

LSB 인증 툴(DTK) 활용 가이드

2009년 12월 15일

정보통신산업진흥원

목 차

1. LSB Distribution Test Kit 설치 및 활용 가이드	1
가. Distribution Test Kit의 설치	1
2. Web-UI 활용 가이드	4
가. Web-UI 호출	4
나. LSB DTK Manager의 Get Certificated, Custom Tests	4
3. Command Line UI 활용 가이드	12
가. Command Line 인터페이스	12
4. 테스트 결과물 저장소(Test Results Repository)	14
5. Distirbution Test Kit(DTK)의 정지 및 삭제	14
가. Web-Server 정지	14
나. DTK Manager 삭제	14

1. LSB Distribution Test Kit 설치 및 활용 가이드

가. Distribution Test Kit(DTK)의 설치

- 1) LSB 다운로드 페이지에서 플랫폼 아키텍처에 맞는 LSB Distribution Test Kit Package를 다운로드 한다. 패키지 다운로드를 위해서는 로그인이 필요하다.

○ <http://ldn.linuxfoundation.org/support/downloads>

LSB Distribution Tools

LSB distribution tools help distribution and upstream developers in analysing their products with regard to LSB requirements. They can be useful both as just a part of QA cycle and as a part of LSB certification process.

The LSB Distribution Testkit (DTK) contains everything developers need to test a Linux distribution for LSB compliance. The front end of the Distribution Testkit is DTK Manager that helps visually manage the testing process. DTK Manager automatically downloads necessary tests from the Linux Foundation FTP server, so please be sure you have Internet connection on the testing system the first time you want to run the tests.

To install the LSB DTK Manager, please download the appropriate tar file, extract the tar file, and run the included install.sh script.

Please refer to LSB Distro Testkit Getting Started for instructions on how to use the tool.

LSB 4.0 Distribution Testkit	ia32	lsb-dist-testkit-4.0.0-4.ia32.tar.gz
LSB 4.0 Distribution Testkit	ia64	lsb-dist-testkit-4.0.0-4.ia64.tar.gz
LSB 4.0 Distribution Testkit	ppc32	lsb-dist-testkit-4.0.0-4.ppc32.tar.gz
LSB 4.0 Distribution Testkit	ppc64	lsb-dist-testkit-4.0.0-4.ppc64.tar.gz
LSB 4.0 Distribution Testkit	s390	lsb-dist-testkit-4.0.0-4.s390.tar.gz
LSB 4.0 Distribution Testkit	s390X	lsb-dist-testkit-4.0.0-4.s390x.tar.gz
LSB 4.0 Distribution Testkit	amd64	lsb-dist-testkit-4.0.0-4.x86_64.tar.gz

- 2) 압축을 해제한다.

○ `tar xvfz lsb-dist-testkit-<version>.<architecture>.tar.gz`

```
[root@localhost home]# tar xvfz lsb-dist-testkit-4.0.0-4.x86_64.tar.gz
./
./lsb-dist-testkit/
./lsb-dist-testkit/install.sh
./lsb-dist-testkit/post-install.sh
./lsb-dist-testkit/lsb-cmdchk-4.0.0-2.x86_64.rpm
./lsb-dist-testkit/lsb-libchk-4.0.0-2.x86_64.rpm
./lsb-dist-testkit/lsb-test-core-4.0.3-1.x86_64.rpm
./lsb-dist-testkit/lsb-test-desktop-4.0.0-2.x86_64.rpm
./lsb-dist-testkit/lsb-test-xts5-5.1.5-16.lsb4.x86_64.rpm
./lsb-dist-testkit/lsb-qm-2.2-8.lsb4.x86_64.rpm
./lsb-dist-testkit/lsb-test-libstdcpp-4.1.0-4.lsb4.x86_64.rpm
./lsb-dist-testkit/lsb-test-perl-4.0.5-1.noarch.rpm
./lsb-dist-testkit/lsb-test-python-4.0.0-2.x86_64.rpm
./lsb-dist-testkit/lsb-test-desktop-t2c-4.0.0-4.x86_64.rpm
./lsb-dist-testkit/lsb-test-printing-4.0.3-1.x86_64.rpm
./lsb-dist-testkit/lsb-test-olver-core-4.0.0-5.x86_64.rpm
./lsb-dist-testkit/lsb-test-cpp-t2c-4.0.0-3.x86_64.rpm
./lsb-dist-testkit/lsb-test-qt3-azov-4.0.0-1.x86_64.rpm
./lsb-dist-testkit/lsb-test-qt4-azov-4.0.0-1.x86_64.rpm
./lsb-dist-testkit/lsb-dtk-manager-4.0.0-2-5.x86_64.rpm
./lsb-dist-testkit/lsb-tet3-lite-3.7-15.lsb4.x86_64.rpm
./lsb-dist-testkit/lsb-tet3-lite-devel-3.7-15.lsb4.x86_64.rpm
./lsb-dist-testkit/lsb-xvfb-1.2.0-11.x86_64.rpm
./lsb-dist-testkit/lsb-python-2.4.5-2.lsb4.x86_64.rpm
./lsb-dist-testkit/lsb-setup-4.0.0-2.noarch.rpm
./lsb-dist-testkit/inst-config
```

- 3) 압축 해제 후 생성된 lsb-dist-testkit 디렉터리로 이동하여 설치 스크립트를 실행한다. 설치 중 root 암호를 입력해야 할 수도 있다.

- cd lsb-dist-testkit
- ./install.sh

```
[root@localhost home]# cd lsb-dist-testkit
[root@localhost lsb-dist-testkit]# ./install.sh

This system appears to be a RPM-based distribution, such as those from
Red Hat, SuSE/Novell, Mandriva, Asianux, etc.

Is this correct? yes

Installing packages...
Installed successfully.

Warning: Couldn't find the required tool: Xvfb (X Virtual Frame Buffer).
Xvfb is required for X11 tests for LSB 3.0 and 3.1. If you are going
to run these tests or to get certified for these LSB versions,
you should install Xvfb using the tools provided by your distribution.

-----
ATTENTION!

This tool runs as the root user and installs packages on its own!
Therefore it can do pretty much harm if it gets out of control.
We have tried to make the script reasonably safe but there is no warranty.
Use it at YOUR OWN RISK only, and only if you know what you are doing.

Some setuid and setgid binaries may be generated and left behind after
execution of the test suites (especially if certain tests fail).
You should not install this package on production systems
or in situations where local users are not completely trusted.

PLEASE DO NOT RUN IT ON A MACHINE THAT HOLDS IMPORTANT DATA, OR PROVIDES
IMPORTANT SERVICES!

-----
LSB Distribution Testkit Manager has been installed to
/opt/lsb/test/manager.

There were warnings.

Use /opt/lsb/test/manager/bin/lsb-dtk-start.sh to run LSB DTK Manager.

Read more info at
http://ispras.linux-foundation.org/index.php/About_LSB_Distribution_Testkit_Manager

localedef -c -f lang0.ascii -i lang0.src USX4L0
localedef -c -f lang1.ascii -i lang1.src USX4L1
localedef -c -f lang2.ascii -i lang2.src USX4L2
localedef -c -f lang3.ascii -i lang3.src USX4L3
localedef -f lang3.ascii -i lang4.src USX4L3@dict

Checking if there is a user named 'tester' on this system...
User 'tester' does not exist. Attempting to create it...
User 'tester' was created successfully.
If you later want to delete this user account, run the following command (as root):
    userdel -rf tester
Here 'userdel' is assumed to be somewhere in your path

Attempting to create group 'tester'

Installing custom locales. You may need root privileges to do this.
Locale "ru_RU_test" is now installed.
Locale "ru_RU_utf8_test" is now installed.

LSB cpp-t2c Test Suite has been installed to
/opt/lsb/test/cpp-t2c.

Checking if there is a user named 'tester' on this system...

Attempting to create group 'tester'

Installing "en_POSIX_test_dec" locale. You may need root privileges to do this.

Installing custom image loader. You may need root privileges to do this.
Updating the list of loaders in /etc/gtk-2.0/x86_64-redhat-linux-gnu/gdk-pixbuf.loaders
Uninstalling custom pixbuf loader...
Updating the list of loaders in /etc/gtk-2.0/x86_64-redhat-linux-gnu/gdk-pixbuf.loaders
Installing custom pixbuf loader...
LSB Desktop-T2C Test Suite has been installed to
/opt/lsb/test/desktop-t2c.
Preparing tester account...
Group 'olver' was successfully added
User 'olver_tester' was successfully added
Installing test data for locale.nlcat ... Done
Installing test data for locale.textdomain ... Done

Checking if there is a user named 'tester' on this system...

Attempting to create group 'tester'
LSB azov-qt3 Test Suite has been installed to
/opt/lsb/test/qt3-azov.

Checking if there is a user named 'tester' on this system...

Attempting to create group 'tester'
LSB azov-Qt4 Test Suite has been installed to
/opt/lsb/test/qt4-azov.
There may have been problems with the package installation. Check
error-log.txt for more information.
[root@localhost lsb-dist-testkit]#
```

4) LSB DTK Manager를 실행한다.

- /opt/lsb/test/manager/bin/lsb-dtk-start.sh [포트번호]
 - 포트 번호(기본 값은 8888)의 입력은 선택사항이다. 입력하지 않을 경우 기본 값이 적용된다.
 - 이 스크립트는 LSB DTK Manager에 내장되어 있는 Simple Web Server를 실행시킨다.

```
[root@localhost lsb-dist-testkit]# /opt/lsb/test/manager/bin/lsb-dtk-start.sh
The port 8888 will be used by the LDTK Manager web-UI server.
If you want to change this, run /opt/lsb/test/manager/bin/lsb-dtk-start.sh <port>

Server started. Log file location:
/var/opt/lsb/test/manager/log/dtk-server.log.8888

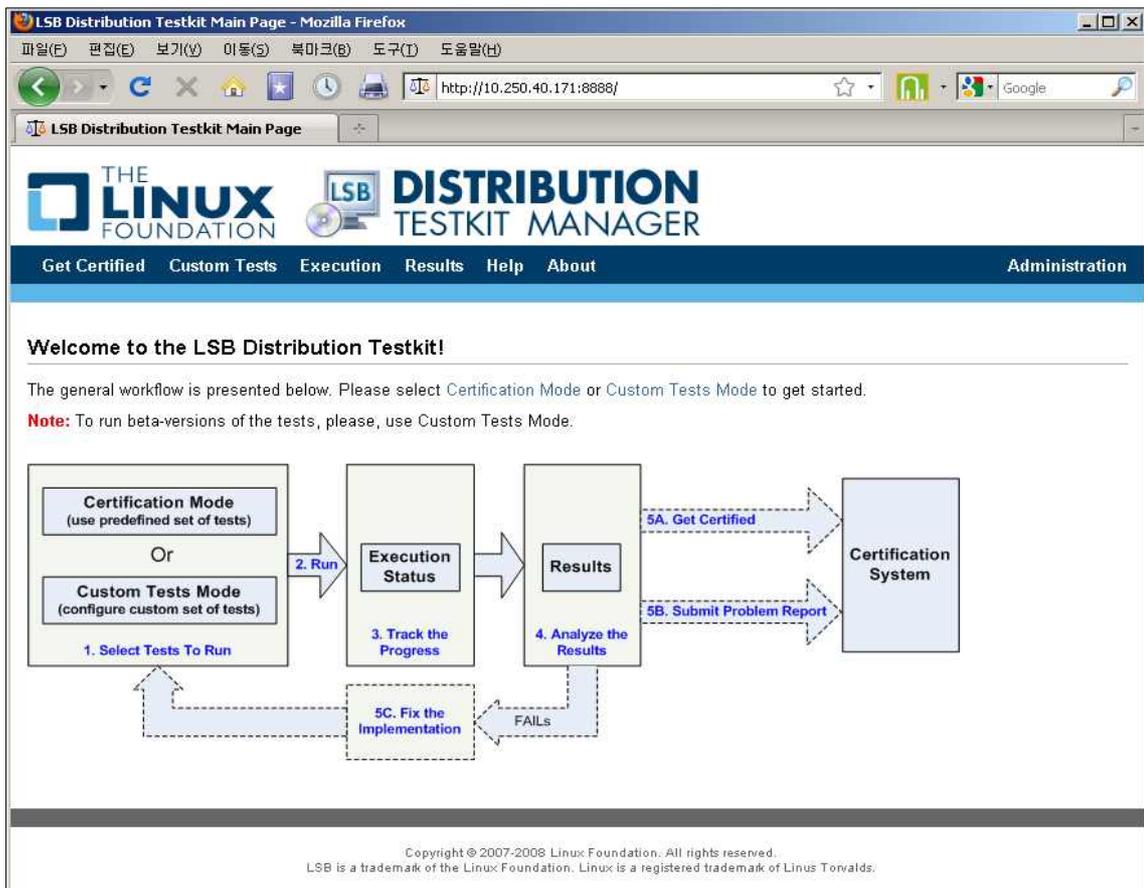
The start page should be opened in a browser shortly.
If it doesn't open, you can load it at http://localhost.localdomain:8888
[root@localhost lsb-dist-testkit]#
```

- ※ 참고 : 스크립트가 웹 브라우저를 찾지 못한다면 브라우저를 수동으로 시작하고 주소를 **http://localhost:8888**로 지정한다(포트번호는 이전 단계에서 설정한 것과 같아야 함)

2. Web-UI 활용 가이드

가. Web-UI 호출

- 1) 웹 브라우저 실행 후 Web-UI 호출
 - http://<test-machine-name>:8888

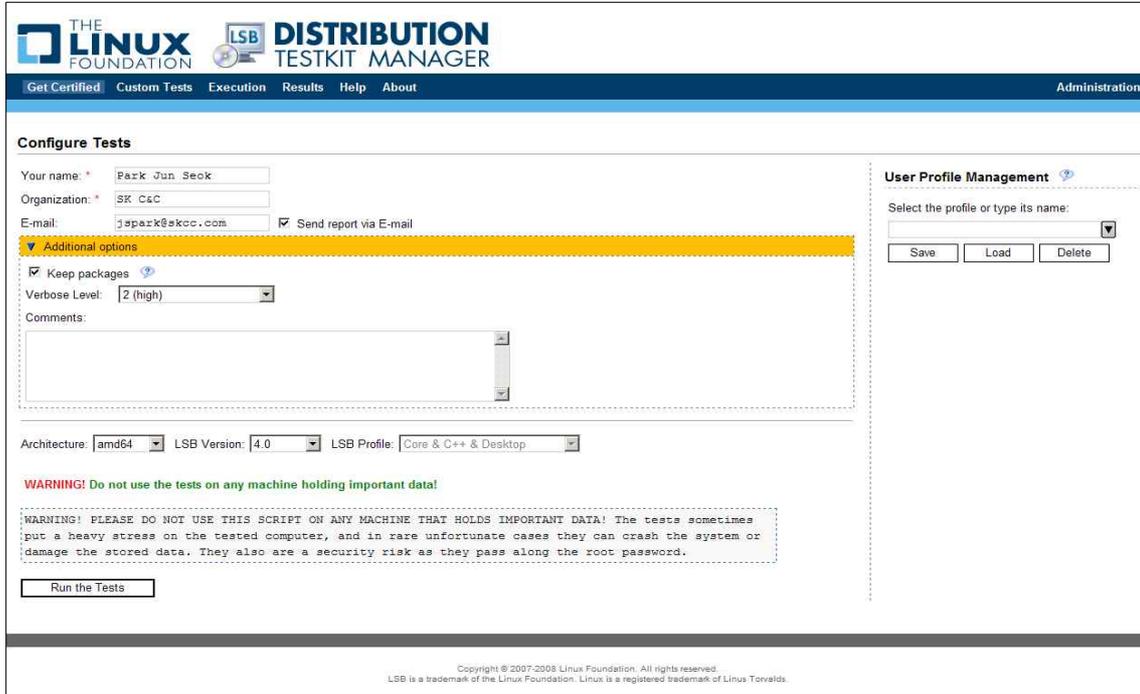


[그림 2-1. Web-UI]

나. LSB DTK Manager의 Get Certificated, Custom Tests

LSB DTK Manager에서는 Get Certificated(Certification Mode : 인증 테스트), Custom Tests(Custom Tests Mode : 사용자 설정 테스트)를 수행할 수 있다.

- 1) Get Certificated(인증 테스트) 수행
 - 가) 이름, 조직, E-mail(계정이 있을 경우) 입력한다.
 - E-mail을 통해 보고서를 받으려면 체크박스에 체크
 - 나) 아키텍처, LSB 버전, LSB 프로파일을 선택한다.
 - 다) Run the Tests 버튼을 선택하여 테스트를 시작한다.



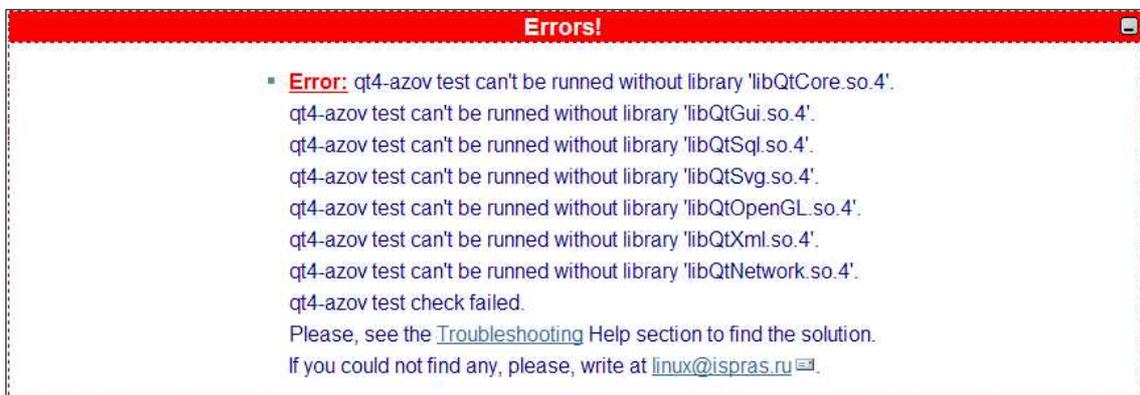
[그림 2-2. LSB인증 테스트 시작 페이지]

※ 참고 : 화면 우측의 User Profile Management를 사용하여 프로파일을 저장해 놓으면 이후 작업 시 프로파일을 활용할 수 있다.

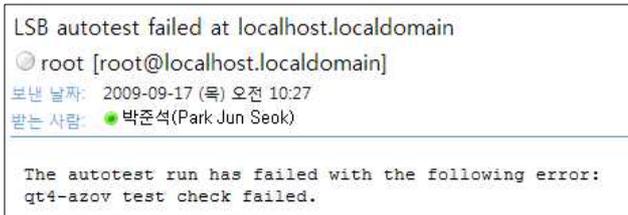
※ 참고 : Test Suite를 실행하기 위해서는 몇 가지 전제조건(<lsb-dist-test dir>/README 파일 참조)이 있다. 만약 전제조건이 충족되지 못한 상황에서 테스트를 수행하려고 한다면, 페이지 상단에 오류 메시지가 출력된다. 이러한 경우 문제를 제거하고 테스트를 다시 실행한다.

○ 예시 : LSB DTK Manager는 QT4 라이브러리를 사용한다. 다음과 같은 오류가 발생할 경우 QT4 패키지를 설치한다.

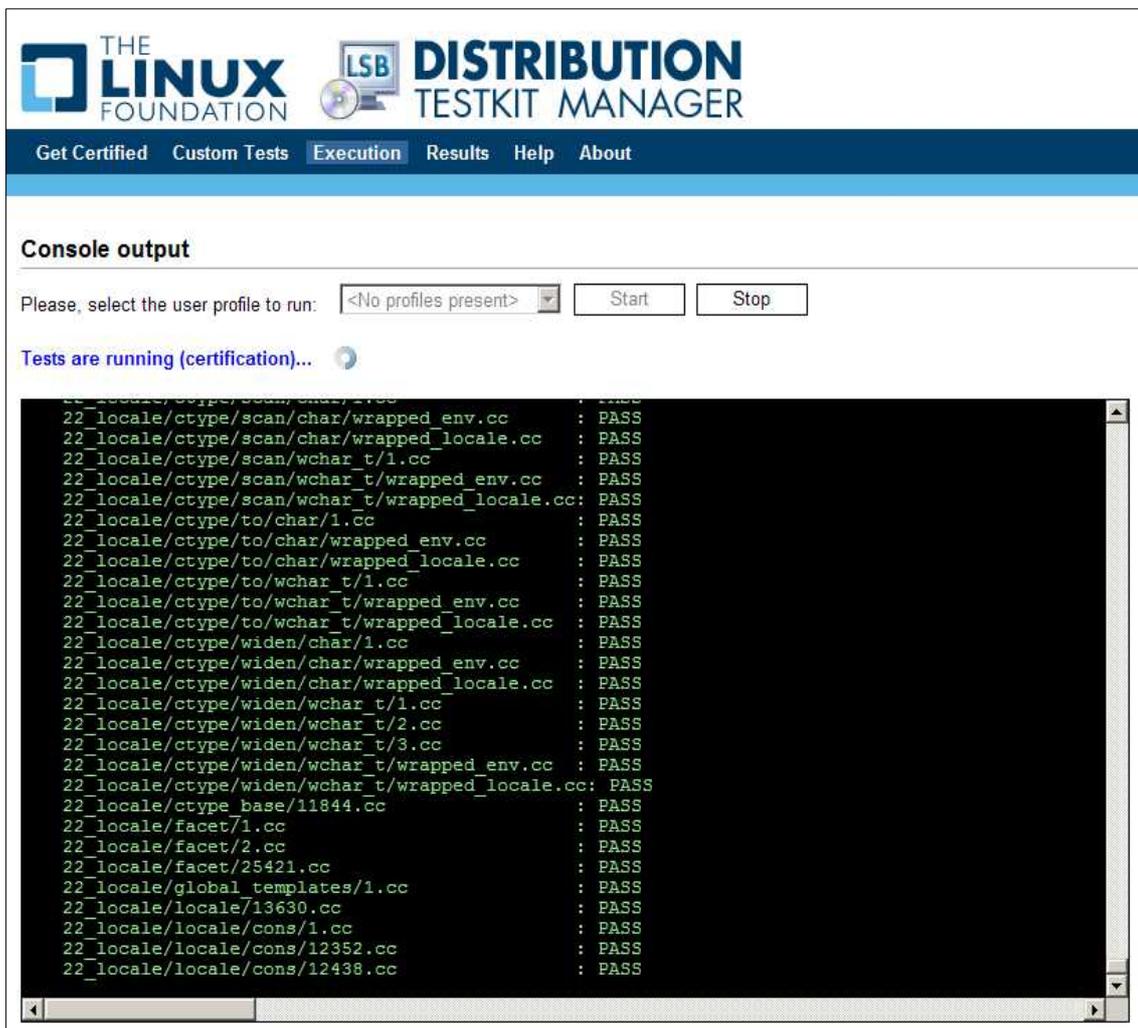
- yum install qt4



※ 참고 : Send report via E-mail 항목을 체크하였다면 이벤트 발생 시 실시간으로 메일이 전송된다.



라) 테스트 수행을 시작하면 Execution 페이지로 이동되며, 진행 상태를 보여주는 터미널 에뮬레이션이 활성화 된다.



[그림 2-3. Execution 페이지]

마) 테스트 수행이 종료되면 Result 페이지로 이동되며, Summary Report가 출력 된다.

THE LINUX FOUNDATION **LSB DISTRIBUTION TESTKIT MANAGER**

Get Certified Custom Tests Execution **Results** Help About

Summary Report for Test Run of 17.09.2009 16:25:53

Test Execution Status

Automatic Tests	FAILED	View detailed report
Manual Tests	NOT FINISHED YET	

The manual tests are not executed yet. You can run them now.

Analyze the Failing Tests

Please analyze the [detailed report](#) to understand the reasons of each fail and classify them into the following groups:

- Confirmed FAILs**, which are due to the real inconsistencies of your system with the LSB standard. To continue with the LSB certification, you have to fix your implementation rerun the tests again.
- False FAILs**, which you believe are due to the incorrect tests. Please report such FAILs to the lf_lsbcert@lists.linux-foundation.org list. If the problem reported is confirmed the test failure will not affect your ability to certify.
- Unknown FAILs**, which you have no idea about. Please ask help at the lf_lsbcert@lists.linux-foundation.org list.

Note: only test results with all the FAILs waived are eligible for certification.

Locating Test Journals

You can find the consolidated test journals of this test run at the following path (click to download to another location):
[/var/opt/lsb/test/manager/results/amd64-localhost.localdomain-2009-09-17-16h-25m-53s/lsb-autotest-amd64-localhost.localdomain-2009-09-17-16h-25m-53s.tgz](#)
 You need to attach them when applying for certification or when communicating with the support staff.

You can easily upload these test results to the [Certification System](#).

[\[Upload the test results\]](#)

Viewing this Page Again

This page has been saved as a part of the test run results. You may view it at any time by clicking particular test result at the [Results](#) page.

[그림 2-4. LSB인증 테스트 결과 - Summary Report]

바) View detailed report를 선택하여 자세한 정보를 확인 할 수 있다.

THE LINUX FOUNDATION **LSB DISTRIBUTION TESTKIT MANAGER**

Get Certified Custom Tests Execution **Results** Help About

LSB automatic test results for CentOS release 5.3 (Final) on amd64

The complete console output log is available [here](#).

Test Info

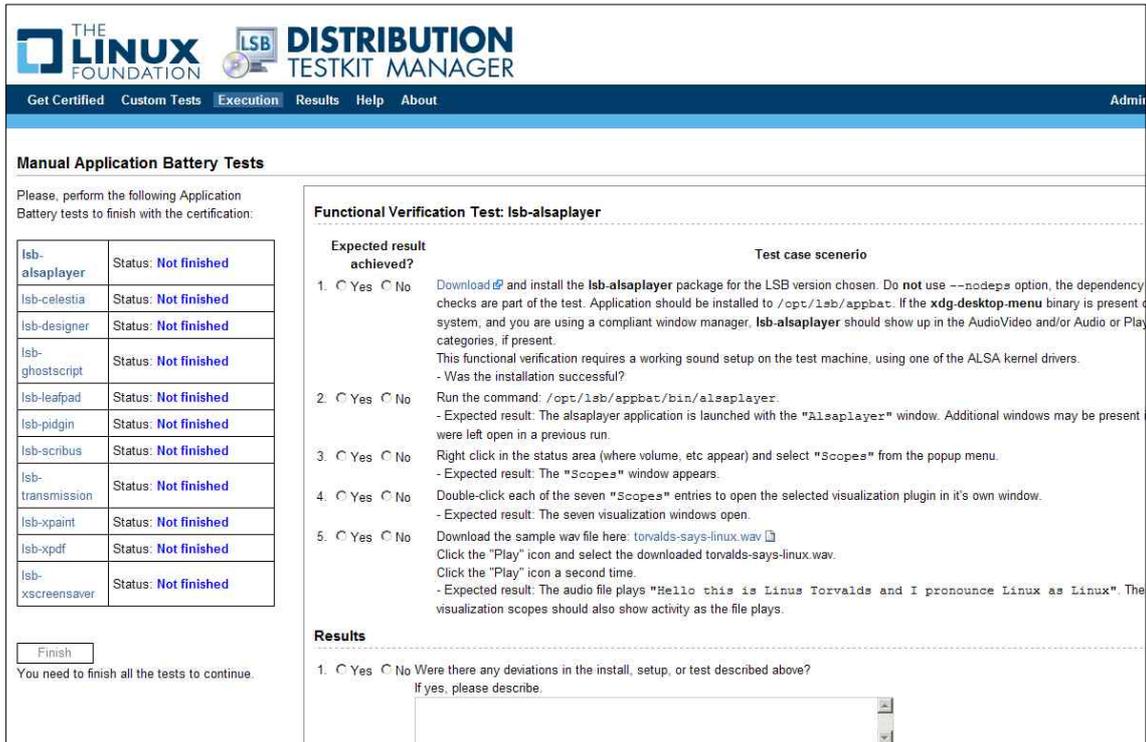
Tests Started At	16:25:53 17-09-2009
Tests Finished At	00:15:36 18-09-2009
Host Name	localhost.localdomain
Host OS	CentOS release 5.3 (Final)
Host Machine	x86_64
Host Platform	amd64
Host Kernel	2.6.18-128.el5 #1 SMP Wed Jan 21 10:41:14 EST 2009

Tests executed

Certification Tests			
Command Tests			
Command Check	v 4.0.0-2	Success	Passed: 143
Static Interface Tests			
Library Check	v 4.0.0-2	Warnings: 27	Passed: 49664
Runtime Interface Tests			
Core Tests	v 4.0.3-1	Failures: 1	Passed: 5823
Cpp-T2C Tests	v 4.0.0-3	Success	Passed: 1763

[그림 2-5. LSB인증 테스트 결과 - Detailed Report]

사) 테스트 결과가 실패일 경우 Manual Tests 페이지로 이동하여 수동 테스트를 수행할 수 있다.



[그림 2-6. Manual Tests 페이지]

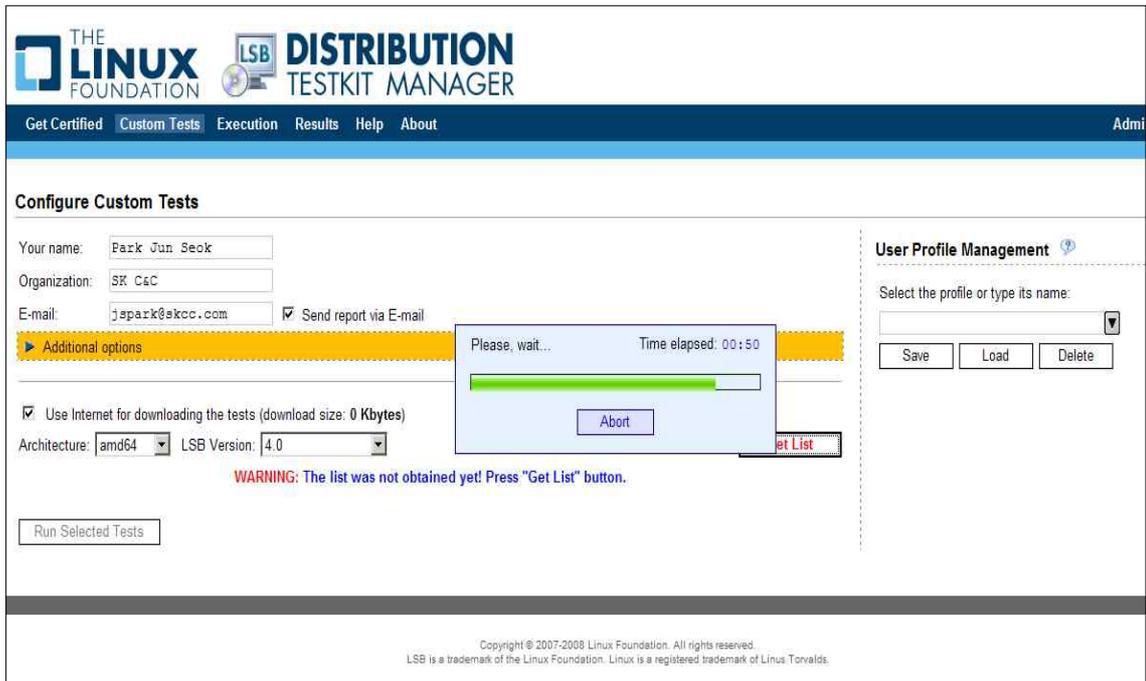
- Manual Tests에서는 자동으로 할 수 없는 테스트를 수행할 수 있다.
- 현재 상태는 좌측 테이블에 Passed, Failed 또는 Not finished로 표시된다.
- Finish 버튼을 클릭하면 업데이트된 Summary Report 페이지로 이동된다.

※ 참고 : 한 번에 모든 Manual Tests를 수행 할 필요는 없다. 일부의 테스트 수행 후 추후 다시 테스트를 이어서 수행할 수 있다. Manual Tests의 이어서 수행하기 링크는 Results 페이지에서 찾을 수 있다.

※ 참고 : Manual Tests 페이지에서는 선택된 테스트와 테스트 상태에 따라 몇몇 추가 정보(실패한 테스트, 인증신청 방법, 저널 파일들의 위치, 작업종료 후 이 페이지로 돌아오는 방법 등)들을 확인할 수 있다. 또한 해당 링크를 클릭하여 자세한 보고서를 열람할 수 있다. 인증 테스트 수행을 위하여 이 페이지에서는 배포판 인증 테스트 결과들을 사용할 수 있도록 Certification Management System(http://www.linuxfoundation.org/lsb-cert/welcome_ert.php)으로 이동할 수 있는 Apply for certification 링크가 제공된다.

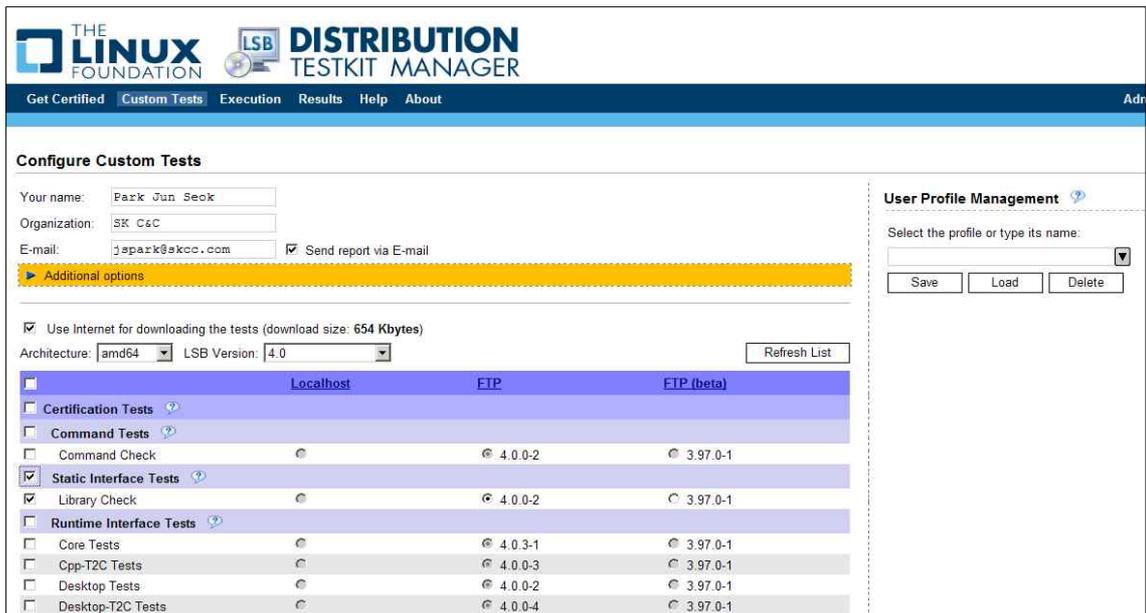
2) Custom Tests(사용자 설정 테스트) 수행

가) Get List를 클릭하여 Linux Foundation의 FTP 서버로부터 리스트를 업데이트 한다. Get List 메뉴는 최초 수행 후 Refresh List 메뉴로 변경되며, 이후에는 Refresh List 버튼을 클릭하여 이 작업을 수행 할 수 있다.



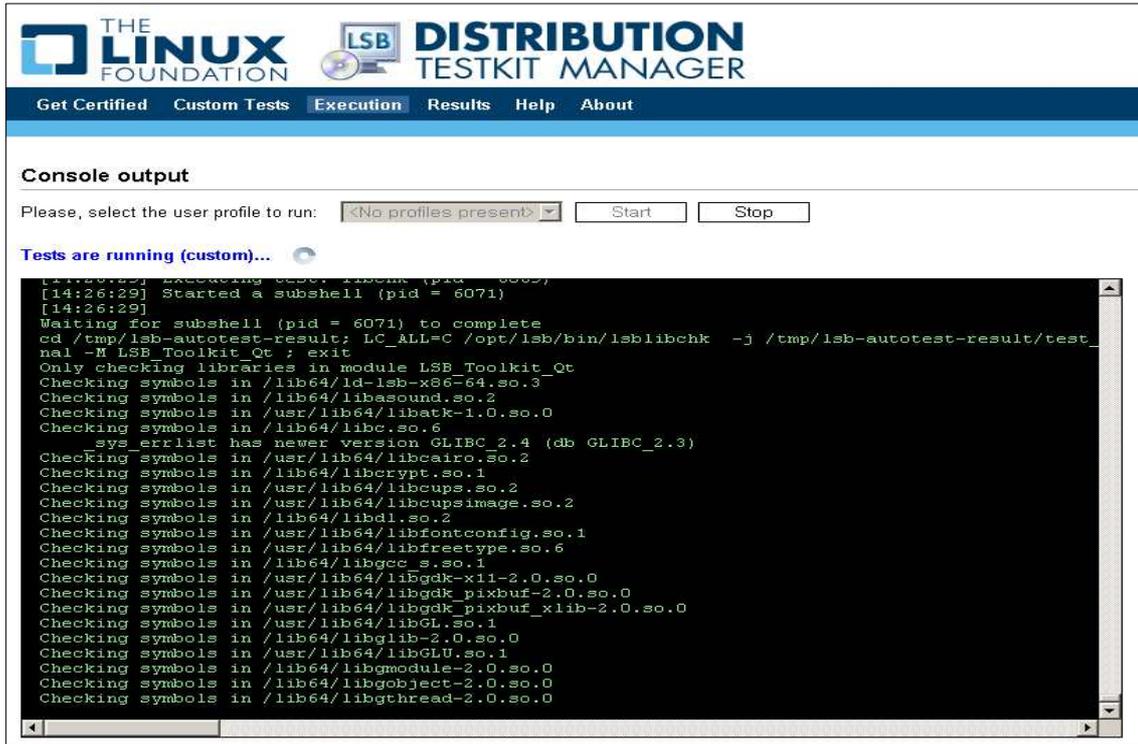
[그림 2-7. 리스트 업데이트 페이지]

나) 입력창에 필요한 정보를 입력하고 원하는 테스트 항목의 좌측 체크박스를 표시한 후 우측 리스트에서 버전을 선택한다.



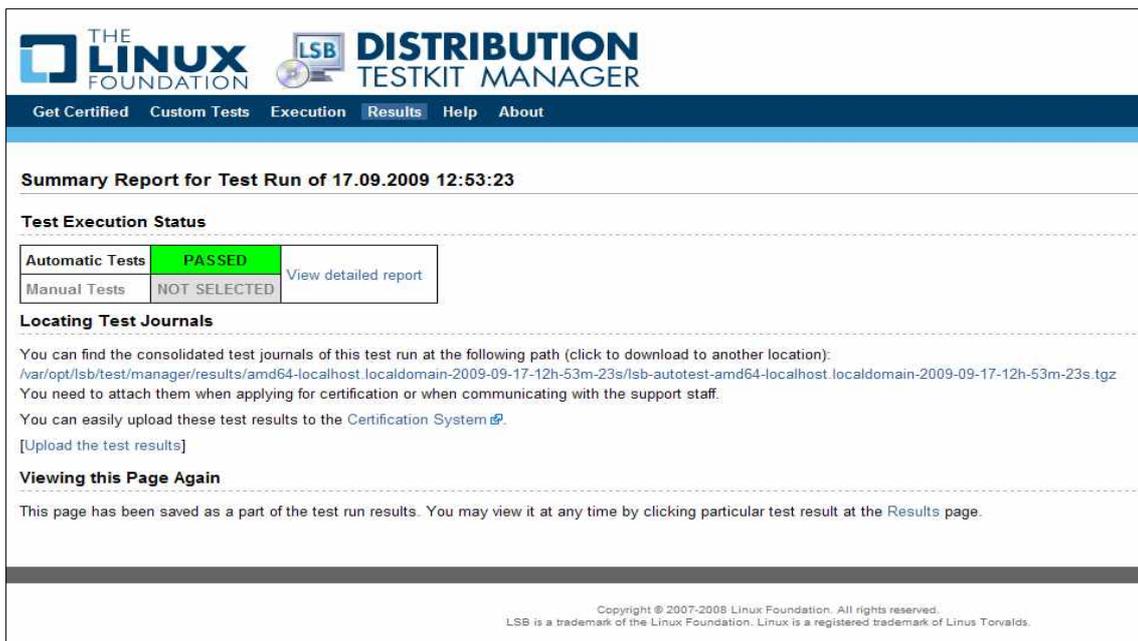
[그림 2-8. 테스트 항목 선택 페이지]

- 다) 페이지하단의 Run Selected Tests 버튼을 클릭하여 테스트를 시작한다.
 라) 테스트 수행을 시작하면 Execution 페이지로 이동되며, 진행 상태를 보여주는 터미널 에뮬레이션이 활성화된다.



[그림 2-9. Execution 페이지]

- 마) 테스트 수행이 끝나면 Results 페이지로 이동되며, Summary Report가 출력된다.



[그림 2-10. LSB인증 테스트 결과 - Summary Report]

바) View detailed report를 선택하여 자세한 정보를 확인 할 수 있다.

THE LINUX FOUNDATION **LSB DISTRIBUTION TESTKIT MANAGER**

Get Certified Custom Tests Execution **Results** Help About

LSB automatic test results for CentOS release 5.3 (Final) on amd64

The complete console output log is available [here](#).

Test Info

Tests Started At	12:53:23 17-09-2009
Tests Finished At	12:53:40 17-09-2009
Host Name	localhost.localdomain
Host OS	CentOS release 5.3 (Final)
Host Machine	x86_64
Host Platform	amd64
Host Kernel	2.6.18-128.el5 #1 SMP Wed Jan 21 10:41:14 EST 2009

Tests executed

- Certification Tests
- Static Interface Tests
- Library Check v 4.0.0-2 Warnings: 27 Passed: 49664

Library Check v 4.0.0-2

The libchk test suite is used to check if the runtime libraries contain all of the interfaces with correct versions as specified by the LSB specification.

[Open the journal file](#)

Test suite information

[그림 2-11. LSB인증 테스트 결과 - Detailed Report]

※ **참고** : 일반적으로 모든 보고서의 목록은 Results 페이지에서 확인할 수 있다. 특정 보고서를 보기 위해서는 Date/Time 칼럼에서 해당 링크를 클릭하면 된다. 또한, Date/Time 칼럼의 우측 하단 모서리에 있는 아이콘을 클릭하면 Manual Tests, Summary Report, Detailed Report로 바로 갈 수 있다.

THE LINUX FOUNDATION **LSB DISTRIBUTION TESTKIT MANAGER**

Get Certified Custom Tests Execution **Results** Help About

Test Results

<input type="checkbox"/>	Date/Time	Summary	Comment
<input type="checkbox"/>	17.09.2009 16:25:53 	107918 Tests Total 101495 Tests Passed 9 Failures 197 Tests Waived 6151 Tests Skipped There are cancelled tests	
<input type="checkbox"/>	17.09.2009 12:53:23 	49693 Tests Total 49664 Tests Passed 0 Failures 2 Tests Waived 0 Tests Skipped	

Copyright © 2007-2008 Linux Foundation. All rights reserved.
LSB is a trademark of the Linux Foundation. Linux is a registered trademark of Linus Torvalds.

[그림 2-12. LSB인증 테스트 결과 페이지]

3. Command Line UI 활용 가이드

가. Command Line 인터페이스

1) 웹 기반 인터페이스 대신 lsb-autotest를 확장한 LSB DTK에서 제공하는 Command Line 기반 인터페이스를 사용할 수 있다.

- /opt/lsb/test/manager/autotest-ext 디렉터리로 이동한다.
 - 인증 테스트 수행을 위해 root권한으로 명령어를 실행한다.
./lsb-tef.pl --cert

 - 전체 콘솔 로그를 저장하기 위해 'tee' 유틸리티를 사용할 수 있다.
./lsb-tef.pl --cert | tee /tmp/tests_output.8888
 - 만약 /tmp/tests_output.8888 파일이 저장을 위해 사용된다면, 이 로그 파일은 테스트가 끝난 후 자동으로 결과 디렉터리에 복사 된다.

 - 모든 테스트를 수행하기 위해서는 다음의 명령을 수행한다.(root 권한)
./lsb-tef.pl all

 - 사용자 설정 테스트 수행을 위해서는 다음의 명령을 수행한다. test1, test2, etc. 는 사용자가 수행하기를 원하는 특별한 Test Suite이다.
./lsb-tef.pl test1 test2 ...

 - 지원되는 Test Suite의 리스트를 얻기 위해서는 다음 명령을 수행한다.
./lsb-tef.pl --help

 - 스케줄링을 통한 심야 자동 테스트 수행을 위해서 커맨드라인 UI를 사용할 수 있다. 이 주제에 대한 자세한 소개는 다음의 URL을 참조한다.
<http://ldn.linuxfoundation.org/distro/lsb-dtk-manager-nightly-run-howto>

 - 모든 옵션들은 다음의 URL에 자세하게 설명 되어 있다.
<http://ldn.linuxfoundation.org/distro/lsb-dtk-manager-command-line-options>
- ※ 참고 : 다음은 유용하게 사용되어지는 옵션들이다.
-D : 필요한 테스트 패키지들을 자동으로 다운로드

- lsb=<LSB-version> : 테스트에 대하여 LSB 버전의 명시적인 지정을 허용
- T<profile> : 테스트에 대하여 LSB 프로파일 지정을 허용. 가능한 값들은
core,c++ 과 core,c++,desktop (default)
- r <results-dir> : 결과 디렉터리 지정
- v[0-2] : 자세한 정보 열거
- help : 전체 옵션 리스트 확인

4. 테스트 결과물 저장소(Test Results Repository)

- 저장소 위치 : /var/opt/lsb/test/manager/results
- 파일 형식 : <arch>-<machine>-<date>-<time>
- ※ 참고 : Web-UI의 Results 페이지에 표시되는 결과는 /var/opt/lsb/test/manager/results/HISTORY 파일 안에 기록되며 HISTORY 파일은 자동으로 관리된다. 만약 다른 곳으로부터 테스트 결과를 복사한다면, 수동으로 이 파일 안에 디렉터리 이름을 써 주어야 한다.

5. Distribution Test Kit(DTK)의 정지 및 삭제

가. Web-Server 정지

- Command Line UI : /opt/lsb/test/manager/bin/lsb-dist-testkit-stop.sh
- Web-UI : 브라우저에서 Administration 페이지로 이동 후 Stop Server 버튼을 선택



[그림 5-1. Web-Server 정지 결과]

나. DTK Manager 삭제

- RPM 패키지 삭제 : /opt/lsb/test/manager/autotest-ext/lsb-tef.pl --cleanup all
- /var/opt/lsb/test/manager 디렉터리에서 패키지 캐시, 오래된 결과들과 기타 데이터 등을 삭제한다.