

【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 1 区分

【発行日】令和 1 年 6 月 27 日 (2019.6.27)

【公開番号】特開 2018-200305 (P2018-200305A)

【公開日】平成 30 年 12 月 20 日 (2018.12.20)

【年通号数】公開・登録公報 2018-049

【出願番号】特願 2018-84431 (P2018-84431)

【国際特許分類】

G 0 1 R 31/28 (2006.01)

【F I】

G 0 1 R 31/28 H

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 5 月 17 日 (2019.5.17)

【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】

自動テスト装置 (A T E) を使用してテストを行うための方法であって、

テストプログラムをユーザコンピュータから制御サーバにロードする段階であって、前記制御サーバは、テスト内の複数のプリミティブと通信し、前記テストプログラムは、標準テストインタフェース言語 (S T I L) ファイルを含み、前記テストプログラムは、複数のテストフローを含み、前記複数のテストフローは、前記 S T I L ファイル内で定義される、段階と、

前記テストプログラムを前記制御サーバから前記複数のプリミティブのうちのープリミティブにダウンロードする段階であって、前記ープリミティブは、筐体と、前記ープリミティブに通信可能に接続された複数の D U T に対して前記テストプログラムを実行するためのテスト回路とを有する、段階と、

前記ープリミティブに接続された第 1 の D U T に対して前記複数のテストフローのうちの第 1 のテストフローを実行する段階と、

前記ープリミティブに接続された第 2 の D U T に対して前記複数のテストフローのうちの第 2 のテストフローを同時に実行する段階であって、前記第 1 のテストフローおよび前記第 2 のテストフローは、前記 S T I L ファイル内で定義され、前記ープリミティブにおける各 D U T は、前記 S T I L ファイルにおいて定義された前記複数のテストフローからのそれぞれのテストフローを実行するよう構成される、段階と

を備える方法。

【請求項 2】

前記ープリミティブに接続された各 D U T に対して、前記 S T I L ファイルにおいて定義された前記複数のテストフローからの異なるテストフローを同時に実行する段階

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

各テストフローは、複数のプログラムシーケンスを有し、前記複数のプログラムシーケンスの段階は、前処理段階、テスト段階、後処理段階、およびデバッグ段階からなる群から選択され得る、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

各プログラムシーケンスは、複数のセグメントを含み、前記複数のセグメントの各々は

、タグ付けされ、識別番号を使用して識別されるよう動作可能であり、前記識別番号は、前記複数のテストフローに実行順序の付番を行うために使用される、請求項3に記載の方法。

【請求項 5】

前記複数のテストフローは、前記ユーザコンピュータにおいて動作するグラフィカルユーザインタフェース（GUI）を使用してユーザが編集できる、請求項 1 から4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 6】

前記複数のテストフローは、前記制御サーバにおいて動作するGUIを使用して、ユーザが編集できる、請求項 1 から4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】

前記複数のテストフローは、前記ユーザコンピュータにおいて動作するGUIを使用して、ユーザが実行できる、請求項 1 から4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 8】

自動テストを行うためのシステムであって、

テストプログラムをユーザから制御サーバにロードするよう動作可能なユーザコンピュータであって、前記テストプログラムは、複数のテストフローを含み、前記テストプログラムは、標準テストインタフェース言語（STIL）ファイルを含み、前記複数のテストフローは、前記STILファイル内で定義される、ユーザコンピュータと、

複数のプリミティブを配置するテストと、

前記ユーザコンピュータおよび前記テストに通信可能に接続され、前記テストプログラムを前記複数のプリミティブのうちのープリミティブにダウンロードするよう動作可能な前記制御サーバであって、前記ープリミティブは、筐体と、前記ープリミティブに通信可能に接続された複数のDUTに対して前記テストプログラムを実行するためのテスト回路とを有し、前記制御サーバは、さらに、前記ープリミティブに通信可能に接続された第1のDUTに対して前記複数のテストフローのうちの第1のテストフローを実行し、同時に、前記ープリミティブに通信可能に接続された第2のDUTに対して前記複数のテストフローのうちの第2のテストフローを実行するよう動作可能であり、前記第1のテストフローおよび前記第2のテストフローは、前記STILファイル内で定義され、前記ープリミティブにおける各DUTは、前記STILファイルにおいて定義された前記複数のテストフローからのそれぞれのテストフローを実行するよう構成される、制御サーバと

を備えるシステム。

【請求項 9】

前記制御サーバはさらに、前記ープリミティブに通信可能に接続された各DUTに対して、前記STILファイルにおいて定義された前記複数のテストフローからの異なるテストフローを同時に実行するよう動作可能である、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 10】

各テストフローは、複数のプログラムシーケンスを有し、前記複数のプログラムシーケンスの段階は、前処理段階、テスト段階、後処理段階、およびデバッグ段階からなる群から選択され得る、請求項 8 または 9 に記載のシステム。

【請求項 11】

各プログラムシーケンスは、複数のセグメントを含み、前記複数のセグメントの各々は、タグ付けされ、識別番号を使用して識別されるよう動作可能であり、前記識別番号は、前記複数のテストフローに実行順序の付番を行うために使用される、請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記複数のテストフローは、前記ユーザコンピュータにおいて動作するグラフィカルユーザインタフェース（GUI）を使用してユーザが編集でき、前記ユーザコンピュータは、標準IP接続を使用して前記制御サーバと通信可能に接続される、請求項 8 から 11 のいずれか一項に記載のシステム。

**【請求項 13】**

前記複数のテストフローは、前記制御サーバにおいて動作する GUI を使用して、ユーザが編集できる、請求項 8 から 11 のいずれか一項に記載のシステム。

**【請求項 14】**

前記複数のテストフローは、前記制御サーバにおいて動作する GUI を使用して、ユーザが実行できる、請求項 8 から 11 のいずれか一項に記載のシステム。

**【請求項 15】**

自動テストを行うためのシステムであって、

テストプログラムをユーザから制御サーバにロードするよう動作可能なユーザコンピュータであって、前記テストプログラムは、複数のテストフローを含み、前記テストプログラムは、標準テストインタフェース言語 (STIL) ファイルを含み、前記複数のテストフローは、前記 STIL ファイル内で定義される、ユーザコンピュータと、

複数のテストスライスを配置するテストであって、各テストスライスは、それぞれのテストスライスに通信可能に接続された複数の DUT に対して前記テストプログラムを実行するよう構成される、テストと、

前記ユーザコンピュータおよび前記テストに通信可能に接続され、前記テストプログラムを前記複数のテストスライスのうちのテストスライスにダウンロードするよう動作可能な前記制御サーバであって、前記制御サーバは、さらに、前記テストスライスに通信可能に接続された第 1 の DUT に対して前記複数のテストフローからの第 1 のテストフローを実行し、前記テストスライスに通信可能に接続された第 2 の DUT に対して前記複数のテストフローからの第 2 のテストフローを同時に実行するように動作可能であり、前記第 1 のテストフローおよび前記第 2 のテストフローは、前記 STIL ファイル内で定義され、前記テストスライスにおける各 DUT は、前記 STIL ファイルにおいて定義された前記複数のテストフローからのそれぞれのテストフローを実行するよう構成される、制御サーバと

を備えるシステム。

**【請求項 16】**

各テストフローは、複数のプログラムシーケンスを有し、前記複数のプログラムシーケンスの段階は、前処理段階、テスト段階、後処理段階、およびデバッグ段階からなる群から選択され得る、請求項 15 に記載のシステム。

**【請求項 17】**

各プログラムシーケンスは、複数のセグメントを含み、前記複数のセグメントの各々は、タグ付けされ、識別番号を使用して識別されるよう動作可能であり、前記識別番号は、前記複数のテストフローに実行順序の付番を行うために使用される、請求項 16 に記載のシステム。

**【請求項 18】**

自動テスト装置 (ATE) を使用してテストを行うための方法であって、

第 1 のテストプランを第 1 のユーザコンピュータ上のグラフィカルユーザインタフェースから制御サーバにロードする段階であって、前記制御サーバは、テスト内の複数のプリミティブと通信し、前記複数のプリミティブは、前記テスト内の単一のラック内に配置され、前記第 1 のテストプランは、標準テストインタフェース言語 (STIL) ファイルを含む、段階と、

前記第 1 のテストプランを前記制御サーバから前記複数のプリミティブのうちの第 1 サブセットのプリミティブにダウンロードする段階であって、前記第 1 のテストプランは、第 1 の複数のテストフローを含み、前記第 1 の複数のテストフローは、前記 STIL ファイル内で定義される、段階と、

第 2 のテストプランを第 2 のユーザコンピュータのグラフィカルユーザインタフェースから前記制御サーバにロードする段階と、

前記第 2 のテストプランを前記制御サーバから前記複数のプリミティブのうちの第 2 サブセットのプリミティブにダウンロードする段階であって、前記第 2 のテストプランは、

第 2 の複数のテストフローを含む、段階と、

前記第 1 のテストプランおよび前記第 2 のテストプランを同時に実行する段階と、

前記第 1 サブセットのプリミティブのうちのープリミティブ内の第 1 の D U T に対して、前記第 1 の複数のテストフローのうちの第 1 のテストフローを実行する段階であって、前記ープリミティブは、筐体と、前記ープリミティブに通信可能に接続された複数の D U T に対して前記第 1 のテストフローを実行するためのテスト回路とを有する、段階と、

前記第 1 サブセットのプリミティブのうちの前記ープリミティブ内の第 2 の D U T に対して、前記第 1 の複数のテストフローのうちの第 2 のテストフローを同時に実行する段階であって、前記第 1 のテストフローおよび前記第 2 のテストフローは、前記 S T I L ファイル内で定義され、前記ープリミティブにおける各 D U T は、前記 S T I L ファイルにおいて定義された前記第 1 の複数のテストフローからのそれぞれのテストフローを実行するよう構成される、段階と

を備える方法。

【請求項 19】

前記第 1 のテストプランが動作中であり、前記第 2 のテストプランが実行を完了している間、

第 3 のテストプランを第 3 のユーザコンピュータのグラフィカルユーザインタフェースから前記制御サーバにロードする段階と、

前記第 3 のテストプランを前記複数のプリミティブのうちの第 3 サブセットのプリミティブにダウンロードする段階と、

前記第 1 のテストプランおよび前記第 3 のテストプランを同時に実行する段階と

をさらに備える、請求項 18 に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0122

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0122】

前述の説明は、説明することを目的としており、具体的な実施形態に関連して説明されてきた。しかしながら、例示された上記説明は、網羅的であることも、開示された厳密な形態に本発明を限定することも意図していない。上記教示に照らして、多くの修正および変形が可能である。実施形態は、本発明の原理とその実際の適用を最も良く説明するべく選択され、説明された。それにより、他の当業者が、本発明と、予期される特定の用途に適し得る様々な修正を加えた様々な実施形態とを最もよく利用することを可能にする。

[項目 1]

自動テスト装置 ( A T E ) を使用してテストを行うための方法であって、

テストプログラムをユーザコンピュータから制御サーバにロードする段階であって、上記制御サーバは、テスト内の複数のプリミティブと通信し、上記テストプログラムは、複数のテストフローを含む、段階と、

上記テストプログラムを上記複数のプリミティブのうちのープリミティブにダウンロードする段階と、

上記ープリミティブ内の第 1 の D U T に対して上記複数のテストフローのうちの第 1 のテストフローを実行する段階と、

上記ープリミティブ内の第 2 の D U T に対して上記複数のテストフローのうちの第 2 のテストフローを同時に実行する段階と

を備える方法。

[項目 2]

上記ープリミティブ内の各 D U T に対して異なるテストフローを同時に実行する段階

をさらに備える、項目 1 に記載の方法。

[項目 3]

上記テストプログラムは、標準テストインタフェース言語（S T I L）ファイルを含み、上記複数のテストフローは、上記S T I Lファイル内で定義される、項目1または2に記載の方法。

[ 項目 4 ]

各テストフローは、複数のプログラムシーケンスを有し、上記複数のプログラムシーケンスの段階は、前処理段階、テスト段階、後処理段階、およびデバッグ段階からなる群から選択され得る、項目1から3のいずれか一項に記載の方法。

[ 項目 5 ]

各プログラムシーケンスは、複数のセグメントを含み、上記複数のセグメントの各々は、タグ付けされ、識別番号を使用して識別されるよう動作可能であり、上記識別番号は、上記複数のテストフローに実行順序の付番を行うために使用される、項目4に記載の方法。

[ 項目 6 ]

上記複数のテストフローは、上記ユーザコンピュータにおいて動作するグラフィカルユーザインタフェース（G U I）を使用してユーザが編集できる、項目1から5のいずれか一項に記載の方法。

[ 項目 7 ]

上記複数のテストフローは、上記制御サーバにおいて動作するG U Iを使用して、ユーザが編集できる、項目1から5のいずれか一項に記載の方法。

[ 項目 8 ]

上記複数のテストフローは、上記ユーザコンピュータにおいて動作するG U Iを使用して、ユーザが実行できる、項目1から5のいずれか一項に記載の方法。

[ 項目 9 ]

自動テストを行うためのシステムであって、  
テストプログラムをユーザから制御サーバにロードするよう動作可能なユーザコンピュータであって、上記テストプログラムは、複数のテストフローを含む、ユーザコンピュータと、  
複数のプリミティブを配置するテストと、  
制御サーバであって、上記ユーザコンピュータおよび上記テストに通信可能に接続され、上記テストプログラムを上記複数のプリミティブのうちの一プリミティブにダウンロードするよう動作可能であり、さらに、上記一プリミティブ内の第1のD U Tに対して上記複数のテストフローのうちの第1のテストフローを実行し、同時に、上記一プリミティブ内の第2のD U Tに対して上記複数のテストフローのうちの第2のテストフローを実行するよう動作可能な制御サーバと  
を備えるシステム。

[ 項目 1 0 ]

上記制御サーバはさらに、上記一プリミティブ内の各D U Tに対して異なるテストフローを同時に実行するよう動作可能である、項目9に記載のシステム。

[ 項目 1 1 ]

上記テストプログラムは、標準テストインタフェース言語（S T I L）ファイルを含み、上記複数のテストフローは、上記S T I Lファイル内で定義される、項目9または10に記載のシステム。

[ 項目 1 2 ]

各テストフローは、複数のプログラムシーケンスを有し、上記複数のプログラムシーケンスの段階は、前処理段階、テスト段階、後処理段階、およびデバッグ段階からなる群から選択され得る、項目9から11のいずれか一項に記載のシステム。

[ 項目 1 3 ]

各プログラムシーケンスは、複数のセグメントを含み、上記複数のセグメントの各々は、タグ付けされ、識別番号を使用して識別されるよう動作可能であり、上記識別番号は、上記複数のテストフローに実行順序の付番を行うために使用される、項目12に記載のシ

ステム。

[ 項目 1 4 ]

上記複数のテストフローは、上記ユーザコンピュータにおいて動作するグラフィカルユーザインタフェース（GUI）を使用してユーザが編集でき、上記ユーザコンピュータは、標準IP接続を使用して上記制御サーバと通信可能に接続される、項目9から13のいずれか一項に記載のシステム。

[ 項目 1 5 ]

上記複数のテストフローは、上記制御サーバにおいて動作するGUIを使用して、ユーザが編集できる、項目9から13のいずれか一項に記載のシステム。

[ 項目 1 6 ]

上記複数のテストフローは、上記制御サーバにおいて動作するGUIを使用して、ユーザが実行できる、項目9から13のいずれか一項に記載のシステム。

[ 項目 1 7 ]

自動テストを行うためのシステムであって、

テストプログラムをユーザから制御サーバにロードするよう動作可能なユーザコンピュータであって、上記テストプログラムは、複数のテストフローを含む、ユーザコンピュータと、

複数のテストスライスを配置するテストと、

制御サーバであって、上記ユーザコンピュータおよび上記テストに通信可能に接続され、上記テストプログラムを上記複数のテストスライスのうちのテストスライスにダウンロードするよう動作可能であり、さらに、上記テストスライス内の各DUTに対して異なるテストフローを同時に実行するよう動作可能な制御サーバと

を備えるシステム。

[ 項目 1 8 ]

上記テストプログラムは、標準テストインタフェース言語（STIL）ファイルを含み、上記複数のテストフローは、上記STILファイル内で定義される、項目17に記載のシステム。

[ 項目 1 9 ]

各テストフローは、複数のプログラムシーケンスを有し、上記複数のプログラムシーケンスの段階は、前処理段階、テスト段階、後処理段階、およびデバッグ段階からなる群から選択され得る、項目17または18に記載のシステム。

[ 項目 2 0 ]

各プログラムシーケンスは、複数のセグメントを含み、上記複数のセグメントの各々は、タグ付けされ、識別番号を使用して識別されるよう動作可能であり、上記識別番号は、上記複数のテストフローに実行順序の付番を行うために使用される、項目19に記載のシステム。

[ 項目 2 1 ]

自動テスト装置（ATE）を使用してテストを行うための方法であって、

第1のテストプランを第1のユーザコンピュータ上のグラフィカルユーザインタフェースから制御サーバにロードする段階であって、上記制御サーバは、テスト内の複数のプリミティブと通信し、上記複数のプリミティブは、上記テスト内の単一のラック内に配置される、段階と、

上記第1のテストプランを上記複数のプリミティブのうちの第1サブセットのプリミティブにダウンロードする段階であって、上記第1のテストプランは、複数のテストフローを含む、段階と、

第2のテストプランを第2のユーザコンピュータのグラフィカルユーザインタフェースから上記制御サーバにロードする段階と、

上記第2のテストプランを上記複数のプリミティブのうちの第2サブセットのプリミティブにダウンロードする段階と、

上記第1のテストプランおよび上記第2のテストプランを同時に実行する段階と、

上記第 1 サブセットのプリミティブ内の第 1 の D U T に対して、上記複数のテストフローのうちの第 1 のテストフローを実行する段階と、

上記第 1 サブセットのプリミティブ内の第 2 の D U T に対して、上記複数のテストフローのうちの第 2 のテストフローを同時に実行する段階と  
を備える方法。

[ 項目 2 2 ]

上記第 1 のテストプランが動作中であり、上記第 2 のテストプランが実行を完了している間、

第 3 のテストプランを第 3 のユーザコンピュータのグラフィカルユーザインタフェースから上記制御サーバにロードする段階と、

上記第 3 のテストプランを上記複数のプリミティブのうちの第 3 サブセットのプリミティブにダウンロードする段階と、

上記第 1 のテストプランおよび上記第 3 のテストプランを同時に実行する段階と  
をさらに備える、項目 2 1 に記載の方法。