

# BÁO CÁO TỔNG KẾT

CacVanDeTrongCNTT

Published  
with GitBook



# Mục Lục

Mục Lục	0
Giới Thiệu	1
Đặt vấn đề	1.1
Nội dung tìm hiểu	1.2
Giới thiệu về kiểm thử phần mềm	2
Kiểm thử thủ công	2.1
Kiểm thử tự động	2.2
Giới thiệu Visual Studio Test Professional	3
Giới thiệu chung	3.1
Các chức năng chính	3.2
Cài đặt và sử dụng	3.3
Cài Đặt	3.3.1
Sử dụng	3.3.2
Testing Center	3.3.2.1
Lab Center	3.3.2.2
Demo	3.4
Kết luận	4
Tài liệu tham khảo	5

# Visual Studio Test Professional

## Đặt vấn đề

- Trong cuộc sống có những sự việc hiện tượng xảy ra xung quanh chúng ta cần phải được kiểm tra, đánh giá xem liệu có xảy ra hay không, có đạt được những gì mong đợi hay không và có sai sót gì không. Trong giới công nghệ thông tin cũng vậy, các phần mềm cần được kiểm thử để đảm bảo chất lượng và độ tin cậy khi sử dụng, thỏa mãn các yêu cầu đề ra. Kiểm thử đóng vai trò quan trọng và là hoạt động mang tính sống còn trong các dự án sản xuất hoặc gia công phần mềm vì vậy nó trở thành quy trình bắt buộc trong các dự án trên thế giới cũng như Việt Nam.

## Nội dung tìm hiểu

- Ở đây, chúng em sẽ tìm hiểu và nghiên cứu về kiểm thử phần mềm sử dụng bộ công cụ tích hợp Visual Studio Test Professional 2015. Nội dung tìm hiểu gồm có cài đặt và sử dụng công cụ.
- Trong bài tìm hiểu, chúng em có sử dụng một số thuật ngữ được dùng trong công việc kiểm thử như Test Plan, Test Suite, Test case,..
  - Test Plan là tài liệu tổng quan chứa kế hoạch kiểm thử một project, hướng tiếp cận, nhân lực, công cụ sử dụng, ..
  - Test Suite: Là một bộ tài liệu chứa tập các Test Case để kiểm thử cho một mục đích nhất định. Ví dụ như bộ Regression Test Suite để kiểm tra lại những tính năng cũ.
  - Test Case: Là tài liệu ca kiểm thử của dự án. Nó bao gồm các dữ liệu đầu vào, điều kiện tiên quyết, các bước thực hiện, đầu ra thực tế và đầu ra mong muốn.

## Giới thiệu về kiểm thử phần mềm

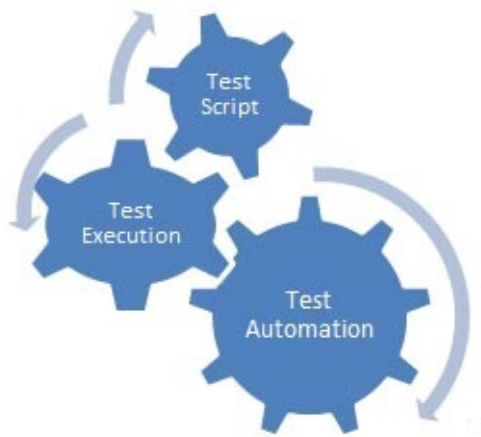
- Kiểm thử phần mềm là một phần chính trong việc phát triển và xây dựng một phần mềm. Bao gồm các hoạt động nhằm tìm kiếm, phát hiện các lỗi của phần mềm được kiểm thử về thiết kế, mã nguồn, chức năng, dữ liệu, bảo mật, thân thiện với người dùng, tài liệu kèm tài liệu kèm theo, môi trường hoạt động, tốc độ hoạt động, khả năng tải của hệ thống,... để đảm bảo độ tin cậy và chất lượng của phần mềm.
- Các bước thực thi kiểm thử
  - Nhận tài liệu từ khách hàng
  - Phân tích và lập Test Plan cho dự án
  - Viết TestCase
  - Thực thi test
  - Đánh giá và viết tài liệu
- Theo phương pháp tiến hành thì người ta chia kiểm thử thành hai loại: kiểm thử thủ công và kiểm thử tự động.

# Kiểm thử thủ công



- Kiểm thử thủ công là tester làm mọi công việc hoàn toàn bằng tay, từ viết test case đến thực hiện test, mọi thao tác như nhập điều kiện đầu vào, thực hiện một số sự kiện khác như click nút và quan sát kết quả thực tế, sau đó so sánh kết quả thực tế với kết quả mong muốn trong test case, điền kết quả test. Hiện nay, phần lớn các tổ chức, các công ty phần mềm, hoặc các nhóm làm phần mềm đều thực hiện kiểm thử thủ công là chủ yếu. Ta có một số ưu và nhược điểm khi sử dụng kiểm thử thủ công như sau:
  - Ưu điểm: Cho phép tester thực hiện việc kiểm thử khám phá, thích hợp kiểm tra sản phẩm lần đầu tiên, thích hợp kiểm thử trong trường hợp các test case chỉ phải thực hiện một số ít lần, giảm được chi phí ngắn hạn.
  - Nhược điểm: Tốn thời gian đối với mỗi lần release người kiểm thử vẫn phải thực hiện lại một tập hợp các test case đã chạy dẫn tới sự mệt mỏi lãng phí công sức.

# Kiểm thử tự động



- Kiểm thử tự động là thực hiện kiểm thử phần mềm bằng một chương trình đặc biệt với rất ít hoặc không có sự tương tác của con người, giúp cho người thực hiện kiểm thử phần mềm (tester) không phải lặp đi lặp lại các bước nhàm chán. Công cụ kiểm thử tự động có thể tải dữ liệu từ file bên ngoài (excel,...) nhập vào ứng dụng, so sánh kết quả mong đợi (từ file excel,...) với kết quả thực tế và xuất ra báo cáo kết quả kiểm thử
  - Ưu điểm: Thích hợp với trường hợp phải test nhiều lần cho một test case có tính ổn định và tin cậy cao hơn so với kiểm thử thủ công. Có thể thực hiện thao tác lặp đi lặp lại (nhập dữ liệu, click, check kết quả...) giúp tester không phải làm những việc gây nhàm chán và dễ nhầm lẫn. Giảm chi phí đầu tư dài hạn.
  - Nhược điểm: Tốn kém hơn kiểm thử tự động, chi phí đầu tư ban đầu lớn. Kiểm thử thủ công là không thể thay thế vì người ta không thể tự động hóa mọi thứ.



## Giới thiệu chung

- Visual Studio Test Professional là một bộ công cụ tích hợp thử nghiệm được phát triển bởi Microsoft.
- Phiên bản được phát hành đầu tiên vào năm 2010.
- Trọng tâm của nó là nhằm vào các vai trò kiểm tra chuyên dụng và hỗ trợ cho việc quản lý môi trường kiểm tra, khả năng khởi động và báo cáo kiểm tra và kết nối với Team Foundation Server.
- Người kiểm thử chủ yếu thực hiện trên Microsoft Test Manager, một công cụ được tích hợp với Visual Studio Test Professional.
- Trong bài viết chúng em sử dụng phiên bản mới nhất mới phát hành cuối tháng 7 năm 2015

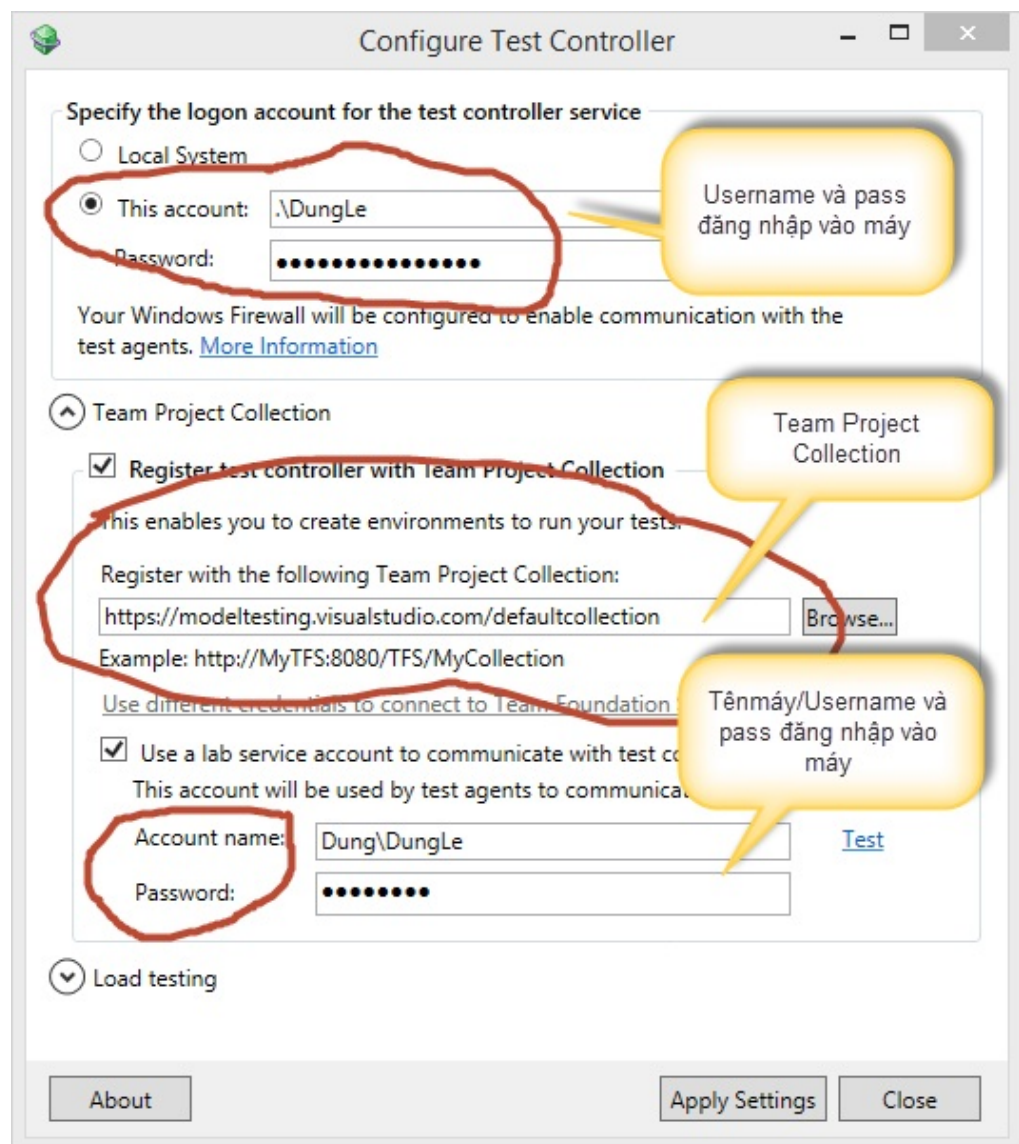
## Các chức năng chính

Microsoft Test Manager giúp người kiểm thử dễ dàng quản lý các trường hợp thử nghiệm của dự án hơn. Công cụ cung cấp một số chức năng chính cho người sử dụng như sau:

- Quản lý kiểm thử - Test Management
  - Quản lý TestPlan
  - Quản lý TestCase
  - Xem bug của đội test
  - Yêu cầu quản lý và phản hồi về dự án
  - Thực thi test
  - Theo dõi quá trình kiểm thử
- Test Tools
  - Kiểm thử thủ công
  - Kiểm thử thăm dò
  - Fast - forward for Manual Testing
- Quản lý Lab kiểm thử - Lab Management
  - Lab Management dùng quản lý, cấu hình các thành phần tham gia vào phòng LAB thử nghiệm. Thiết lập môi trường, máy chủ ảo, cấu hình,...
  - Tuy cập đến các môi trường kiểm thử
  - Virtual environment setup & teardown: Cài đặt môi trường ảo, triển khai chúng trên một hệ thống máy chủ phục vụ cho các thử nghiệm chương trình. Nó hỗ trợ đầy đủ các mẫu môi trường như là máy chủ, máy trạm, checkpoint,...

# Cài Đặt

- Cấu hình
  - Hệ điều hành:
    - Windows 8, Windows 8.1
    - Windows 7 Service Pack 1
    - Windows XP Service Pack 3
    - Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2
    - Windows Server 2008 Release 2, Service Pack 1
  - .NET Framework : .NET Framework 4.5
  - Phần mềm:
    - Visual Studio Test Professional
    - Agents for Microsoft Visual Studio 2013 Update 5 hoặc phiên bản khác
    - Phần mềm cài máy ảo
- Tải phần mềm
  - Tải phần mềm trên trang chủ của Microsoft hoặc heo đường link <https://www.visualstudio.com/en-us/products/visual-studio-test-professional-with-msdn-vs.aspx>.
  - Download Agents for Microsoft Visual Studio 2013 Update 5 tại <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=48140>
- Cài đặt
  - Cài Visual Stusio Test Professional
  - Cài Agents for Microsoft Visual Studio 2013
    1. Test Controller
      - Chạy Test Controller
      - Cấu hình Test Controller

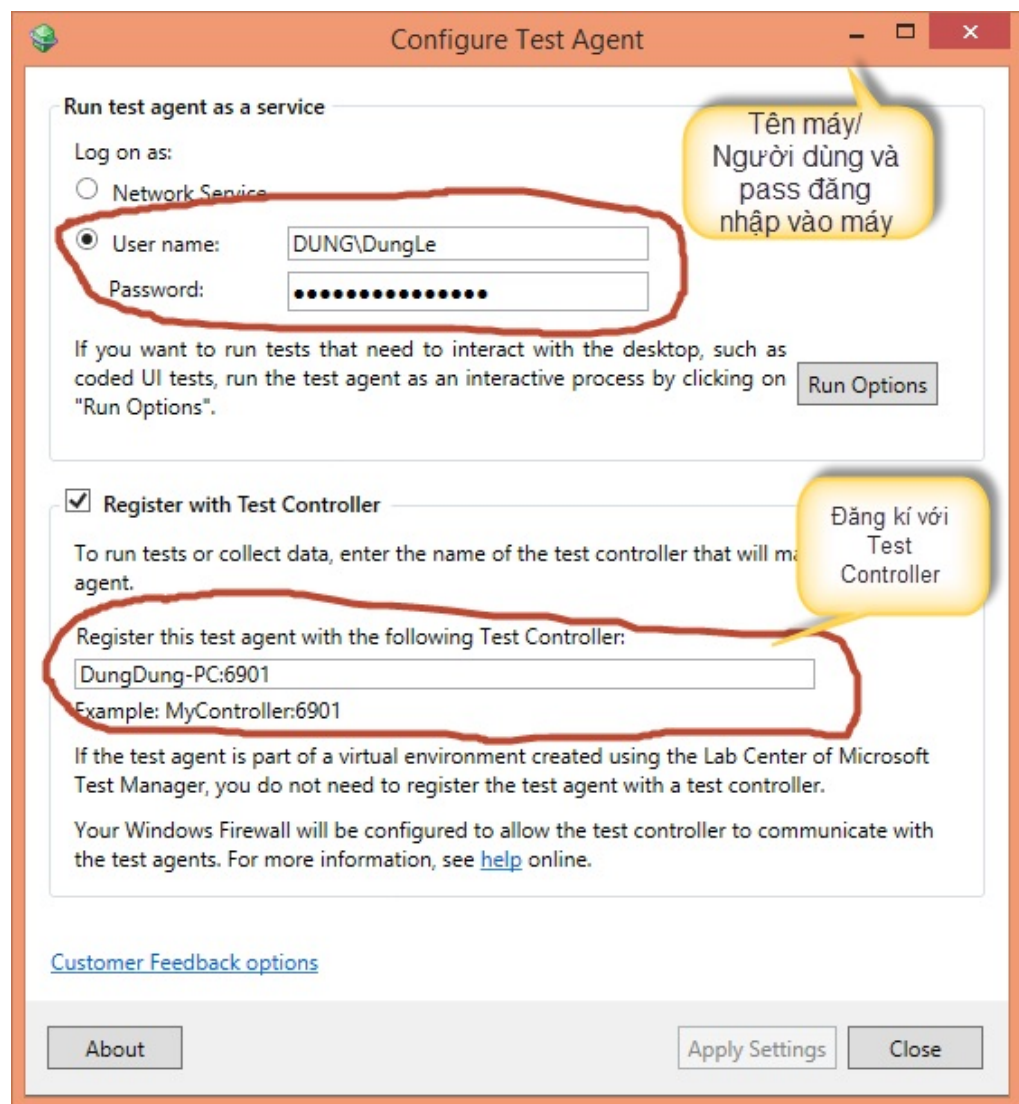


Phần Load Test là cấu hình để thực hiện Test tự động Code UI Test

- Chạy Apply Settings để cài đặt

## 2. Test Agents

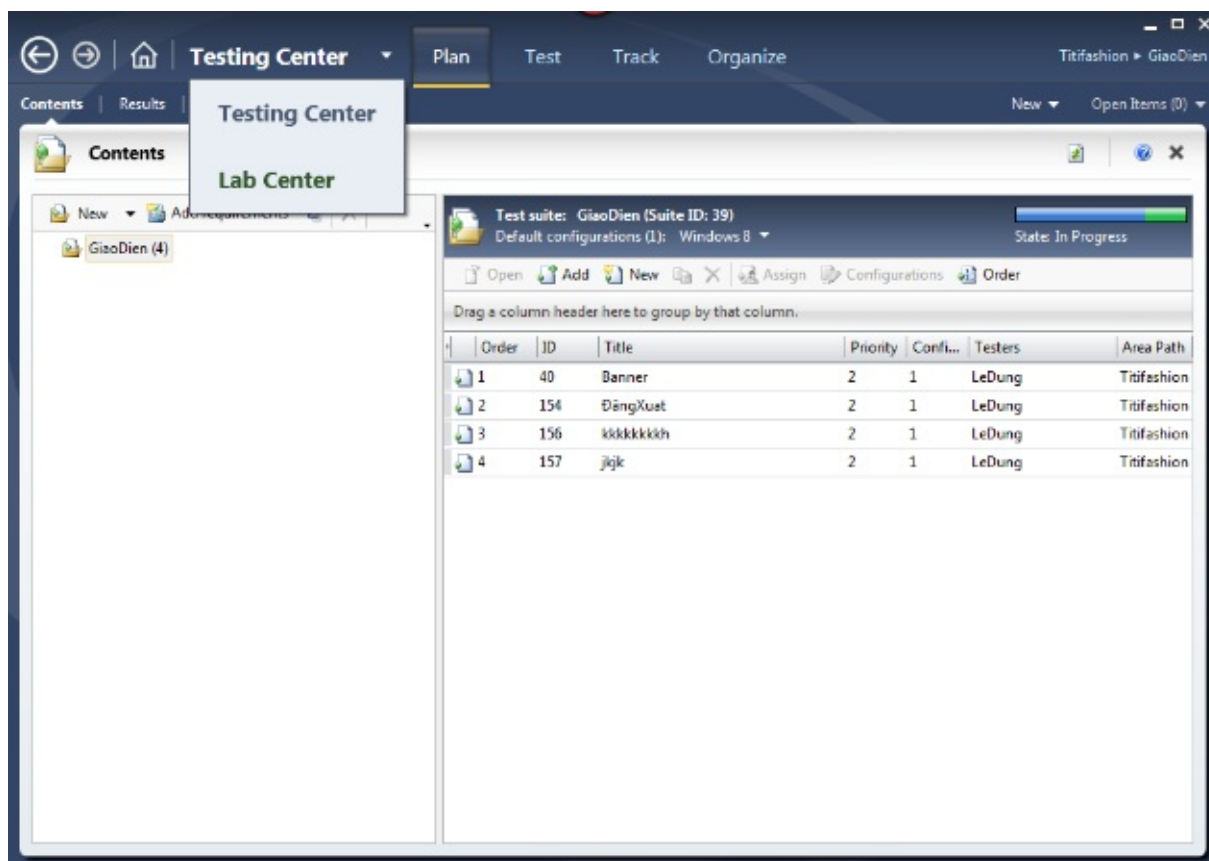
- Chạy Test Agents
- Cấu hình Test Agents

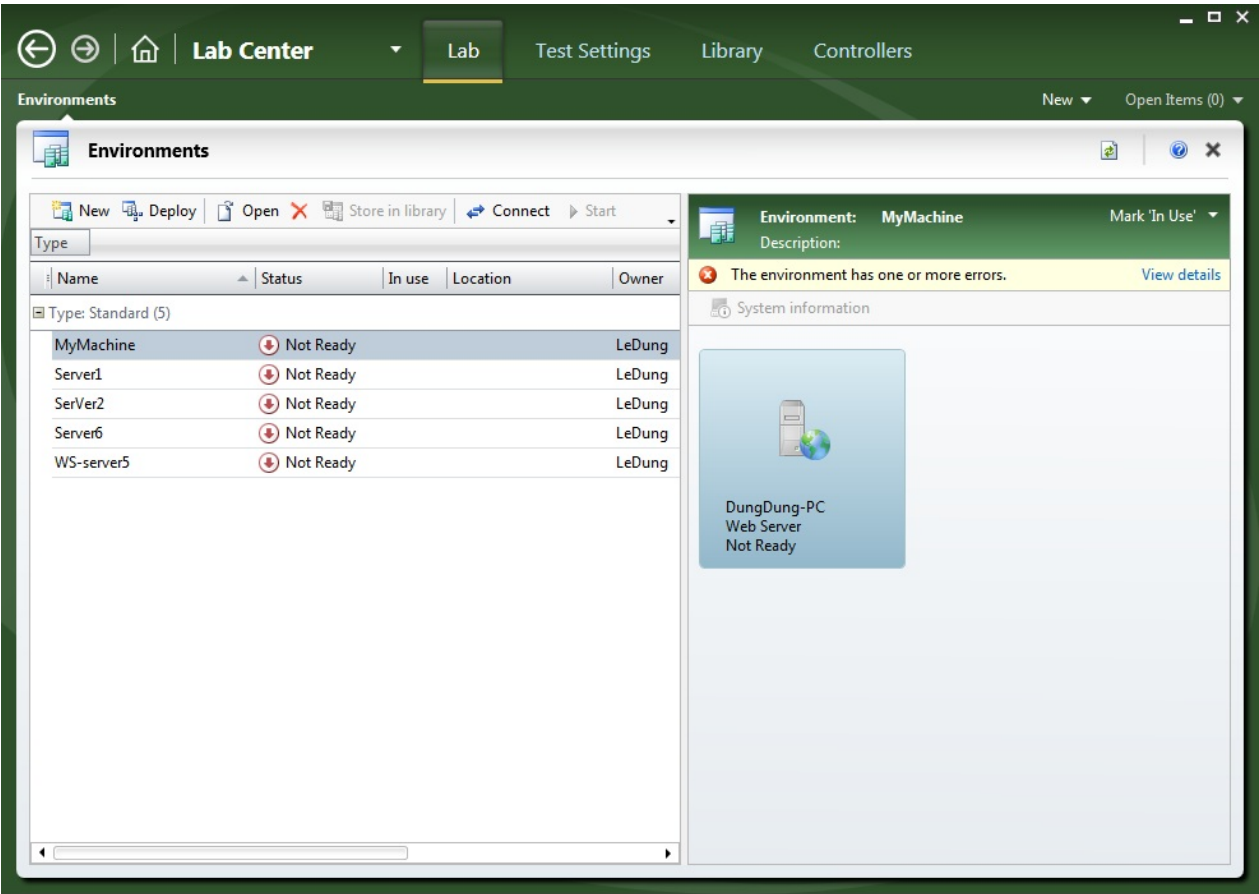


- Chạy Apply Settings để cài đặt
  - Tạo các môi trường ảo.
  - Cho phép truy cập từ xa từ các máy (Remote Desktop)

## Sử dụng

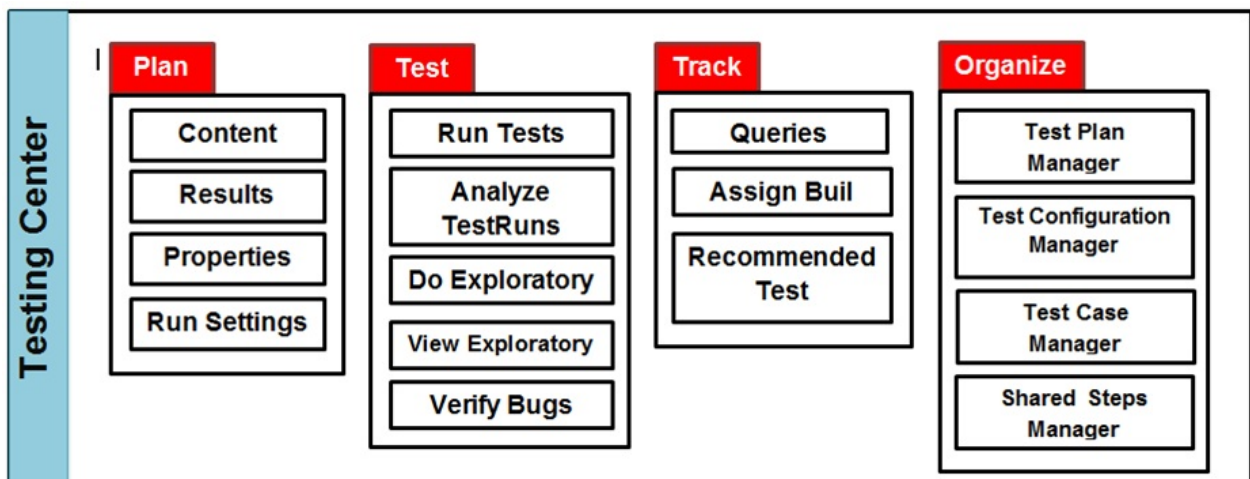
- Người kiểm thử chủ yếu thao tác trên Microsoft Test Manager(MTM).
- Microsoft cung cấp thêm một ứng dụng Visual Studio Online giúp người dùng có thể thao tác trên nền Web và tương tác với MTM được cài đặt ở máy.
- Người kiểm thử sẽ Tạo các Test Plan trong dự án.
- Kết nối MTM với Team Project Collection
- Người kiểm thử chọn project chuẩn bị kiểm thử.
- Một project được lập ra một số TestPlan. Sau khi truy nhập vào project. Chọn TestPlan muốn test.
- Sau khi kết nối xong. MTM được chia làm hai phần đó là Testing Center và Lab Center.



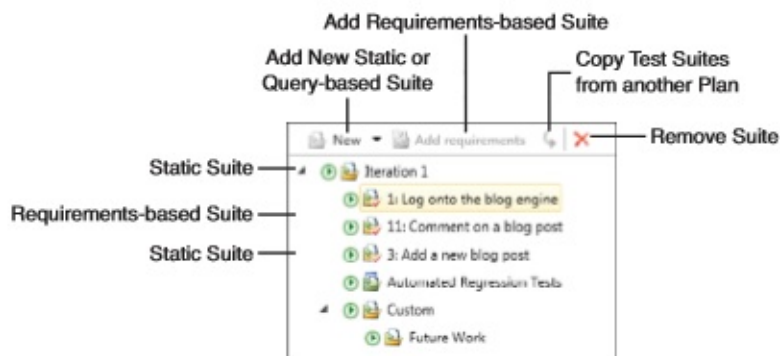


# Testing Center

1. Testing Center: Giúp người kiểm thử quản lý, tạo mới và thực hiện các ca kiểm thử. Testing Center có chứa các Tab như Plan, Test, Trac, Organize. Mỗi tab thực hiện các công việc khác nhau.



- Plan: Chứa tất cả các tính năng để tạo bộ thử nghiệm như Test Suites, TestCase. Thêm hoặc liên kết đến các Test Plan trong dự án.
  - Content: Chứa các cài đặt cho các Test Plan được bao gồm các thiết lập, tất cả cá Testcase được chia thành các Test Suites. Test Suites được thể hiện bằng 3 cách: requirement-based, query-based, hoặc tùy biến với một bộ Test Suites có sẵn. Chúng được phân biệt bởi các kí hiệu khác nhau.

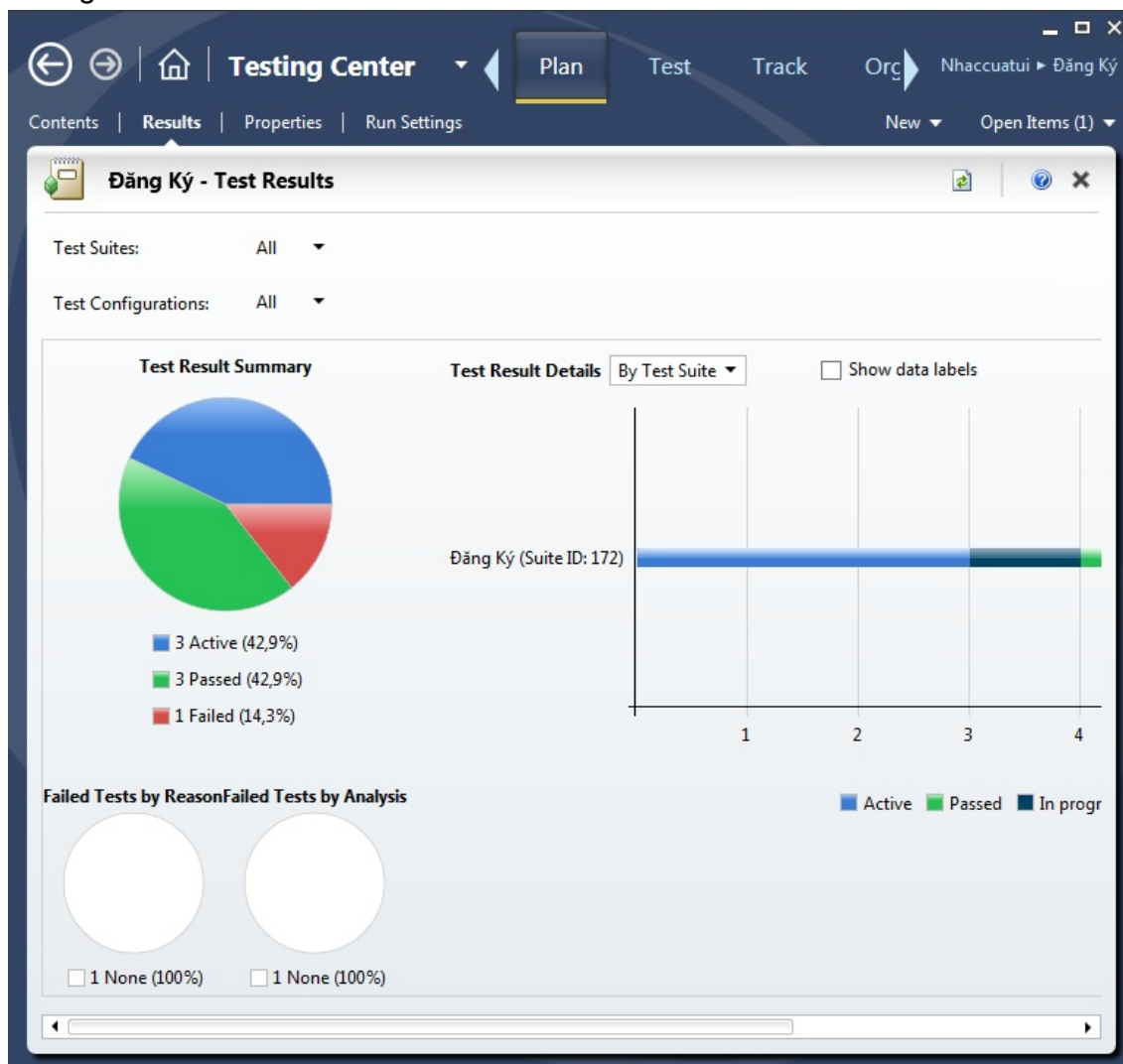


- Requirement-based Suite: Chọn một bộ Test Suites tĩnh và thêm yêu cầu. Sau đó chọn một hoặc nhiều yêu cầu. Mỗi một yêu cầu trở thành một Test Suite. Các TestCase đã được liên kết với các yêu cầu được tự động thêm vào Test Suites.
- Query-based Suite: Các Test Suites được tạo ra dựa trên kết quả của một truy vấn ở công việc.
- Static Suites: Là một bộ đầy đủ các tùy chỉnh. Ta cung cấp các tiêu đề cho các

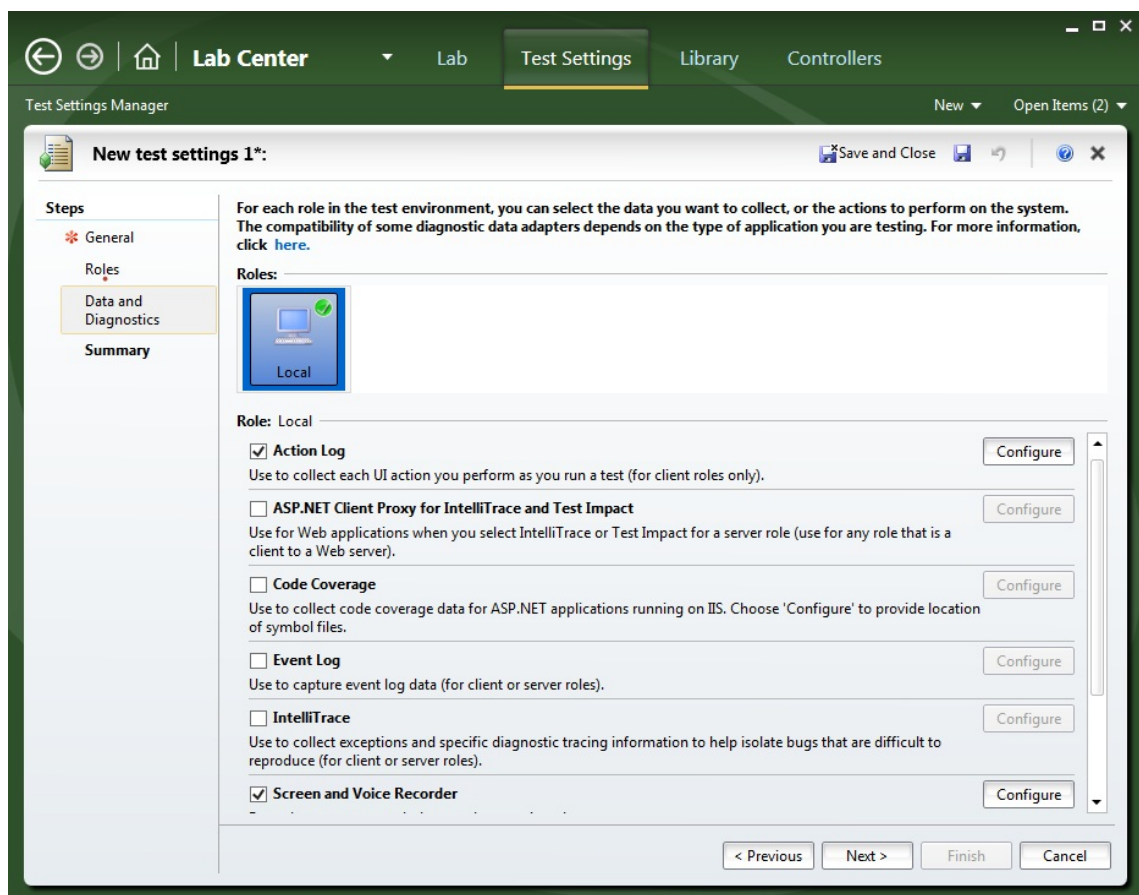


bộ và có thể thêm các Test case khi cần thiết.

- Results: Quản lý phân tích các kết quả test. Những test chưa được thực hiện, những testcase Pass và Fail.



- Properties: Thông tin của TestPlan đang được thực thi kiểm thử.
- Run Settings: Nơi xác định nơi thực hiện thử nghiệm và những dữ liệu kèm theo khi test được thiết lập. Để tạo một Test Settings mới ta truy cập vào Lab Center-> test Settings->Test Settings Manager-> New. Ở đây chúng ta bắt đầu thiết lập.



Các lựa chọn mang lại những tài liệu riêng. Khi thực thi test, mỗi tính năng sẽ sinh ra một tài liệu để lưu trữ, theo dõi quá trình thử nghiệm theo định dạng riêng của nó.

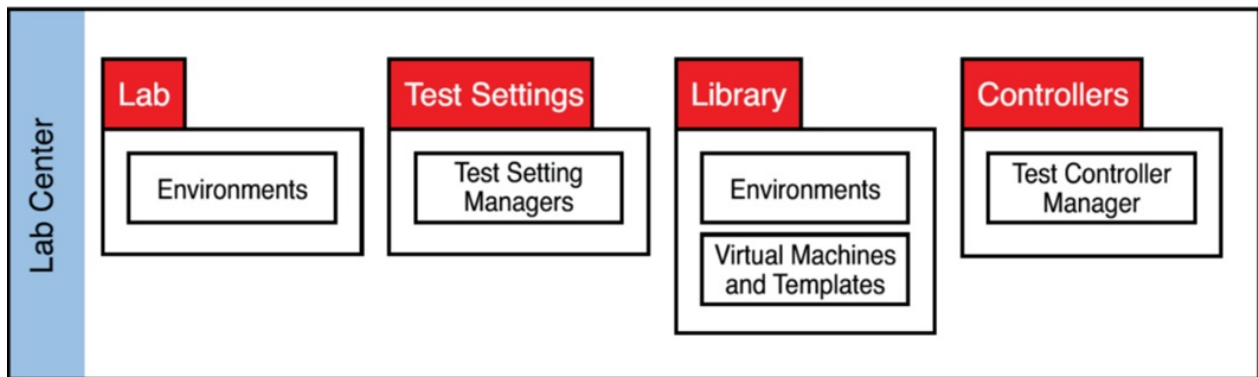
Tên	Miêu tả
Action log	Ghi lại từng bước thử nghiệm của người kiểm thử
ASP.NET Client Proxy for IntelliTrace and Test Impact	Cho phép chụp lại thử nghiệm
Event log	Cho phép chụp lại các sự kiện khi đang trong quá trình thử nghiệm
IntelliTrace	Cho phép chụp lại các bản ghi gỡ lỗi
Screen and Voice Recorder	Ghi lại các thao tác trên desktop và giọng nói khi thực thi test thành 1 dạng video
System information	Chụp lại thông tin cấu hình hệ thống mà trên đó các thử nghiệm được thực hiện
Test Impact	Lưu trữ lại các thông tin cho các trường hợp kiểm thử khi thay đổi mã code.

- Test: Tab này sử dụng để chọn trường hợp thử nghiệm và chạy thử nghiệm đó.
  - Run Test: Là nơi chứa các trường hợp kiểm thử và thực thi các thử nghiệm.
  - Analyze test Runs: tổng hợp các thử nghiệm đã được chạy và kết quả của chúng.
  - Do Exploratory testing: ta thực hiện một loại test tại đây. Gọi là test thăm dò, người kiểm thử thực hiện test khi không dựa trên bất kì một tài liệu nào có trước mà chủ yếu dựa trên kinh nghiệm.

- View Exploratory Test Sessions: Thống kê những tes thăm dò đã được thực hiện.
- Verify Bugs: Kiểm chứng các bugs được tìm thấy.
- Track: Được sử dụng để xây dựng các truy vấn để xem tình trạng của các ca xét nghiệm. Testing center cung cấp nhiều truy vấn mặc định hoặc ta có thể tự tạo truy vấn theo yêu cầu của bản thân.
  - Queries: Tạo ra các truy vấn mới
  - Assign Build:
  - Recommended Test:
- Organize: Sử dụng để tổ chức hoặc quản lý kế hoạch kiểm tra, cấu hình trường hợp kiểm thử và Shared bước cho trường hợp kiểm thử.
  - Test Plan Manager: Quản lý các test plan có trong dự án.
  - Test Configuration Manager: Quản lý các cấu hình, môi trường để thực thi các trường hợp thử nghiệm.
  - Test Case Manager: Quản lý danh sách tất cả các test case trong dự án
  - Shared Steps Manager: Quản lý danh sách tất cả các bước được Shared.

## Lab Center

- Lab Center: sử dụng để quản lý các môi trường thử nghiệm, cài đặt thử nghiệm và có thể điều khiển được để thử nghiệm. Lab Center chức năng Tab thực hiện các chức năng khác nhau.



- Lab: Chứa tất cả các môi trường cho mục đích thử nghiệm
- Testing Settings: Chứa các cấu hình, thiết lập cho test thủ công và test tự động.
- Library: Chứa danh sách tất cả các môi trường để sử dụng trong thử nghiệm bao gồm cả môi trường đã được triển khai.
- Controller: Chứa danh sách của tất cả các bộ điều khiển và kiểm tra tất cả các đại lý liên kết với các bộ điều khiển.

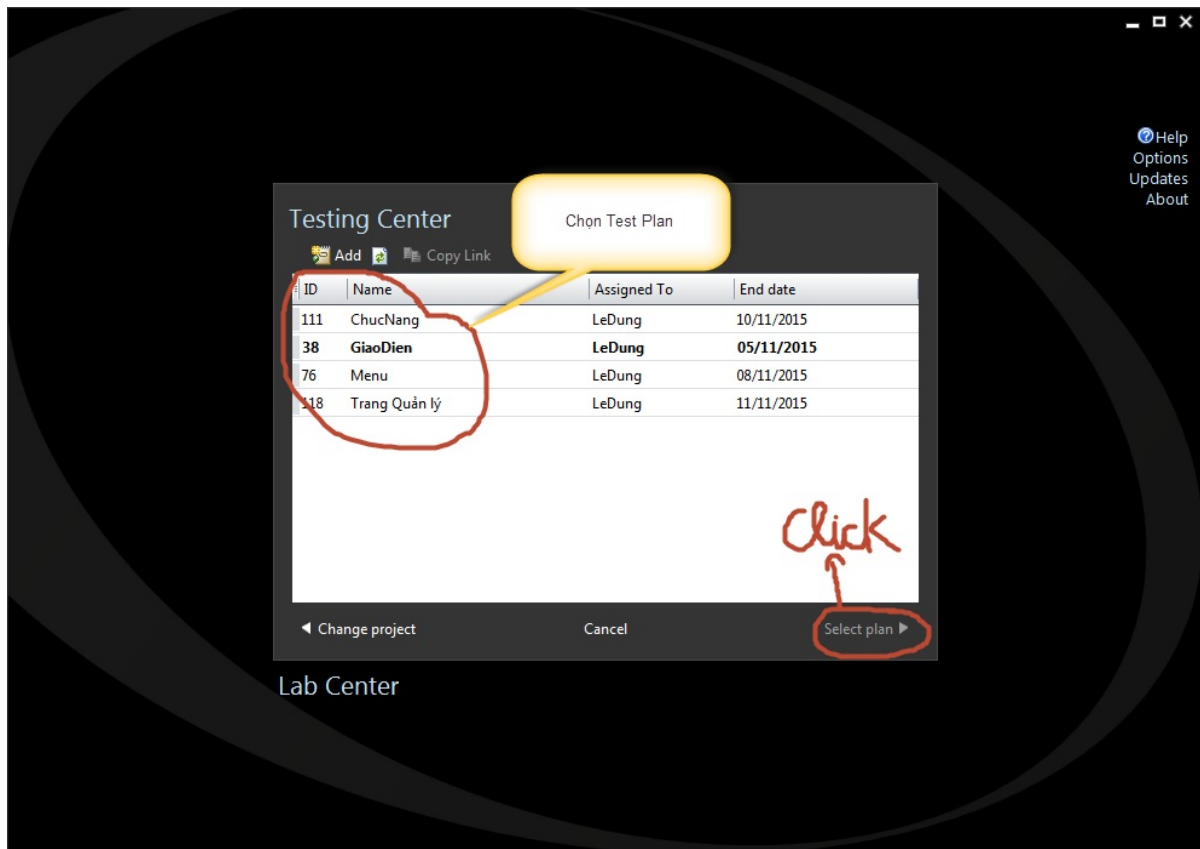
## Demo

- Thực hiện kiểm thử trên trang web

- Kết nối MTM với Project. Truy nhập vào Microsoft Test Manager

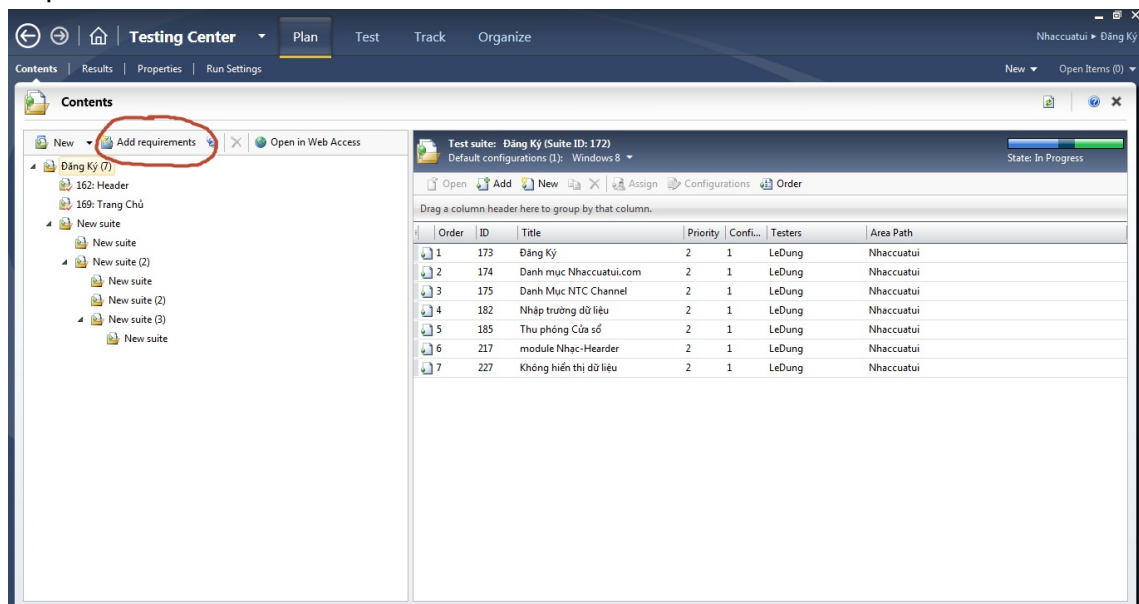


- Chọn Test Plan

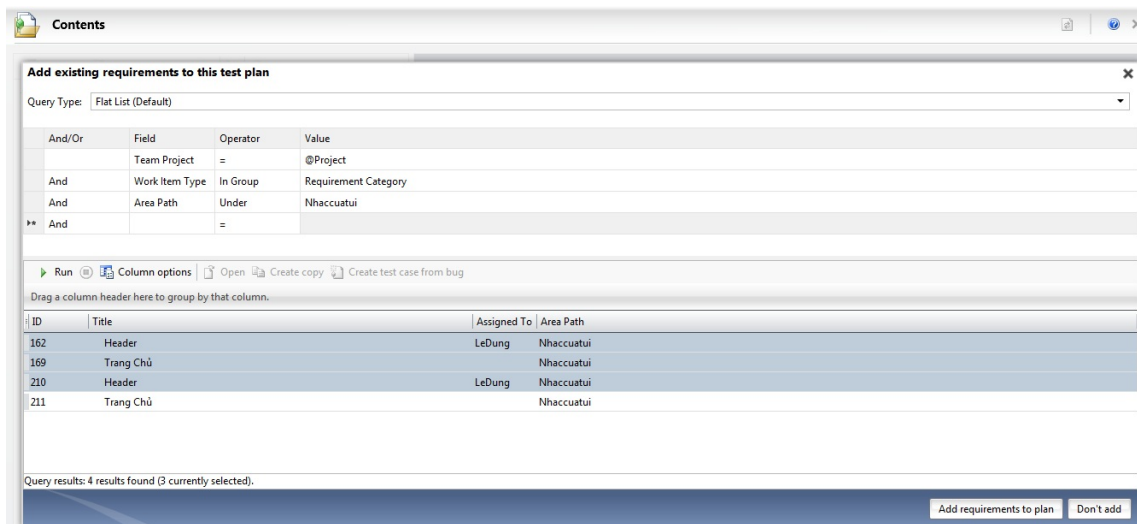


- Tạo Test Suite

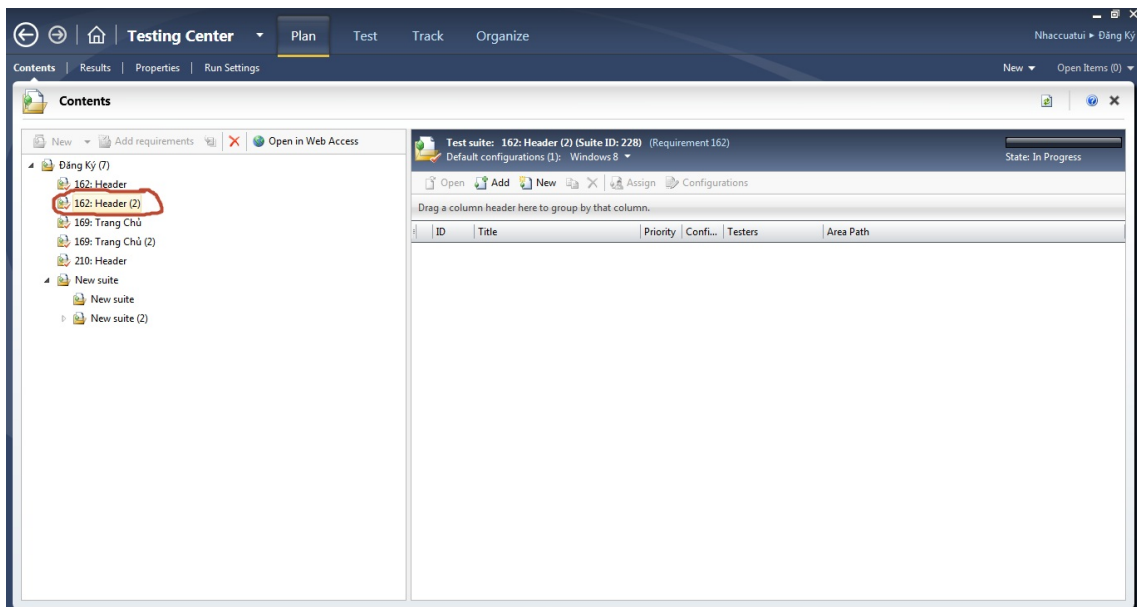
- Có 4 cách tạo một Test Suite. Ở đây chúng em trình bày một cách đó là add requirements.



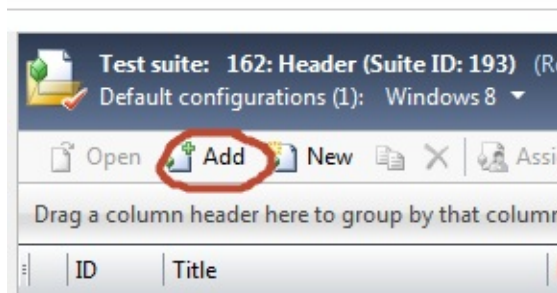
- Sau khi nhấn Add requirements như được khoanh tròn trên hình ta chọn một hoặc nhiều yêu cầu.
- Chạy run, các dữ liệu có sẵn sẽ hiển thị



- Ta chọn một hoặc nhiều yêu cầu vào add vào testPlan.Test Suite Header(3) được tạo.

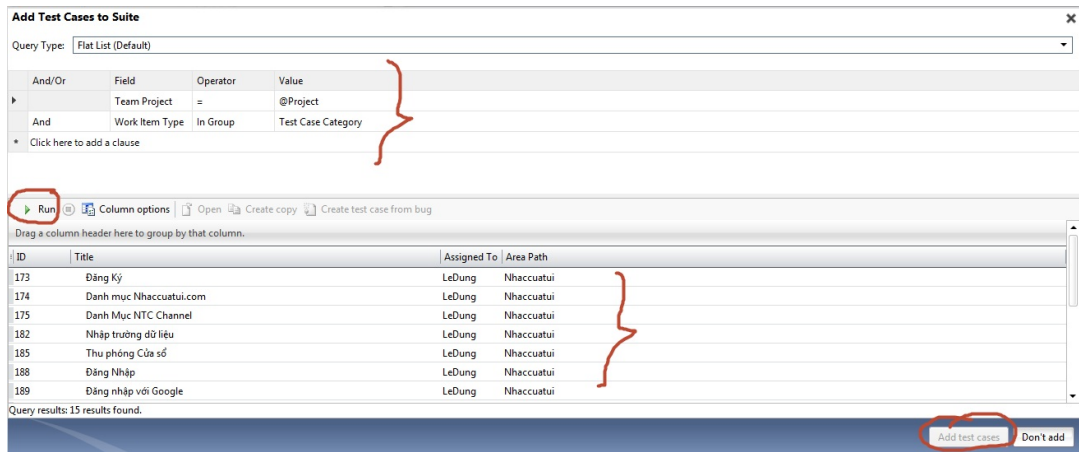


- Với mỗi test suite ta có thể tạo một hoặc nhiều Test Case.
- Tạo Test case
  - Có thể lấy test case ở dữ liệu có sẵn đã tạo trước đó hoặc tạo mới Testcase.

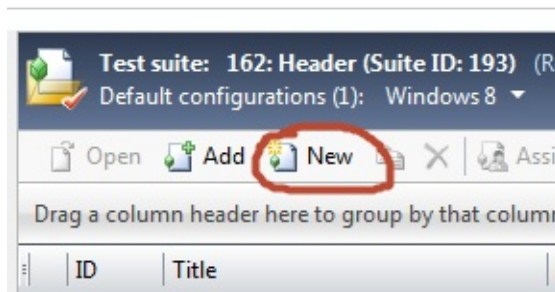
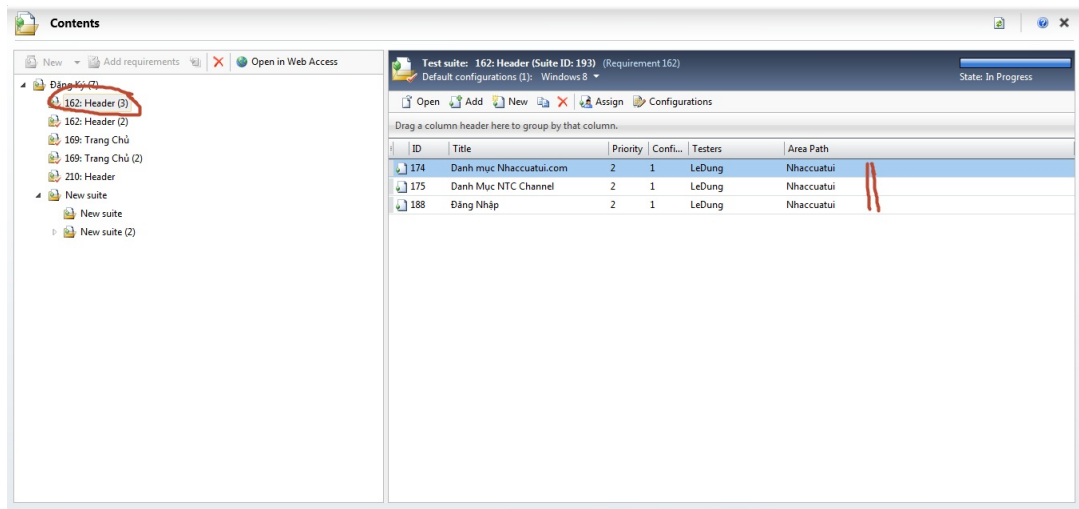


- Add testcase.
  - Chạy Run, các testcase thỏa mãn truy vấn sẽ được hiển thị ra. Ta sẽ chọn những testcase cần vào add vào test suite.





## ■ Những testcase vừa được add vào Header(3)



- Tạo test case mới.
- Xuất hiện form điền các thông tin testcase và các bước thực hiện trường hợp kiểm thử.

**New Test Case 1\*:**

Tags: Add...

<Enter title here>

0

**STATUS**

Assigned To: LeDung  
State: Design  
Priority: 2  
Automation status: Not Automated

**CLASSIFICATION**

Area: Nhaccuatui  
Iteration: Nhaccuatui

**STEPS** SUMMARY TESTED USER STORIES ALL LINKS ATTACHMENTS ASSOCIATED AUTOMATION

Insert step Insert shared steps Insert parameter

B	/	U	A	Action	Expected Result

Click here to add a step

Parameter Values Add shared parameters using web portal

Delete iteration Rename parameter Delete parameter

**Test Case 188: Đăng Nhập**

Tags: Add...

Đăng Nhập

188

**STATUS**

Assigned To: LeDung  
State: Design  
Priority: 2  
Automation status: Not Automated

**CLASSIFICATION**

Area: Nhaccuatui  
Iteration: Nhaccuatui/Iteration 1

**STEPS** SUMMARY TESTED USER STORIES ALL LINKS ATTACHMENTS ASSOCIATED AUTOMATION

Insert step Insert shared steps Insert parameter

B	/	U	A	Action	Expected Result
1.				Truy cập Website: http://www.nhaccuatui.com/	Truy cập thành công
2.				Nhấn mục "Đăng nhập"	Xuất hiện form đăng nhập
3.				Nhập các trường dữ liệu. Enter: @username, @password	
4.				Nhấn button Đăng Nhập	Đăng nhập thành công và quay lại trang chủ

Click here to add a step

Parameter Values Add shared parameters using web portal

Delete iteration Rename parameter Delete parameter

username password  
dungth57 29091994

- Sau khi hoàn thành chọn Save and Close là hoàn thành tạo testcase mới.
- Cấu hình thử nghiệm
  - vào Run Settings. Ở mục Test Setting chọn Open.

**Test Plan 171: Đăng Ký**

Save and Close

**Manual runs:**

Test settings: Demo Open  
Test environment: None Manage

**Automated runs:**

Test settings: <Default> Open  
Test environment: None Manage

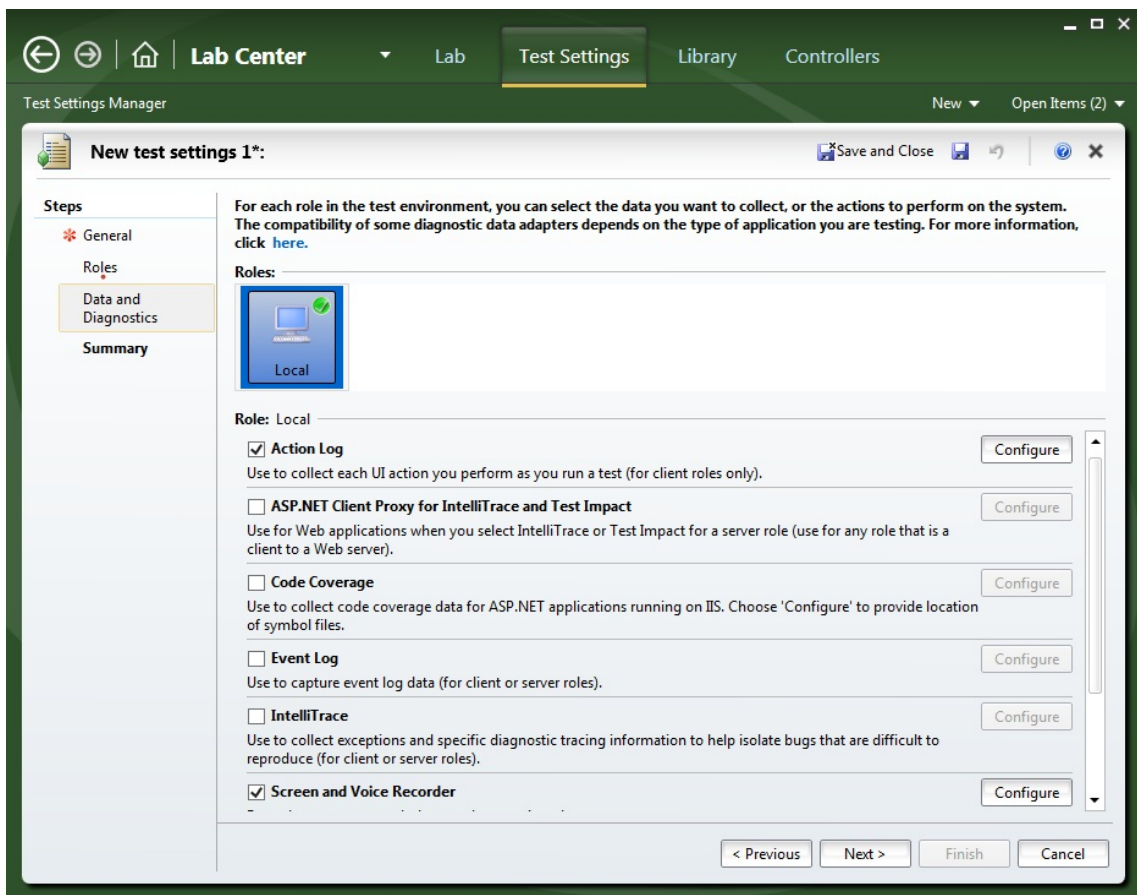
**Builds:**

Filter for builds: Any definition or quality  
Build in use: None Modify

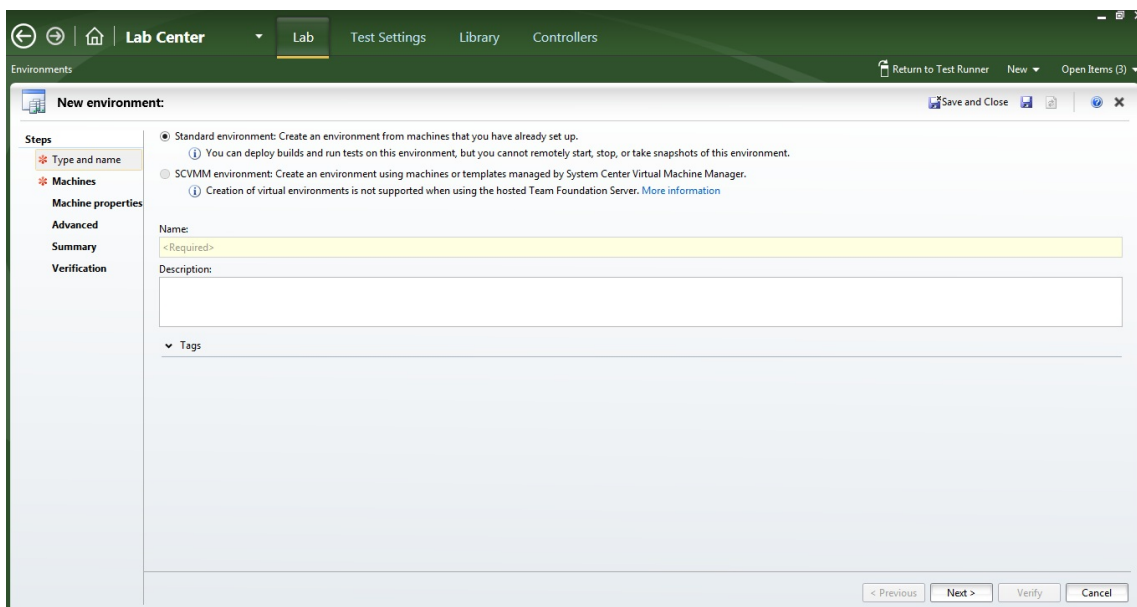
**Configurations:**

In this plan: Windows 8

- Thiết lập các cài đặt của mình.

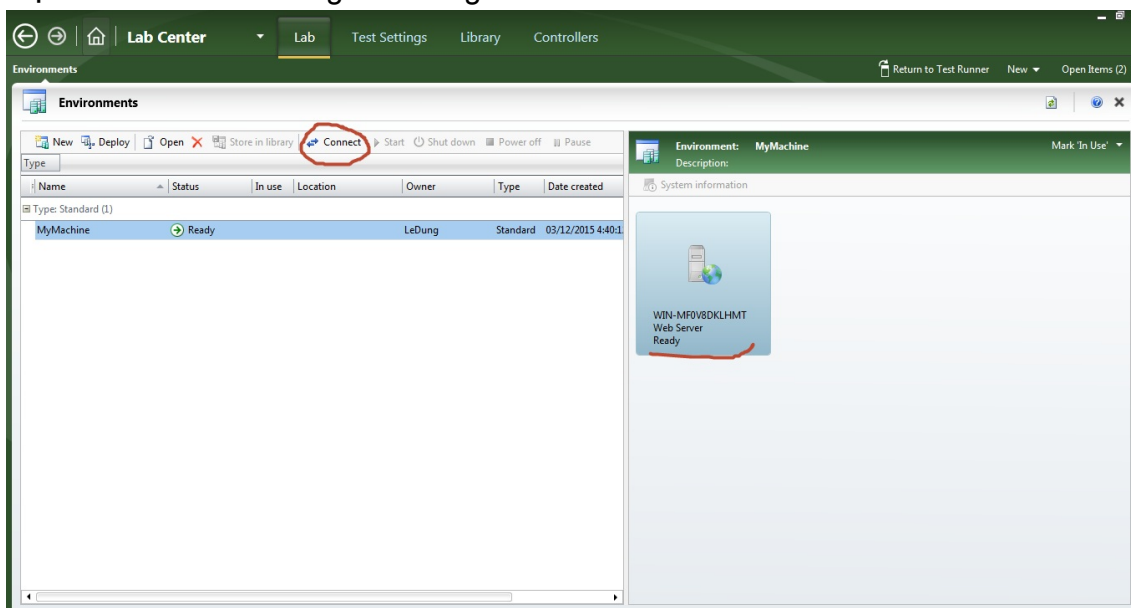


- Kết thúc cài đặt chọn Finish
- Tạo môi trường test
  - Vào Lab Center-> Tab Lab -> New

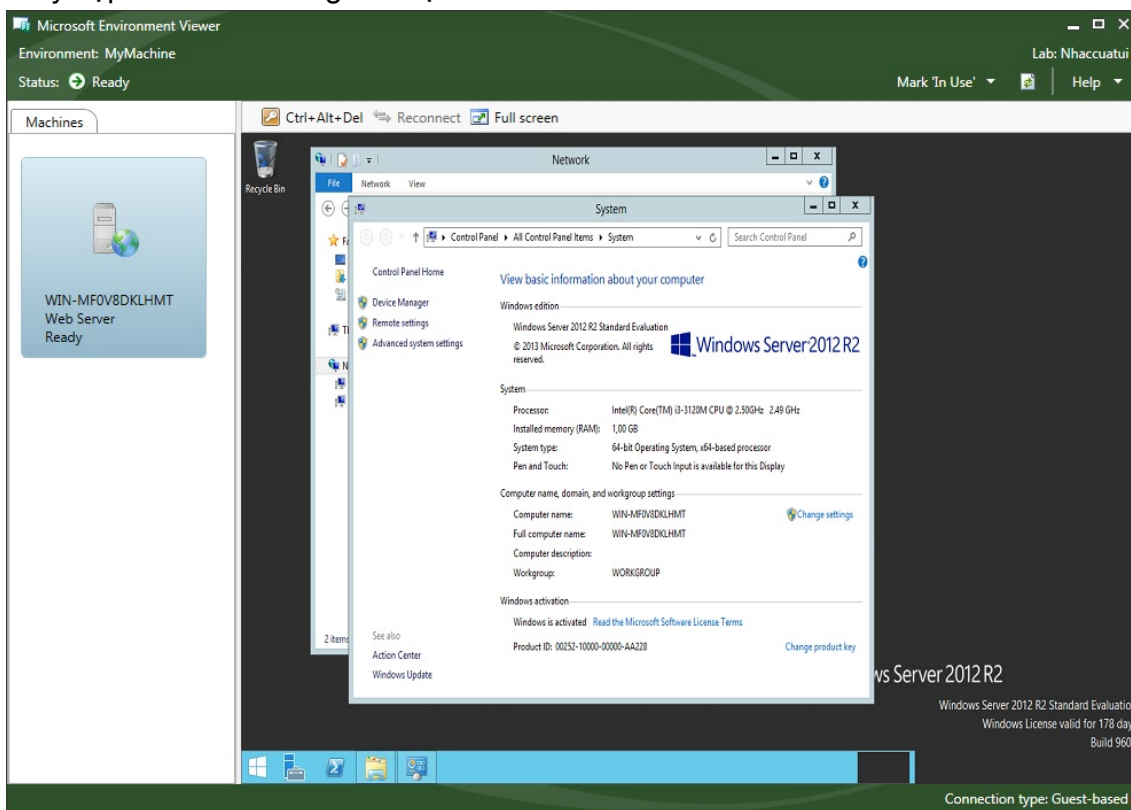


- Hoàn thành các thông tin về môi trường muốn tạo. Khi đặt tên môi trường thì tên môi trường phải là duy nhất. Add machine là add chính máy ảo được tạo ra hoặc một máy vật lý nào đấy chúng ta muốn chạy thử nghiệm trên đấy. Điền tên và mật khẩu của máy muốn kết nối.
- Kiểm chứng môi trường được tạo. Khi tạo được môi trường mới ta có thể thực

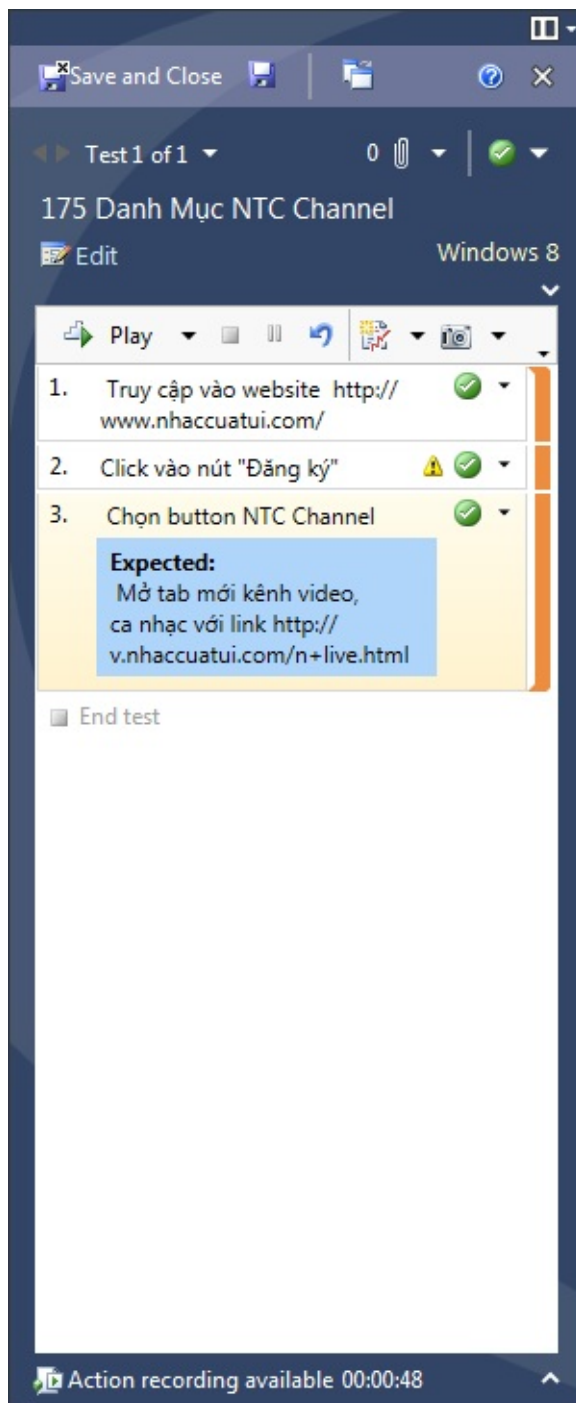
hiện test trên môi trường mới bằng cách nhấn vào connect.



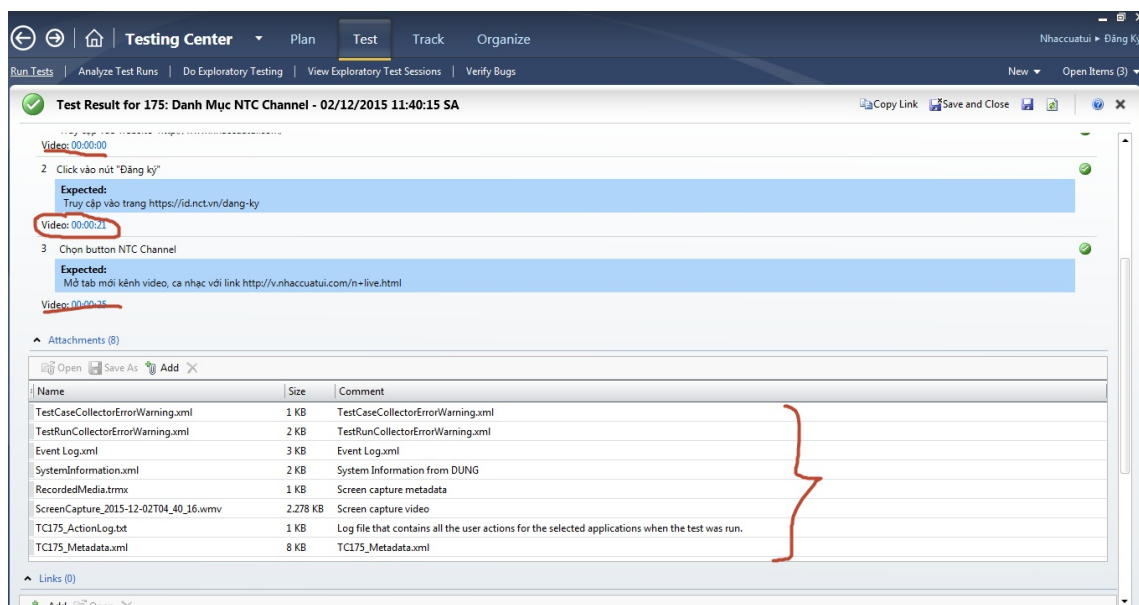
- Truy cập vào môi trường vừa tạo



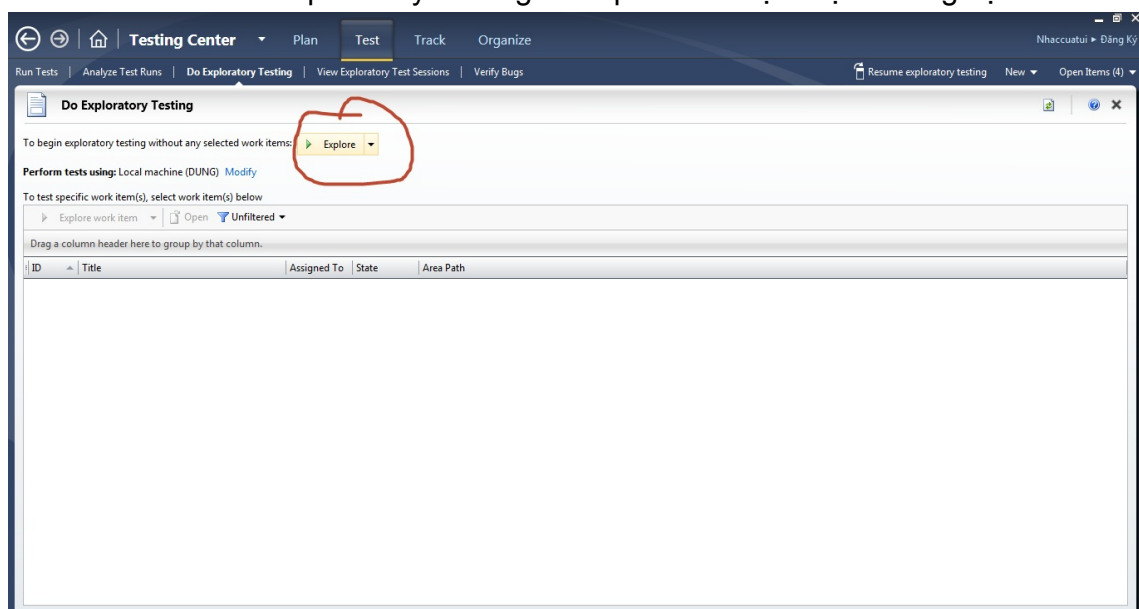
- Thực thi test.
  - Thực thi test ở Tab Test trong Testing Center.
  - Chọn testcase muốn thử nghiệm
  - Chọn Run để bắt đầu thực hiện thử nghiệm



- Thực hiện thử nghiệm theo các bước trong testcase. Sau khi thực hiện xong ta chọn Save and Close.
- Ta có thể xem lại quá trình test tại khi xem kết quả test. Ở đây có kèm theo một số tài liệu như video lưu lại quá trình kiểm thử. Hoặc các bước thực hiện được lưu lại ở dạng text.



- Thực hiện test Kiểm thử thăm dò.
  - Vào tab Test -> Do Exploratory Testing -> Explore để thực hiện thử nghiệm



- Công cụ sẽ lưu lại các bước thực hiện của người kiểm thử.

New Bug\*

Tags

Add...

<Enter title here>

0

STATUS

Assigned To <No one>

State New

Reason New

CLASSIFICATION

Area Nhaccuatui

Iteration Nhaccuatui/Iteration 1

PLANNING

Story Points

Priority 2

Severity 3 - Medium

Activity <None>

EFFORT (HOURS)

Original Estimate

Remaining

Completed

REPRO STEPS

SYSTEM INFO

TEST CASES

Segoe UI

The 6 steps you performed are listed below. To change which steps to include in the bug, click [Change steps](#)

Observations

1. Click 'Chrome Legacy Window' client in the window 'Blackboard Academic Suite - Cốc Cốc'

nhóm

Kho

giữ

2. Click 'btnCapture' button in the window 'Wpf'

Tab mới

Capture: 'All-in-One ii

HISTORY

ALL LINKS

ATTACHMENTS

Type your comment here.

Save and create test

Save and close

Close

- Nếu tìm bug có thể tạo bug và tạo test case mới.Sau khi thực hiện xong ta kết thúc thử nghiệm.

Demo

31

## Kết luận

- Trong bài báo cáo chúng em đã trình bày nội dung tìm hiểu bộ công cụ tích hợp Visual Studio Test Professional. Nội dung gồm đưa ra một số khái niệm và phương pháp kiểm thử. Cách cài đặt và sử dụng công cụ. Bộ công cụ còn có thể kết hợp với một số phần mềm khác để có thể mở rộng thêm chức năng và phương pháp kiểm thử. Như thực hiện test tự động Code UI Test, Unit Test,...
- Bộ công cụ vẫn còn nhiều tính năng hữu dụng cho cả người lập trình và người kiểm thử. Chúng em còn hạn chế về khả năng tìm hiểu nên bài viết mới tìm hiểu được những tính năng cơ bản của công cụ. Trong bài viết mới được tìm hiểu về test thủ công. Ngoài ra, công cụ còn có thể kết hợp với một số phần mềm khác để có thể thực hiện test tự động như Unit Test, Code UI Test.
- Sau khi tìm hiểu chúng em có một vài ưu và nhược điểm khi sử dụng như sau:
  - Ưu điểm
    - Giúp người kiểm thử quản lý dễ dàng hơn các trường hợp kiểm thử của dự án
    - Các thành viên trong dự án có thể giao tiếp trao đổi với nhau. Đội kiểm thử và đội phát triển có thể theo dõi những thay đổi của dự án qua công cụ.
    - Quản lý môi trường thử nghiệm
  - Nhược điểm
    - Khi thực hiện kiểm thử thiết bị phải kết nối Internet
    - Các máy ảo tạo ra chỉ được cài đặt được một môi trường mới. Không được sử dụng lại



## Tài liệu tham khảo

- Software Testing with Visual Studio 2010 [Jeff Levinson]
- Software Testing using Visual Studio 2010 [Subashni S; Satheesh Kumar N]
- Luận văn Thạc Sĩ: Nghiên cứu và ứng dụng công cụ kiểm thử tự động trong kiểm thử phần mềm [Mai Thị Nhi]
- Website <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/>
- Testing for Continuous Delivery with Visual Studio 2012 [Larry Brader, Howie Hilliker, Alan Cameron Wills]