



## 데이터 기반 Functional Test 작성



---

## 목차

데이터 기반 <b>Functional Test</b> 작성. . . . .	1	단원 4: 데이터 풀 참조를 사용하여 검증 포인트 작성	6
소개: 데이터 기반 테스트 작성 . . . . .	1	데이터 풀 참조를 사용하여 검증 포인트 작성 . . .	6
단원 1: 프로젝트 작성 및 테스트 스크립트 레코딩. . 3		주문을 실행하고 Classics CD 응용프로그램 닫기	7
프로젝트 작성 . . . . .	3	레코딩 중지. . . . .	7
레코딩 시작. . . . .	3	단원 5: 데이터 풀에 데이터 추가 . . . . .	7
ClassicsCD 어플리케이션 시작 . . . . .	3	단원 6: 테스트 재생. . . . .	8
단원 2: 테스트 데이터 처리 . . . . .	4	요약: 데이터 기반 테스트 작성 . . . . .	9
단원 3: 데이터에 설명 표제 추가 . . . . .	5		



---

## 데이터 기반 Functional Test 작성

이 학습서에서는 Rational® Functional Tester 데이터 처리 마법사를 사용하여 데이터 기반 Functional Test를 작성하는 방법을 학습합니다.

데이터 기반 테스트는 데이터와 테스트 스크립트 사이에 추상 계층을 둬으로써 테스트 스크립트에서 리터럴 값을 제거합니다. 데이터가 테스트 스크립트에서 분리되므로 다음을 수행할 수 있습니다.

- 데이터 스크립트에 영향을 주지 않고 테스트 데이터 수정
- 테스트 스크립트가 아닌 데이터를 수정하여 새 테스트 케이스 추가
- 다수의 테스트 스크립트와 함께 테스트 데이터 공유

### 학습 목표

이 학습을 완료하고 나면 다음을 수행할 수 있습니다.

- 프로젝트 작성 및 테스트 스크립트 레코딩
- 테스트 데이터 처리
- 데이터에 설명 표제 추가
- 데이터 풀 참조를 사용하여 검증 포인트 작성
- 데이터 풀에 데이터 추가
- 테스트 재생

### 소요 시간

30분.

관련 정보

PDF 버전 보기

학습: Functional Test 작성

학습: 키워드에 기초한 Manual Test 자동화

---

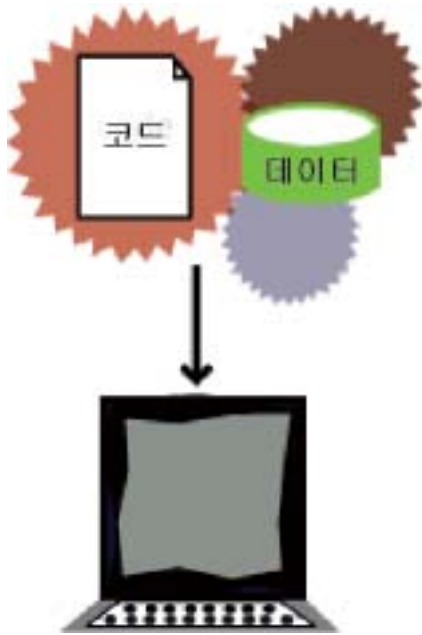
## 소개: 데이터 기반 테스트 작성

이 학습서에서는 Rational Functional Tester 데이터 처리 마법사와 함께 응용프로그램을 테스트하는 실제 여러 데이터를 사용하여 데이터 기반 테스트를 작성하는 방법을 학습합니다.

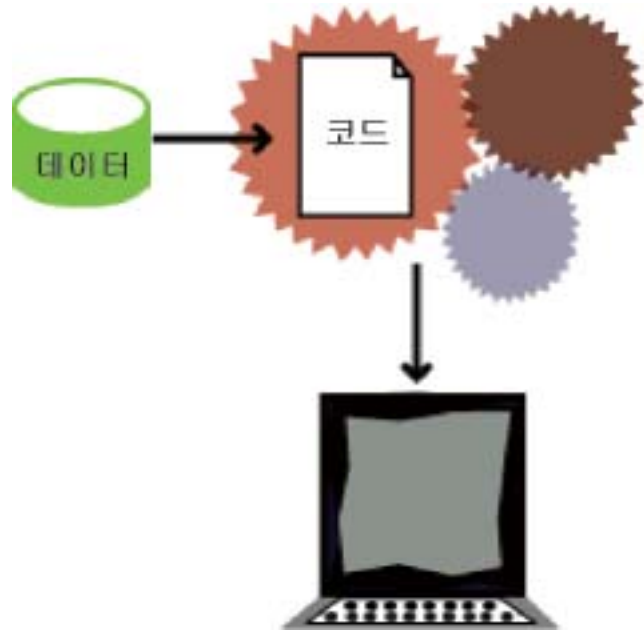
이 학습서에서는 ClassicsCD 샘플 응용프로그램을 사용하여 프로젝트를 작성하고 테스트 스크립트를 레코딩하여 ClassicsCD 샘플 응용프로그램이 주문 총액을 올바르게 계산하는지 확인합니다. 또한 데이터 풀 참조를 사용하여 검증 포인트를 작성함으로써 주문 총액이 Classics CD 응용프로그램에서 올바른지 확인할 수 있습니다.

**데이터 풀에 대한 추가 학습:** 데이터 풀은 관련 데이터 레코드의 컬렉션입니다. 데이터 풀은 테스트 스크립트 재생 중에 테스트 스크립트의 변수에 데이터 값을 제공합니다. 데이터 기반 테스트는 테스트 입력으로서 외부 파일, 데이터 풀의 데이터를 사용합니다.

왼쪽의 다이어그램은 테스트 스크립트에서 하드코드화된 리터럴 참조가 있는 데이터를 사용하는 테스트 스크립트를 표시합니다. 오른쪽의 다이어그램은 외부 파일, 데이터 풀의 데이터를 사용하는 데이터 기반 테스트 스크립트를 표시합니다.



하드 코드화된 테스트 스크립트



데이터 기반 테스트 스크립트

## 학습 목표

이 학습을 완료하고 나면 다음을 수행할 수 있습니다.

- 프로젝트 작성 및 테스트 스크립트 레코딩
- 테스트 데이터 처리
- 데이터에 설명 표제 추가
- 데이터 풀 참조를 사용하여 검증 포인트 작성
- 데이터 풀에 데이터 추가
- 테스트 재생

**주:** 시작하기 전에 학습서를 인쇄하여 연습 시에 인쇄 사본을 활용하십시오. 학습서의 PDF 버전을 인쇄하거나 각 주제에서 마우스 오른쪽쪽을 클릭한 다음 인쇄를 클릭하여 각각의 연습 내용을 인쇄할 수 있습니다.

## 소요 시간

이 학습서를 완료하려면 약 30분이 소요됩니다. 이 학습서와 관련된 다른 개념을 찾아 볼 경우, 시간이 더 오래 걸릴 수 있습니다.

---

## 단원 1: 프로젝트 작성 및 테스트 스크립트 레코딩

이 단원에서는 Classics CD 샘플 응용프로그램을 사용하여 새 프로젝트를 작성하고 테스트 레코딩을 시작하여 샘플 응용프로그램이 구입한 음악 CD의 수량을 정확히 합산하는지 확인합니다.

**프로젝트 개념:** 프로젝트는 하나 이상의 소프트웨어 컴포넌트의 테스트에 도움이 될 수 있는 테스트 자산(예: 테스트 스크립트, 오브젝트 맵, 검증 포인트 및 데이터 풀)의 컬렉션입니다. 테스트를 레코딩하기 전에 Functional Tester 프로젝트를 작성해야 합니다.


### 프로젝트 작성

프로젝트를 작성하여 Classics CD 샘플 응용프로그램을 테스트하는 데 필요한 테스트 자산을 저장하십시오.

1. 창 → **Perspective** 열기 → 기타를 클릭하여 Functional Test Perspective를 여십시오. Perspective 열기 대화 상자에서 **Functional Test** 선택사항을 선택하십시오.
2. 파일 → 새로 작성 → **Functional Test** 프로젝트를 클릭하십시오.
3. 새 프로젝트의 이름에 대해 DataDriveTutorial을 입력하십시오.
4. 완료를 클릭하십시오.

### 레코딩 시작

고객이 음악 CD를 주문할 때 신용카드로 청구되는 총액이 응용프로그램에 나열된 금액과 일치하는지 확인하려면 테스트 스크립트 레코딩을 시작하십시오.

1. Functional Test 도구 모음에서 **Functional Test** 스크립트 레코딩()을 클릭하십시오.
2. 테스트 스크립트의 이름에 대해 OrderTotal을 입력하십시오.
3. 다음을 클릭하십시오.

테스트 스크립트를 작성할 때 Functional Tester는 테스트 데이터 풀과 기타 테스트 자산을 작성합니다. 개인용 테스트 데이터 풀과 순차에 대해 기본값을 사용합니다. 개인용 테스트 데이터 풀은 오직 하나의 스크립트와 연관되어 다른 스크립트에는 사용할 수 없습니다. 순차 순서 지정을 사용하면 테스트 스크립트는 데이터 풀에 나타나는 순서대로 데이터 풀 레코드에 액세스합니다.

4. 완료를 클릭하십시오. Functional Tester 창이 최소화되고 레코딩 모니터가 열립니다.

### ClassicsCD 어플리케이션 시작

ClassicsCD 응용프로그램을 시작하고 응용프로그램을 통해 데이터 처리할 대화 상자를 탐색하십시오.



1. 레코딩 도구 모음에서 **응용프로그램 시작**()을 클릭하십시오.

2. 필요한 경우, 응용프로그램 이름 화살표를 눌러 선택사항을 본 다음 **ClassicsJavaA - java**를 선택하십시오.
3. 확인을 클릭하십시오. **ClassicsJavaA**는 Functional Tester와 함께 제공되는 샘플 응용프로그램인 **ClassicsCD**의 첫 번째 빌드입니다.
4. **ClassicsCD** 응용프로그램에서 **Composers** 아래의 **Schubert**를 두 번 클릭하여 해당 작곡가의 판매용 CD의 목록을 연 다음 **String Quartets Nos. 4 & 14**를 클릭하십시오.
5. 주문하기를 클릭하십시오.
6. 확인을 클릭하여 구성원 로그인 창을 닫으십시오.
7. 주문하기 창에서 카드 번호 필드에 1234567890을 입력한 다음 만기 날짜 필드에 09/09를 입력하십시오.

---

## 단원 2: 테스트 데이터 처리

이 단원에서는 데이터 처리를 사용하여 데이터 풀을 샘플 응용프로그램의 데이터로 채웁니다. 데이터 풀은 관련 데이터 레코드의 컬렉션입니다. 데이터 풀은 테스트 스크립트 재생 중에 테스트 스크립트의 변수에 데이터 값을 제공합니다.

1. 레코딩 도구 모음에서 데이터 기반 명령 삽입()을 클릭하십시오. 레코딩이 일시정지합니다.
2. 데이터 기반 조치 삽입 페이지에서 마우스를 사용하여 오브젝트 파인더()를 **ClassicsCD** 응용프로그램에 있는 주문하기 창의 제목 표시줄로 끌어 놓으십시오. Functional Tester가 빨간색 경계로 주문하기 창 전체를 아웃라인합니다.
3. 마우스 단추를 해제하십시오. 데이터 처리 조치 페이지의 **DataDriven** 테이블 아래에 선택한 오브젝트에 대한 정보가 표시됩니다.

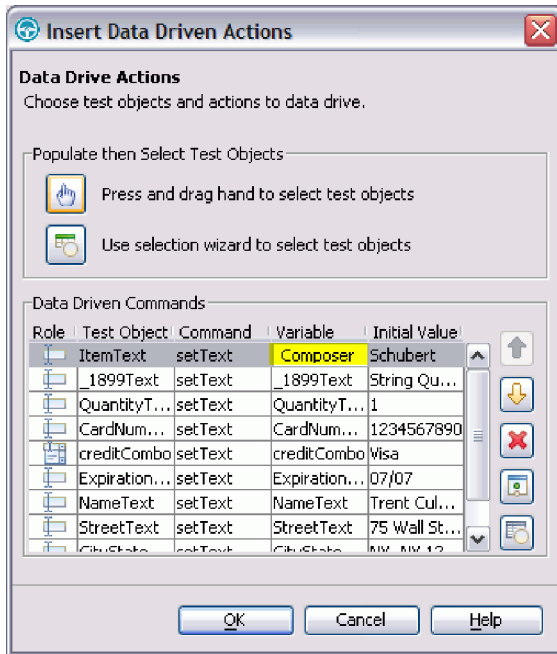
이 테이블의 행 위에 마우스 포인터를 놓으면 테스트 스크립트를 데이터 처리하기 위해 Functional Tester가 테스트 스크립트에 삽입하는 코드의 행을 볼 수 있습니다.



## 단원 3: 데이터에 설명 표제 추가

이 단원에서는 이전 단원에서 작성한 데이터 풀에 설명 표제를 추가합니다. 설명 표제를 사용하면 데이터 풀에 데이터를 쉽게 추가할 수 있습니다.

1. 데이터 기반 명령 테이블의 변수 헤더에서 **ItemText**를 Composer로 바꾸십시오.



2. 반복적으로 변수 열의 각 셀을 변수 필드의 각 표제에 대한 설명 이름으로 바꾸십시오. 설명 이름으로는 다음 변수 목록에 있는 텍스트를 사용하십시오.

주: 변수 이름에 공백을 사용하지 마십시오. 일반적으로 사용자가 응용프로그램을 보고 각 행에 적절한 표제를 결정하지만 다음 변수 목록에서는 사용자 대신 이를 수행합니다.

변수
Composer
Item
Quantity
CardNo
CardType
ExpiryDate
Name
Street
CityStateZip
Phone

Functional Tester는 각 변수 이름을 변경할 때 자동으로 테스트 스크립트를 갱신합니다.

3. 확인을 클릭하십시오.

이제 데이터 풀에 설명 표제가 있어 데이터를 계속해서 추가할 수 있습니다. 테스트 스크립트 레코딩을 완료한 후에 데이터 풀에 계속해서 데이터를 추가할 수 있습니다.




## 단원 4: 데이터 풀 참조를 사용하여 검증 포인트 작성

이 단원에서는 데이터 풀 참조를 사용하여 검증 포인트를 작성함으로써 주문 총액이 Classics CD 응용프로그램에서 올바른지 확인합니다.

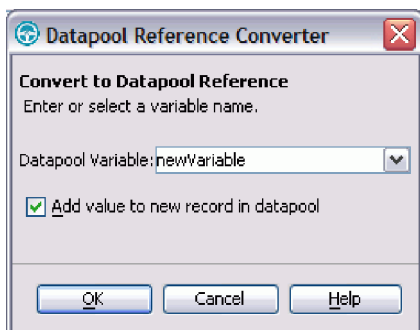
**검증 포인트 개념:** 검증 포인트는 테스트 중인 응용프로그램(application-under-test)에서 오브젝트 정보 및 리터럴 값을 캡처하여 이를 재생 중에 비교를 위한 기준선으로 저장합니다. 스크립트를 재생하면 검증 포인트는 다시 오브젝트 정보를 캡처하여 이를 기준선과 비교하며 변경사항이 발생했는지 여부를 파악합니다. 스크립트의 실제 오브젝트 정보를 기준선과 비교하는 작업은 잠재적 결함을 식별하는 데 유용합니다.

검증 포인트에서 테스트 중인 값에 대한 리터럴 값 대신에 데이터 풀 참조를 사용합니다. 검증 포인트와 함께 데이터 풀을 사용하면 테스트 스크립트에서 실제 데이터를 테스트하는 데 추가적인 유연성을 제공합니다.

### 데이터 풀 참조를 사용하여 검증 포인트 작성

1. 레코딩 도구 모음에서 검증 포인트 또는 조치 명령 삽입()을 클릭하십시오.
2. 검증 포인트 및 조치 마법사에서 마우스를 사용하여 오브젝트 파인더()를 Classics CD 응용프로그램의 "총계" 옆에 있는 \$19.99로 끌어서 놓으십시오. Functional Tester는 \$19.99의 아웃라인을 빨간 경계로 표시합니다.
3. 조치 선택 페이지가 표시되지 않으면 다음을 클릭하십시오.
4. 조치 선택 페이지에서 데이터 검증 포인트 수행을 클릭하여 총액이 예상 금액과 일치하는지 테스트하십시오.
5. 다음을 클릭하십시오.
6. 검증 포인트 데이터 명령 삽입 페이지에서 다음을 클릭하십시오.
7. 검증 포인트 데이터 페이지 도구 모음에서 데이터 풀 참조로 값 변환()을 클릭하여 검증 포인트의 리터럴 값 대신 데이터 풀을 사용하십시오. (도구 모음에서 데이터 풀 참조로 값 변환 단추가 표시되지 않으면 페이지의 모서리를 끌어 페이지를 확장하십시오.)

데이터 풀 참조 변환기 대화 상자가 열립니다.



8. 데이터 풀 변수 필드에서 Total을 입력하여 데이터 풀의 표제에 대한 newVariable을 바꾸십시오.

9. 데이터 폴의 새 레코드에 값 추가 선택란을 선택하여 이전 단원에서 작성한 기존 데이터 폴 레코드에 총계를 추가하십시오.
10. 확인을 클릭하십시오.
11. 완료를 클릭하십시오.

## 주문을 실행하고 Classics CD 응용프로그램 닫기

1. ClassicsCD 응용프로그램에서 주문하기를 클릭하여 주문을 실행한 다음 확인을 클릭하여 주문을 확인하는 메시지를 닫으십시오.
2. Classics CD 응용프로그램의 오른쪽 상단 모서리에서 X를 클릭하여 응용프로그램을 닫으십시오.

## 레코딩 중지

레코딩 도구 모음에서 레코딩 중지(■)를 클릭하여 모든 레코드된 정보를 테스트 스크립트에 작성하십시오.

편집기 창에 테스트 스크립트가 표시됩니다.

## 단원 5: 데이터 폴에 데이터 추가

이 단원에서는 데이터 폴에 데이터를 추가하여 ClassicsCD 샘플 응용프로그램이 응용프로그램에 놓여진 각각의 주문의 총계를 올바르게 합산하는지 여부를 테스트합니다.

1. 스크립트 탐색기에서 테스트 데이터 폴을 두 번 클릭한 다음 개인용 테스트 데이터 폴을 두 번 클릭하십시오. 테스트 스크립트 편집기에서 테스트 데이터 폴 탭을 두 번 클릭하여 작업이 가능하도록 데이터 폴 편집기를 펼치십시오.

데이터 폴 편집기가 열리고 다음 테이블과 같이 표시됩니다.

	Composer	Item	Quantity	Card#	CardType	ExpDate	Name	Street	CityStZip	Phone	Total
0	Schubert	String Quartets Nos. 4 & 14	1	1234567890	Visa	09/09	Trent Culpito	75 Wall St.	Ny , Ny 12212	212-552-1867	\$19.99

2. 데이터 폴 편집기에 마우스 포인터를 두고 마우스 오른쪽 단추를 클릭한 다음 레코드 추가를 클릭하십시오. 확인을 클릭하여 첫 번째 행 다음에 행을 추가하십시오.
3. 두 번째 빈 행을 추가하려면 레코드 추가를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하십시오. 시간을 절약하기 위해 데이터 폴에 있는 행 0의 데이터를 2단계와 3단계에서 작성한 두 개의 빈 행에 복사하십시오.
4. 마우스 포인터를 행 0 셀에 두고 마우스 오른쪽 단추를 클릭한 다음 복사를 클릭하십시오.
5. 마우스 포인터를 행 1 셀에 두고 마우스 오른쪽 단추를 클릭한 다음 붙여넣기를 클릭하십시오.
6. 예를 클릭하여 데이터를 빈 행에 붙여넣으십시오.
7. 마우스 포인터를 행 2 셀에 두고 마우스 오른쪽 단추를 클릭한 다음 붙여넣기를 클릭하십시오.
8. 예를 클릭하여 데이터를 빈 행에 붙여넣으십시오.
9. Quantity 및 Total 열의 값을 변경하면 ClassicsCD 샘플 응용프로그램이 정확하게 각 주문의 총액을 계산하는지 테스트할 수 있습니다.

- 행 1의 Quantity 열에서 셀을 선택하고 2를 입력하십시오.
- 행 1의 Total 열에서 셀을 선택하고 \$38.98을 입력하십시오.
- 행 2의 Quantity 열에서 셀을 선택하고 3을 입력하십시오.
- 행 2의 Total 열에서 셀을 선택하고 \$57.97을 입력하십시오.

데이터 폴의 데이터는 다음 테이블과 같이 나타나야 합니다.

	Composer	Item	Quantity	Card#	CardType	ExpDate	Name	Street	CityStZip	Phone	Total
0	Schubert	String Quartets Nos. 4 & 14	1	1234567890	Visa	09/09	Trent Culpito	75 Wall St.	Ny , Ny 12212	212-552-1867	\$19.99
1	Schubert	String Quartets Nos. 4 & 14	2	1234567890	Visa	09/09	Trent Culpito	75 Wall St.	Ny , Ny 12212	212-552-1867	\$38.98
2	Schubert	String Quartets Nos. 4 & 14	3	1234567890	Visa	09/09	Trent Culpito	75 Wall St.	Ny , Ny 12212	212-552-1867	\$57.97

- 데이터 폴 테스트 탭에서 **X**를 클릭하여 데이터 폴 편집기를 닫은 다음 예를 눌러 데이터 폴에 대한 변경 사항을 저장하십시오.

## 단원 6: 테스트 재생

이 단원에서는 방금 레코딩한 테스트를 재생함으로써 데이터 폴의 다양한 데이터를 사용하여 응용프로그램을 쉽게 테스트할 수 있습니다.

연관된 데이터 폴을 사용하여 스크립트를 재생할 때마다 스크립트는 데이터 폴의 한 레코드에 액세스합니다. 검증 포인트에 대해 데이터 폴 참조를 작성하는 경우, 검증 포인트는 데이터 폴 참조를 사용하여 해당 레코드의 변수에 액세스합니다. 재생 중에 Functional Tester는 데이터 폴의 변수를 데이터 폴 참조로 대체하고 데이터 폴의 변수를 실제 결과와 비교합니다.

재생 중에 재생 모니터에서 스크립트 이름, 실행 중인 스크립트 행 번호, 상태 아이콘 및 진행 중인 조치에 대한 설명을 볼 수 있습니다.

- 테스트 스크립트를 재생하려면 **스크립트** → **실행**을 클릭하십시오.
- 로그 선택 창에서 다음을 클릭하십시오.
- 데이터 폴 반복 계수 화살표를 클릭한 다음 화면 이동하여 완료될 때까지 반복을 선택하여 데이터 폴의 모든 세 레코드에 액세스하십시오.
- 완료를 클릭하여 기본 로그 이름을 사용하십시오.

Functional Tester 창이 최소화되고 재생 모니터가 화면의 오른쪽 상단에 표시됩니다. Functional Tester가 테스트 스크립트에서 모든 레코딩된 조치를 재생하고 데이터 폴에서 데이터를 입력하면 재생 모니터에 메시지가 나타납니다.

테스트 스크립트가 재생을 완료하면 Functional Tester는 테스트 결과가 있는 로그를 표시합니다. 로그는 스크립트를 재생할 때 발생하는 이벤트의 레코드가 포함된 파일입니다. 로그에는 응용프로그램 테스트를 위해 사용될 수 있는 모든 실행된 검증 포인트의 결과가 포함됩니다.

5. **X**를 클릭하여 로그를 닫으십시오.

---

## 요약: 데이터 기반 테스트 작성

이 학습서에서는 데이터 기반 테스트를 작성하는 방법을 살펴보았습니다.

데이터 기반 테스트 스크립트를 작성하고, 수집한 데이터에 대한 설명 표제를 작성하고, 데이터를 데이터 풀에 추가하고, 데이터 풀 참조를 사용하여 데이터 검증 포인트를 작성하고, 테스트 스크립트를 재생하고, 로그를 확인하였습니다.

## 학습 내용

이 학습서를 통해 다음을 수행하는 방법을 학습했습니다.

- 프로젝트 작성 및 테스트 스크립트 레코딩
- 테스트 데이터 처리
- 데이터에 설명 표제 추가
- 데이터 풀 참조를 사용하여 검증 포인트 작성
- 데이터 풀에 데이터 추가
- 테스트 재생

## 추가 자원

이 학습서에서 다른 주제에 대한 자세한 정보는 Functional Tester 도움말의 테스트 데이터 처리 섹션을 참조하십시오.

관련 정보

[ibm.com](http://ibm.com)

[eclipse.org](http://eclipse.org)