

【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】令和6年2月19日(2024.2.19)

【公開番号】特開2022-186541(P2022-186541A)

【公開日】令和4年12月15日(2022.12.15)

【年通号数】公開公報(特許)2022-231

【出願番号】特願2021-94819(P2021-94819)

【国際特許分類】

G 06 F 8/77(2018.01)

10

【F I】

G 06 F 8/77

【手続補正書】

【提出日】令和6年2月8日(2024.2.8)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ソフトウェア開発におけるアンチパターンまたはリファクタリングパターンを要因パターンとして、前記要因パターンがソフトウェア開発に対して与える影響を提示するソースコード解析装置であって、

前記ソースコード解析装置のユーザに情報を提示するユーザインターフェースと、

解析対象となるソフトウェアに関するチケット、ソースコード変更履歴およびソースコードから要因パターンの情報を取得する要因パターン取得部と、

前記要因パターンから要因メトリクスを算出する要因メトリクス算出部と、

解析対象となるチケット、変更履歴、ソースコードから品質、費用、納期のいずれかに関する計量値であるQCD計測値を取得するQCD計測値取得部と、

前記QCD計測値から品質、費用、納期を評価するQCD指標を算出するQCD指標算出部と、

前記要因メトリクスと前記QCD指標の相関を算出し、相関リストを生成する相関算出部と、

重要要因パターン分析部とを備え、

前記要因パターンとそれに関する要因メトリクスの重みづけに関する情報と、

前記QCD計測値とそれに関するQCD指標の重みづけに関する情報とを保持し、

前記チケット、前記ソースコード変更履歴、前記ソースコードのいずれかまたはその組合せが入力されると、

前記要因パターン取得部は、入力された前記チケット、前記ソースコード変更履歴、前記ソースコードから要因パターンの情報を生成し、

前記要因メトリクス算出部は、前記要因パターンに関する計量情報として、前記要因パターンに関する要因メトリクスを算出し、

前記QCD計測値取得部は、入力された前記チケット、前記ソースコード変更履歴、前記ソースコードから前記QCD計測値を取得し、

前記QCD指標算出部は、前記QCD計測値に基づき、前記QCD指標を算出し、

前記相関算出部は、前記要因メトリクスと前記QCD指標のペアに対する相関係数を算出し、前記相関リストに格納し、

前記重要要因パターン分析部は、前記要因パターンと前記QCD計測値のペアに対して、

40

前記重要要因パターン分析部は、前記要因パターンと前記QCD計測値のペアに対して、

50

前記相関リストと、前記要因パターンとそれに関する要因メトリクスの重みづけに関する情報と、前記QCD計測値とそれに関するQCD指標の重みづけに関する情報に基づき、スコアを算出し、前記要因パターンと前記QCD計測値のペアに対してスコアを付けた重要な要因パターン情報テーブルを生成し、

前記ユーザインタフェースは、ユーザに前記重要要因パターン情報テーブルの情報を提示することを特徴とするソースコード解析装置。

#### 【請求項2】

前記重要要因パターン分析部は、前記要因パターンと前記QCD計測値のペアに対して、順位を算出し、前記要因パターンと前記QCD計測値のペアの順位を前記重要要因パターン情報テーブルに格納することを特徴する請求項1記載のソースコード解析装置。 10

#### 【請求項3】

前記重要要因パターン分析部は、前記要因パターンと前記QCD計測値のペアに対して、前記QCD計測値が、品質、費用、納期のいずれによるものであるかの情報を前記重要要因パターン情報テーブルに格納することを特徴する請求項1記載のソースコード解析装置。

#### 【請求項4】

さらに、前記要因パターンの情報に要因パターンが計量された要因パターンの発生時点の情報を付加する要因メトリクス時系列情報付加部と、

前記QCD指標の情報に前記QCD指標の算出の元となったQCD計測値に関する事象の発生時点の情報を付加する要因パターン指標時系列情報付加部と、 20

要因パターンが計量された要因パターンの発生時点の情報が付加された要因メトリクスの情報と、前記QCD指標の算出の元となったQCD計測値に関する事象の発生時点の情報が付加されたQCD指標の情報から、要因メトリクスを説明変数、QCD指標を目的変数とする遅延相関分析を行い、遅延相関分析の係数を保持する遅延相関リストを生成する遅延相関算出部とを備え、

前記遅延相関算出部は、前記要因メトリクスと前記QCD指標のペアに対する遅延相関係数を算出し、前記遅延相関リストに格納することを特徴とする請求項1記載のソースコード解析装置。

#### 【請求項5】

前記遅延相関算出部は、要因メトリクスとQCD指標に関する影響期間を算出し、前記遅延相関リストに格納することを特徴とする請求項4記載のソースコード解析装置。 30

#### 【請求項6】

ソフトウェア開発におけるアンチパターンまたはリファクタリングパターンを要因パターンとして、前記要因パターンがソフトウェア開発に対して与える影響を提示するソースコード解析装置によるソースコード解析方法であって、

前記ソースコード解析装置は、

前記ソースコード解析装置のユーザに情報を提示するユーザインタフェースと、

解析対象となるソフトウェアに関するチケット、ソースコード変更履歴およびソースコードから要因パターンの情報を取得する要因パターン取得部と、

前記要因パターンから要因メトリクスを算出する要因メトリクス算出部と、 40

解析対象となるチケットおよび変更履歴およびソースコードから品質、費用、納期のいずれかに関する計量値であるQCD計測値を取得するQCD計測値取得部と、

前記QCD計測値から品質、費用、納期を評価するQCD指標を算出するQCD指標算出部と、

前記要因メトリクスと前記QCD指標の相関を算出し、相関リストを生成する相関算出部と、

重要な要因パターン分析部とを備え、

前記要因パターンとそれに関する要因メトリクスの重みづけに関する情報と、

前記QCD計測値とそれに関するQCD指標の重みづけに関する情報とを保持し、

前記ソースコード解析装置が、前記チケット、前記ソースコード変更履歴、前記ソース 50

コードのいずれかまたはその組合せの入力を受け付けるステップ、

前記要因パターン取得部が、入力された前記チケット、前記ソースコード変更履歴、前記ソースコードから要因パターンの情報を生成するステップと、

前記要因メトリクス算出部が、前記要因パターンに関する計量情報として、前記要因パターンに関する要因メトリクスを算出するステップと、

前記QCD計測値取得部が、入力された前記チケット、前記ソースコード変更履歴、前記ソースコードから前記QCD計測値を取得するステップと、

前記QCD指標算出部が、前記QCD計測値に基づき、前記QCD指標を算出するステップと、

前記相関算出部が、前記要因メトリクスと前記QCD指標のペアに対する相関係数を算出し、前記相関リストに格納するステップと、

前記重要要因パターン分析部が、前記要因パターンと前記QCD計測値のペアに対して、前記相関リストと、前記要因パターンとそれに関する要因メトリクスの重みづけに関する情報と、前記QCD計測値とそれに関するQCD指標の重みづけに関する情報とに基づき、スコアを算出し、前記要因パターンと前記QCD計測値のペアに対してスコアを付けた重要要因パターン情報テーブルを生成するステップと、

前記ユーザインタフェースにより、ユーザに前記重要要因パターン情報テーブルの情報を提示するステップとを有することを特徴とするソースコード解析方法。

#### 【請求項 7】

前記ソースコード解析装置は、

さらに、前記要因パターンの情報に要因パターンが計量された要因パターンの発生時点の情報を付加する要因メトリクス時系列情報付加部と、

前記QCD指標の情報に前記QCD指標の算出の元となったQCD計測値に関する事象の発生時点の情報を付加する要因パターン指標時系列情報付加部と、

要因パターンが計量された要因パターンの発生時点の情報が付加された要因メトリクスの情報と、前記QCD指標の算出の元となったQCD計測値に関する事象の発生時点の情報が付加されたQCD指標の情報から、要因メトリクスを説明変数、QCD指標を目的変数とする遅延相関分析を行い、遅延相関分析の係数を保持する遅延相関リストを生成する遅延相関算出部とを備え、

前記遅延相関算出部が、前記要因メトリクスと前記QCD指標のペアに対する遅延相関係数を算出し、前記遅延相関リストに格納するステップを有することを特徴とする請求項6記載のソースコード解析方法。

10

20

30

40

50