

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第3区分

【発行日】平成21年5月21日(2009.5.21)

【公開番号】特開2007-334837(P2007-334837A)

【公開日】平成19年12月27日(2007.12.27)

【年通号数】公開・登録公報2007-050

【出願番号】特願2006-169393(P2006-169393)

【国際特許分類】

G 06 F 11/28 (2006.01)

【F I】

G 06 F 11/28 3 4 0 A

【手続補正書】

【提出日】平成21年4月7日(2009.4.7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

We b サーバにより提供される1つのアプリケーションを構成していると共に、ネットワークを介して伝送される当該We b サーバに対するクライアント装置からのリクエスト情報と当該リクエスト情報に対する当該We b サーバからのレスポンス情報とから構成されるテスト単位としての1テスト項目を連続させて成るテストシナリオを、当該クライアント装置側のテスト自動実行ツールにより作成するテストシナリオ作成方法において、前記クライアント装置側の前記テスト自動実行ツールにより前記テスト項目にキー情報を付加し、当該キー情報が付加された当該テスト項目の複数のものをテスト項目情報用にデータベース化して保存する第1のステップと、前記テスト項目情報用のデータベースに保存されている前記複数のテスト項目についての前記キー情報を前記テストシナリオから参照する第2のステップと、を有することを特徴とするテストシナリオ作成方法。

【請求項2】

請求項1記載のテストシナリオ作成方法において、前記テストシナリオの作成が当該テストシナリオについての新規作成、編集、前記テスト項目の編集の少なくとも1つであることを特徴とするテストシナリオ作成方法。

【請求項3】

請求項1又は2記載のテストシナリオ作成方法において、前記テスト項目について、変更の必要のない固定部とテスト内容に応じて変更される変動部とにより構成することを特徴とするテストシナリオ作成方法。

【請求項4】

請求項1～3の何れか1項記載のテストシナリオ作成方法において、前記クライアント装置側の前記テスト自動実行ツールにより前記テスト項目について編集を行ったときの当該テスト項目中の変更情報に別のキー情報を付加し、当該別のキー情報を付加した当該変更情報を変更情報用にデータベース化して保存する第3のステップと、前記別のキー情報に基づいて前記変更情報用のデータベースに保存されている前記変更情報を参照する第4のステップと、を有することを特徴とするテストシナリオ作成方法。

【請求項5】

請求項4記載のテストシナリオ作成方法において、前記変更情報用のデータベース化では、前記変更情報のそれぞれを前記テスト項目ごとにまとめてデータベース化することを

特徴とするテストシナリオ作成方法。

【請求項 6】

リクエスト情報のリクエストに応じて 1 つのアプリケーションを構成するテストシナリオの作成に供されるレスポンス情報をレスポンスする Web サーバと、テスト自動実行ツール機能により前記リクエスト情報のリクエストを前記 Web サーバへ行うと共に、当該 Web サーバから前記レスポンス情報がレスポンスされることにより、当該リクエスト情報と当該リクエスト情報に対する当該 Web サーバからの当該レスポンス情報とから構成されるテスト単位としての 1 テスト項目を連続させて前記テストシナリオを作成して記憶保持するクライアント装置と、をネットワークを介して接続して成るテストシナリオ作成システムであって、

前記クライアント装置は、前記テスト自動実行ツール機能により前記テスト項目にキー情報を付加し、当該キー情報を付加された当該テスト項目の複数のものをデータベース化して保存するテスト項目情報データベースと、前記テスト自動実行ツール機能により前記テスト項目について編集を行ったときの当該テスト項目中の変更情報に別のキー情報を付加し、当該別のキー情報を付加した当該変更情報をデータベース化して保存する変更情報データベースと、を備え、

前記テスト自動実行ツール機能は、前記テスト項目情報データベースに保存されている前記複数のテスト項目についての前記キー情報を前記テストシナリオを記憶した記憶手段から参照できると共に、前記変更情報データベースに保存されている前記別のキー情報を基づいて前記変更情報を参照できることを特徴とするテストシナリオ作成システム。

【請求項 7】

請求項 6 記載のテストシナリオ作成システムにおける前記クライアント装置におけるオペレーティングシステム上で実行されるアプリケーションプログラムとして前記 Web サーバにより提供される 1 つのアプリケーションを構成していると共に、当該 Web サーバに対する当該クライアント装置からのリクエスト情報と当該リクエスト情報に対する当該 Web サーバからのレスポンス情報とから構成されるテスト単位としての 1 テスト項目を連続させて成るテストシナリオを、当該クライアント装置側のテスト自動実行ツールにより作成するテストシナリオ作成用プログラムであって、

前記テスト項目にキー情報を付加し、当該キー情報を付加された当該テスト項目の複数のものをテスト項目情報用にデータベース化して保存する第 1 のステップと、前記テスト項目情報用のデータベースに保存されている前記複数のテスト項目についての前記キー情報を前記テストシナリオから参照する第 2 のステップと、前記テスト項目について編集を行ったときの当該テスト項目中の変更情報に別のキー情報を付加し、当該別のキー情報を付加した当該変更情報を変更情報用にデータベース化して保存する第 3 のステップと、前記別のキー情報を基づいて前記変更情報用のデータベースに保存されている前記変更情報を参照する第 4 のステップと、についての情報を保有して構築されたことを特徴とするテストシナリオ作成用プログラム。

【請求項 8】

請求項 7 記載のテストシナリオ作成用プログラムを記録したことを特徴とするテストシナリオ作成用記録媒体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】テストシナリオ作成方法及びシステム、並びにテストシナリオ作成用プログラム及び記録媒体

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、Webアプリケーションの開発者などがそのWebアプリケーションをテストするためのテスト支援ツールに係り、特にネットワークを介してWebサーバ及びクライアント装置間の交信を要して行われるテストシナリオを作成するためのテストシナリオ作成方法及びシステム、並びにテストシナリオ作成用プログラム及び記録媒体に関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

しかしながら、従来技術においては、作成したテストシナリオの再利用性が悪いという問題や、Webアプリケーションのテスト管理がしにくいという問題があった。

本発明は、このような従来技術の問題を解決しようとするものであり、その技術的課題は、作成したテストシナリオの再利用性を高めることができ、また、Webアプリケーションのテスト管理がしやすくなるWebアプリケーションテスト支援技術に係るテストシナリオ作成方法及びシステム、並びにテストシナリオ作成用プログラム及び記録媒体を提供することにある。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

上記課題を解決するために、請求項1記載の発明は、Webサーバにより提供される1つのアプリケーションを構成していると共に、ネットワークを介して伝送される当該Webサーバに対するクライアント装置からのリクエスト情報と当該リクエスト情報に対する当該Webサーバからのレスポンス情報とから構成されるテスト単位としての1テスト項目を連続させて成るテストシナリオを、当該クライアント装置側のテスト自動実行ツールにより作成するテストシナリオ作成方法において、前記クライアント装置側の前記テスト自動実行ツールにより前記テスト項目にキー情報を付加し、当該キー情報が付加された当該テスト項目の複数のものをテスト項目情報用にデータベース化して保存する第1のステップと、前記テスト項目情報用のデータベースに保存されている前記複数のテスト項目についての前記キー情報を前記テストシナリオから参照する第2のステップと、を有することを特徴とする。

請求項2記載の発明は、請求項1記載のテストシナリオ作成方法において、前記テストシナリオの作成が当該テストシナリオについての新規作成、編集、前記テスト項目の編集の少なくとも1つであることを特徴とする。

請求項3記載の発明は、請求項1又は2記載のテストシナリオ作成方法において、前記テスト項目について、変更の必要のない固定部とテスト内容に応じて変更される変動部とにより構成することを特徴とする。

請求項4記載の発明は、請求項1～3の何れか1項記載のテストシナリオ作成方法において、前記クライアント装置側の前記テスト自動実行ツールにより前記テスト項目について編集を行ったときの当該テスト項目中の変更情報に別のキー情報を付加し、当該別のキー情報を付加した当該変更情報を変更情報用にデータベース化して保存する第3のステップと、前記別のキー情報を基づいて前記変更情報用のデータベースに保存されている前記変更情報を参照する第4のステップと、を有することを特徴とする。

請求項5記載の発明は、前記変更情報用のデータベース化では、前記変更情報のそれぞ

れを前記テスト項目ごとにまとめてデータベース化することを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

請求項6記載の発明は、リクエスト情報のリクエストに応じて1つのアプリケーションを構成するテストシナリオの作成に供されるレスポンス情報をレスポンスするWebサーバと、テスト自動実行ツール機能により前記リクエスト情報のリクエストを前記Webサーバへ行うと共に、当該Webサーバから前記レスポンス情報がレスポンスされることにより、当該リクエスト情報と当該リクエスト情報に対する当該Webサーバからの当該レスポンス情報とから構成されるテスト単位としての1テスト項目を連続させて前記テストシナリオを作成して記憶保持するクライアント装置と、をネットワークを介して接続して成るテストシナリオ作成システムであって、前記クライアント装置は、前記テスト自動実行ツール機能により前記テスト項目にキー情報を付加し、当該キー情報が付加された当該テスト項目の複数のものをデータベース化して保存するテスト項目情報データベースと、前記テスト自動実行ツール機能により前記テスト項目について編集を行ったときの当該テスト項目中の変更情報に別のキー情報を付加し、当該別のキー情報を付加した当該変更情報をデータベース化して保存する変更情報データベースと、を備え、前記テスト自動実行ツール機能は、前記テスト項目情報データベースに保存されている前記複数のテスト項目についての前記キー情報を前記テストシナリオを記憶した記憶手段から参照できることと共に、前記変更情報データベースに保存されている前記別のキー情報を基づいて前記変更情報を参照できることを特徴とする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

請求項7記載の発明は、請求項6記載のテストシナリオ作成システムにおける前記クライアント装置におけるオペレーティングシステム上で実行されるアプリケーションプログラムとして前記Webサーバにより提供される1つのアプリケーションを構成していると共に、当該Webサーバに対する当該クライアント装置からのリクエスト情報と当該リクエスト情報に対する当該Webサーバからのレスポンス情報とから構成されるテスト単位としての1テスト項目を連続させて成るテストシナリオを、当該クライアント装置側のテスト自動実行ツールにより作成するテストシナリオ作成用プログラムであって、前記テスト項目にキー情報を付加し、当該キー情報を付加された当該テスト項目の複数のものをテスト項目情報用にデータベース化して保存する第1のステップと、前記テスト項目情報用のデータベースに保存されている前記複数のテスト項目についての前記キー情報を前記テストシナリオから参照する第2のステップと、前記テスト項目について編集を行ったときの当該テスト項目中の変更情報に別のキー情報を付加し、当該別のキー情報を付加した当該変更情報を変更情報用にデータベース化して保存する第3のステップと、前記別の中のキー情報を基づいて前記変更情報用のデータベースに保存されている前記変更情報を参照する第4のステップと、についての情報を保有して構築されたことを特徴とする。

請求項8記載の発明のテストシナリオ作成用記録媒体は、請求項7記載のテストシナリオ作成用プログラムを記録したことの特徴とする。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

以下、本発明のテストシナリオ作成方法及びシステム、並びにテストシナリオ作成用プログラム及び記録媒体に係る実施形態を詳細に説明する。但し、この実施形態に記載される構成要素、種類、組み合わせ、形状、その相対位置などは特定的な記載がない限りこの説明の範囲をそれのみに限定する主旨ではなく、単なる説明例に過ぎない。

最初に本発明のテストシナリオ作成方法の技術的概略を説明する。本発明のテストシナリオ作成方法は、Web サーバにより提供される 1 つのアプリケーションを構成していると共に、ネットワークを介して伝送される Web サーバに対するクライアント装置からのリクエスト情報とリクエスト情報に対する Web サーバからのレスポンス情報をから構成されるテスト単位としての 1 テスト項目を連続させて成るテストシナリオを、クライアント装置側のテスト自動実行ツールにより作成するものである。

具体的には、クライアント装置側のテスト自動実行ツールによりテスト項目にキー情報（第 1 のキー情報）を付加し、キー情報が付加されたテスト項目の複数のものをテスト項目情報用にデータベース化して保存する第 1 のステップと、テスト項目情報用のデータベースに保存されている複数のテスト項目についてのキー情報をテストシナリオから参照する第 2 のステップと、を有することを基本とする。

但し、このテストシナリオ作成方法において、テストシナリオの作成がテストシナリオについての新規作成、編集、テスト項目の編集の少なくとも 1 つであることが好ましく、更にテスト項目について、変更の必要のない固定部とテスト内容に応じて変更される変動部とにより構成することが好ましい。

また、こうした場合のテストシナリオ作成方法において、クライアント装置側のテスト自動実行ツールによりテスト項目について編集を行ったときのテスト項目中の変更情報に別のキー情報（第 2 のキー情報）を付加し、別のキー情報を付加した変更情報を変更情報用にデータベース化して保存する第 3 のステップと、別のキー情報に基づいて変更情報をデータベースに保存されている変更情報を参照する第 4 のステップと、を有することも基本とする。但し、ここで変更情報用のデータベース化では、変更情報をそれぞれをテスト項目ごとにまとめてデータベース化することが好ましい。

図 1 は、本発明の一実施形態に係るテストシナリオ作成システムの概略構成として、データベース未構築状態にある Web アプリケーションテストシステムを例示した機能プロック図である。

この Web アプリケーションテストシステムは、ネットワークを介して接続されるパソコン用コンピュータなどクライアント装置 1 および Web サーバ 2 を有し、Web サーバ 2 はリクエスト情報のリクエストに応じて 1 つのアプリケーションを構成するテストシナリオ 12a の作成に供されるレスポンス情報をレスポンスし、クライアント装置 1 はテスト自動実行ツール 11a の機能によりリクエスト情報のリクエストを Web サーバ 2 へ行うと共に、Web サーバ 2 からレスポンス情報をレスポンスされることにより、リクエスト情報とリクエスト情報に対する Web サーバからのレスポンス情報をから構成されるテスト単位としての 1 テスト項目を連続させてテストシナリオ 12a を作成して記憶装置等に記憶保持する。尚、テスト自動実行ツール 11a の機能は、後述するようにクライアント装置 1 におけるオペレーティングシステム上で実行されるアプリケーションプログラムとして実現されるように構築することもできる。テストシナリオ 12a は、テスト項目（1）・テスト項目（2）・テスト項目（3）・・・というように連続した複数のテスト項目情報から成る。

このような構成で、Web アプリケーションのテストシナリオ実行時、テスト自動実行ツール 11a はテストシナリオ 12a を構成しているテスト項目情報毎にリクエスト情報を Web サーバ 2 へ送信し、Web サーバ 2 はそれぞれのリクエスト情報を応じてレスポンス情報を返す。このレスポンス情報が意図通りの内容か否かを調べることにより Web アプリケーションが正しく作られているか否かを調べるのである。なお、リクエスト情報

およびレスポンス情報は図示したようにプロトコルのヘッダ情報と例えばH T M Lで記載された文書情報を持つ。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

図2は、本発明の一実施形態に係るテストシナリオ作成システムの概略構成として、データベース構築状態にあるWebアプリケーション実行システムを例示した機能ブロック図である。

このWebアプリケーション実行システムは、先の図1に示すWebアプリケーションテストシステムのクライアント装置1におけるテスト自動実行ツール11の機能により、テスト項目情報DB(データベース)13およびテスト項目変動部変更情報DB14がハードディスク記憶装置内に構築された構成となっている。

具体的に云えば、クライアント装置1では、テスト自動実行ツール11の機能によりテスト項目にキー情報(第1のキー情報)を付加し、キー情報が付加されたテスト項目の複数のものをデータベース化して保存するテスト項目情報DB13と、テスト自動実行ツール11の機能によりテスト項目について編集を行ったときのテスト項目中の変更情報に別のキー情報を付加し、別のキー情報(第2のキー情報)を付加した変更情報をデータベース化して保存するテスト項目変動部変更情報DB14と、を備えている。また、テスト自動実行ツール11の機能は、テスト項目情報DB13に保存されている複数のテスト項目についてのキー情報をテストシナリオ12を記憶した記憶手段から参照できると共に、テスト項目変動部変更情報DB14に保存されている別のキー情報に基づいて変更情報を参照できる。

このような構成で、テスト自動実行ツール11は、Webアプリケーションのテストシナリオ12に従って、テストの対象となるWebサーバ2と通信し、テストを自動的に実行する。通信においてやりとりされるデータはプロトコルのヘッダ情報とH T M Lで記述された文書などから構成されている。また、テストシナリオ12はテスト項目情報DB13中の複数のテスト項目を指す(参照する)ように構成されている。さらに、テスト項目情報DB13のそれぞれのテスト項目には、どの部分を固定部または変動部として定義したかを示す情報も保存されており、それぞれの変動部はテスト項目変動部変更情報DB14中のそれぞれの位置を指している。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

テスト項目変動部変更情報DB14にはテスト項目ごとに各変動部に関する変更情報が保存されており、それぞれの変更情報にはキー情報が付加されている。このように、テスト項目ごとに変更箇所をまとめて、ひとつのテスト項目変更情報として扱うことにより、そのテスト項目において、正常値入力テスト、異常値入力テストなど、どのような目的でテストを行なったのかが容易にわかる。なお、変動部とは、Webアプリケーションのテストに際し、例えばWebブラウザなどによりクライアント装置1から行うことのできる入力情報や、Webアプリからのレスポンスの情報のうち、テストのために確認を行うための情報のことであり、これらはテストの内容に応じて変更する必要がある。

ところで、上述したテスト自動実行ツール11aの機能をクライアント装置1におけるオペレーティングシステム上で実行されるアプリケーションプログラムとして実現されるように構築する場合、基本機能としてWebサーバ2により提供される1つのアプリケ

ションを構成していると共に、Web サーバ 2 に対するクライアント装置 1 からのリクエスト情報とリクエスト情報に対する Web サーバ 2 からのレスポンス情報とから構成されるテスト単位としての 1 テスト項目を連続させて成るテストシナリオを、クライアント装置 1 側のテスト自動実行ツール 1 1 により作成するテストシナリオ作成用プログラムを構築すれば良い。

更に、このテストシナリオ作成用プログラムについては、テスト項目にキー情報を付加し、キー情報が付加されたテスト項目の複数のものをテスト項目情報用にデータベース化して保存する第 1 のステップと、テスト項目情報用のデータベースに保存されている複数のテスト項目についてのキー情報をテストシナリオから参照する第 2 のステップと、テスト項目について編集を行ったときのテスト項目中の変更情報に別のキー情報を付加し、別のキー情報を付加した変更情報を変更情報用にデータベース化して保存する第 3 のステップと、別のキー情報に基づいて変更情報用のデータベースに保存されている変更情報を参照する第 4 のステップと、についての情報を保有して構築されたものである。更に、このようなテストシナリオ作成用プログラムを記録したテストシナリオ作成用記録媒体をクライアント装置 1 のハードディスク記憶装置に読み込ませる形態にすることもできる。

#### 【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0 0 1 2】

以下、上述した Web アプリケーション実行システムの細部を説明する。

図 3 は、Web アプリケーション実行システムのテスト項目情報 DB 1 3 の内部構成を示すデータ構成図である。図示したように、このテスト項目情報 DB 1 3 は複数のテスト項目から構成され、各テスト項目はそれぞれキー情報を持ち、テスト項目の本体は固定部と変動部に分割されている。これらのテスト項目に関する情報はテスト者（例えば WEB アプリケーションの開発者）がキーボードやマウスなどを用いて登録する。

図 4 は、テスト項目変動部変更情報 DB 1 4の内部構成を示すデータ構成図である。図示したように、このテスト項目変動部変更情報 DB 1 4 は複数のテスト項目のそれにおける変動部変更情報 1 6 から成り、各変更情報はキー情報を有している。この変更情報はテスト者により登録され、その内容としては、テストを行う際にテスト者によって Web ブラウザのフォーム（FORM）などから入力される入力情報、クリック入力などを元にしたアクション情報、Web サーバ 2 からのレスポンスが予想されたレスポンスか否かを確認するための情報などを含む。なお、アクション情報とは、ページのジャンプやスクリプト実行など動作を示す情報である。

図 5 に、テストシナリオ 1 2 の構成を示す。テストシナリオ A は各テスト項目（1）、（2）、（3）、（4）を指し、テスト項目（1）の変動部はテスト項目（1）変更情報を指し、テスト項目（2）の変動部はテスト項目（2）変更情報を指し、テスト項目（3）の変動部はテスト項目（3）変更情報を指し、テスト項目（4）の変動部はテスト項目（4）変更情報を指す。

#### 【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0 0 1 3】

図 6 に、従来におけるテストシナリオ（a 図）とこの実施形態におけるテストシナリオ（b 図）の違いを示す。図示したように、この実施形態におけるテストシナリオ 1 2 はテスト項目を指す項目キー情報をとそのテスト項目に対応するテスト項目変更キーから構成される。そのため、この実施形態では、Web アプリケーションのテスト内容の変更に伴う

テストシナリオ変更を柔軟に行うことが可能となる。

図7は実施するWebアプリケーションのテストシナリオを示したものである。テストシナリオAとテストシナリオBは、クライアント装置1にWEBサーバ2のトップページが表示されている状態から(初期条件)ネットワーク設定画面に移行し(項目1)、ネットワーク設定画面からテスト者がネットワークの設定値を入力し、ネットワーク設定内容に伴う設定変更が成功したか失敗したかのメッセージが表示され(項目2)、メッセージが表示された後、メール設定画面に移行する(項目3)シナリオである。テストシナリオAではネットワーク設定画面からの設定値が正常値であり、設定が正常に反映された旨のメッセージが表示され(項目2)、テストシナリオBでは設定値が異常値であり、設定が正常に反映されなかった旨のメッセージが表示される(項目2)。なお、項目2で入力する値は、サブネットマスク値であり、テストシナリオAでは255.255.255.0、テストシナリオBでは255.255.256.0を入力している。

図8～図13に、前記したテストシナリオA、Bを実行した際のクライアント装置1における画面遷移を示す。テストシナリオAおよびテストシナリオBは、図示した初期画面(図8参照)からネットワーク設定情報入力画面(図9参照)に移行し、ネットワーク設定情報入力画面にてサブネットマスク入力フォームへの入力を行い(図9、図10参照)、ネットワーク情報設定結果画面(図11、図12参照)に移行して設定の結果を表示メッセージにて確認した後、メール設定画面(図13)に移行する。

#### 【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

図14に、このようなテストシナリオを作成・実行する際の動作処理のフローチャートを示す。以下、この動作処理を説明する。

まず、テスト者に、各テスト項目について固定部と変動部を定義する情報をキーボードなどにより入力させる(ステップ1)。前記したテストシナリオにおいて、例えば固定部はネットワーク情報設定画面であり、変動部は、現在のサブネットマスク値、およびテスト者により入力されるサブネットマスク値の部分である。また、固定部の他の例としてはネットワーク情報設定変更結果画面であり、この変動部の例としては、設定変更にともなう成功・不成功を示す結果のメッセージを示す部分である。

テスト者により入力された各テスト項目の固定部および変動部のデータ処理内容はWebブラウザで表示されるHTML文書になる(図15参照)。そして、テスト自動実行ツールはこのテスト項目のデータ処理内容をテスト項目情報DB13に格納する(ステップ2)。なお、この格納の際、テスト項目の固定部および変動部にキー情報を付加する。

さらに、テスト者に変動部の変更情報を定義させる(ステップ3)。例えば設定変更情報結果画面(図11、図12参照)の変動部の場合で例示すると、変更情報は、

(1)0001「設定が更新されました。」

(2)0002「パラメータが不適切です。設定しなおしてください。」

となる。テスト項目の変動部はこれらの変更情報を指示する。

続いて、テスト自動実行ツール11は各変更情報をテスト項目変動部変更情報DB14に格納する(ステップ4)。図16はテスト項目情報DB13に格納されたデータ処理内容、図17はテスト項目変動部変更情報DB14に格納されたデータ処理内容である。

#### 【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

次に、テスト自動実行ツール11がテストシナリオを作成する（ステップ5）。例えば複数のテストシナリオを作成しておく。図18にテストシナリオのデータ処理内容を示す。テストシナリオAとテストシナリオBとは共通部分が大半で、違いはテスト項目（2）の内容の一部である。したがって、テストシナリオAが既存で、テストシナリオBを新しく作成する場合、テストシナリオAとテストシナリオBの共通部を基準にして、テスト項目（2）の変更情報を変更するだけでテストシナリオBは作成できる。つまり、テストシナリオAを作成した後、テスト自動実行ツール11は作成したテストシナリオAを記憶装置に保存しておき、テストシナリオBを作成する際にはそれを記憶装置から読み出し、一部編集してテストシナリオBを作成するのである。これにより、テストシナリオBを簡単に作成できる。

ここで、テストシナリオは、テスト自動実行ツール11により、読み込み可能なデータ形式とする。例えばXMLなどの汎用文書形式であり、そのようなデータ形式で保存管理を行うことにより、どのようなテスト自動実行ツールからでも読み込むことができるようになる。

なお、この実施形態において、テストシナリオの作成とは、テストシナリオの新規作成または既存のテストシナリオに対してテスト項目を追加したり削除したり入れ替えたりするテストシナリオの編集である。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

最後に、テスト自動実行ツール11はテスト対象のWEBサーバ2との通信を行い、テストシナリオに従ったテストを行う（ステップ6）。具体的には、各レスポンス情報中の変更情報をテスト項目変動部変更情報DB14中の対応する照合用変更情報と比較し、一致していなければその箇所をWEBアプリケーションの不具合とし、その変更情報を特定する情報を記録するのである。この特定する情報にテストシナリオを特定する情報を附加することにより複数のテストシナリオの自動テストを連続的に実行することもできる。この自動テストの後、記録された不具合箇所リストを表示させるかプリントさせるかしてテスト者はテスト対象のWEBアプリケーションの不具合箇所を知ることができる。

こうして、この実施形態によれば、既存のテストシナリオおよびテスト項目を容易に再利用することができる。また、変更情報をテスト項目ごとに個別に管理しているので、あるテストシナリオでどの内容のテストを行なっているのかをテスト者は把握しやすい。さらに、テストシナリオはテスト項目を、テスト項目は変更情報を指して（参照して）いるので、Webアプリケーションの仕様変更などに伴いテスト内容を変更する必要が生じた場合でも、テスト項目情報DBやテスト項目変更情報DBの内容を変更することにより、すべてのテストシナリオに容易に対応することができる。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

以上、一実施形態について説明したが、本実施形態に係るテスト自動実行ツール11の機能を持つテストシナリオ作成用プログラムを着脱可能な記録媒体に記録したテストシナリオ作成用記録媒体を本実施形態と無関係なクライアント装置に装着することにより、または、係るテスト自動実行ツール11の機能を持つテストシナリオ作成用プログラムの情報をネットワークを介して同様に本実施形態と無関係なクライアント装置へ転送することにより、そのような本実施形態と無関係なクライアント装置においても本実施形態の場合

と同様なテストシナリオ作成機能を持たせることも可能である。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

【図1】本発明の一実施形態に係るテストシナリオ作成システムの概略構成として、データベース未構築状態にあるWebアプリケーションテストシステムを例示した機能ブロック図である。

【図2】本発明の一実施形態に係るテストシナリオ作成システムの概略構成として、データベース構築状態にあるWebアプリケーション実行システムを例示した機能ブロック図である。

【図3】図2に示すWebアプリケーション実行システムのクライアント装置内に備えられるテスト項目情報DBの内部構成を示すデータ構成図である。

【図4】図2に示すWebアプリケーション実行システムのクライアント装置内に備えられるテスト項目変動部変更情報DBの内部構成を示すデータ構成図である。

【図5】図2に示すWebアプリケーション実行システムのクライアント装置内に備えられるテストシナリオの内部構成を示すデータ構成図である。

【図6】従来のテストシナリオと本発明の一実施形態のテストシナリオとの違いを対比して示すデータ構成図であり、(a)は従来のテストシナリオに関するもの、(b)は一実施形態のテストシナリオに関するものである。

【図7】実施するWebアプリケーションのテストシナリオを例示したものである。

【図8】図2に示すWebアプリケーション実行システムのクライアント装置に備えられる表示装置の第1の表示画面を例示したものである。

【図9】図2に示すWebアプリケーション実行システムのクライアント装置に備えられる表示装置の第2の表示画面を例示したものである。

【図10】図2に示すWebアプリケーション実行システムのクライアント装置に備えられる表示装置の第3の表示画面を例示したものである。

【図11】図2に示すWebアプリケーション実行システムのクライアント装置に備えられる表示装置の第4の表示画面を例示したものである。

【図12】図2に示すWebアプリケーション実行システムのクライアント装置に備えられる表示装置の第5の表示画面を例示したものである。

【図13】図2に示すWebアプリケーション実行システムのクライアント装置に備えられる表示装置の第6の表示画面を例示したものである。

【図14】図2に示すWebアプリケーション実行システムにおけるテストシナリオ作成・実行の動作処理を示したフローチャートである。

【図15】図2に示すWebアプリケーション実行システムで扱うテスト項目の固定部および変動部の記述データを例示した図である。

【図16】図2に示すWebアプリケーション実行システムのクライアント装置に備えられるテスト項目情報DBに格納されるデータ処理内容を例示した図である。

【図17】図2に示すWebアプリケーション実行システムのクライアント装置に備えられるテスト項目変動部変更情報DBに格納されるデータ処理内容を例示した図である。

【図18】図2に示すWebアプリケーション実行システムのクライアント装置で扱うテストシナリオのデータ処理内容を例示した図である。

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 9 】

- 1 クライアント装置
- 2 Web サーバ
- 1 1、1 1 a テスト自動実行ツール
- 1 2、1 2 a テストシナリオ
- 1 3 テスト項目情報 D B
- 1 4 テスト項目変動部変更情報 D B
- 1 5 テスト項目
- 1 6 変動部変更情報