaLocation="file:///D:/junit-4.xsd" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">

<testsuite name="INSTALLATION RAT">

<testcase classname="INS\_RAT\_0001" name="Test Case Title Sample 1" time="0.046">

<system-out></system-out>

</testcase>

<testcase classname="INS\_RAT\_0002" name="Test Case Title Sample 2" time="4.868">

<failure message="case failed" type="failure"/>

<system-out></system-out>

<system-err></system-err>

</testcase>

</testsuite>

</testsuites>

有關一些測試數量，成功數量，失敗數量，我都省略不寫上去，因為我發現Jenkins會自動幫我們算。再來，下面是一小段產生XML Report 的 Sample Code ：

def createXUnitReport(self, testResult):

lstSuites = testResult.getTestsuiteList()

eleTestsuites = Element('testsuites')

for strSuiteName in lstSuites:

eleTestsuite = SubElement(eleTestsuites, 'testsuite', name=strSuiteName)

for strTestCaseName, dicResult in testResult.\_dicSuites[strSuiteName]['testcases'].items():

eleTestcase = SubElement(eleTestsuite, 'testcase', classname=strTestCaseName, name=dicResult['title'], time=self.tmstafTimeToSeconds(self.\_getStrTime(dicResult['elapsedTime'], "00:00:00")))

if dicResult['fails']:

SubElement(eleTestcase, 'failure', type="failure", message="case failed")

if dicResult['crashes']:

SubElement(eleTestcase, 'error', type="crash", message="case crash")

#@todo: add system-out / system-err message

result = tostring(eleTestsuites)

f = file(os.path.join(self.\_strDestDir, self.strJUnitXml), 'wb')

f.write(result)

f.close()

當把產生這份Report功能完成之後。我在 Jenkins 驅動遠端測試機器執行測試，跑完之後使用STAF的FS Command把Test Report收回來放在jenkins的workspace中。這樣我就可以有一個最簡單來反應Build的Test Result了。

{% img http://blog.codylab.com/wp-content/uploads/2012/07/JenkinsTestResult.png %}

PS:在JUnit中，Testcase 的結果 Failure 跟 Error 有何不同？ Failure 是指因為 assertion 所造成的 Fail，可以當成是寫Tester預期中的Fail，代表待測物行為跟我們預期的結果不行。而Error則是Exception產成的Error，可以當成是**非預期**的錯誤，像是程式噴Exception或是Crash等等。

Reference :

* Apache Ant JUnit XML Schema : <http://goo.gl/EkSeL>
* [JUnit XML Format Specification that Hudson supports - Stack Overflow](http://stackoverflow.com/questions/4922867/junit-xml-format-specification-that-hudson-supports)
* <http://pypi.python.org/pypi/unittest-xml-reporting>
* <http://www.doughellmann.com/PyMOTW/xml/etree/ElementTree/create.html>