

SystemDirector ソリューション ソフトウェア診断サービス

ソフトウェアの品質問題により、お客様の損益悪化等を招く事例が報告されています。
お客様の困り事やご要望に対し、官公庁～製造・流通業～制御案件等
様々な支援実績を基に、サービスを組合せ、問題/課題解決をご支援します

お客様の困り事(ご要望)とソフトウェア診断サービス

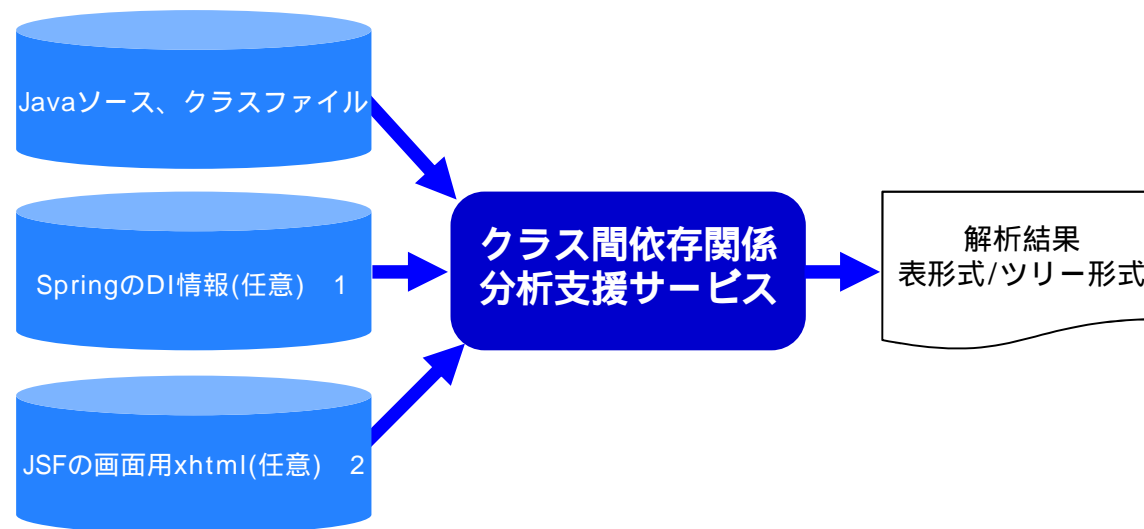
お客様の困り事	診断サービス	お客様の困り事	診断サービス
ソースコード診断		テスト自動化支援	
<ul style="list-style-type: none"> テストをすり抜ける(再現性が低い)バグを検出してほしい 重要なバグだけ見つけてほしい 	<ul style="list-style-type: none"> ツールと熟練技術者の目検にて検出 ツールでの検出率：約70%(過去実績) 診断結果は、要修正、要確認、他に分類 C/C++, Java, .Net等をサポート スバゲッティプログラムの数値化 	<ul style="list-style-type: none"> テスト工数を減らしたい テスト自動化の導入を支援してほしい 	<ul style="list-style-type: none"> 自動テスト環境の構築、画面操作(GUI)の記録、自動テストスクリプト編集&期待値登録、自動テスト実行、期待値との差異発生時、バグ情報自動出力 作成したスクリプトの利用方法説明
クラス間依存関係分析支援(Java)		テスト品質向上支援	
<ul style="list-style-type: none"> 共通メソッド修正後、動作不安定なアプリ発生 共通メソッドをどのアプリが使ってる？ 	<ul style="list-style-type: none"> Javaクラスのメソッド単位に順呼び出し/逆呼び出しの一覧化 表形式/ツリー形式にてレポート 	<ul style="list-style-type: none"> 本当にテストした？ 開発者の負荷を最小限に留め、テスト実行のエビデンスを採取したい 	<ul style="list-style-type: none"> テスト品質の定量化(網羅率を%表示) テスト未実施箇所が一目で目視可能 Linux、Windows(Java/.NETフレームワーク)アプリの修正不要
性能分析支援(Java)		テスト設計支援	
<ul style="list-style-type: none"> 本番環境にツール等はインストール出来ないが遅い機能や月末処理時遅くなる原因は？ 	<ul style="list-style-type: none"> 本番環境に特殊なツール等をインストールせずに性能分析 性能改善したい機能や時間帯をターゲットに情報採取後、分析 	<ul style="list-style-type: none"> テスト漏れ無く、ダブリ無い、テスト項目を最適化したい 	<ul style="list-style-type: none"> テスト計画/設計の観点漏れ等を洗い出し テスト設計技法をマスターした要員がテスト項目を最適化 テスト項目600項目に対し、900項目追加
Windows移行支援		テスト設計者育成	
<ul style="list-style-type: none"> Windowsの移行等、人海戦術による動作確認工数を減らしたい 	<ul style="list-style-type: none"> 人海戦術にて行っていた移行動作確認を自動化 パイロット業務から自動化範囲拡大 Edge Firefox chrome 対応可 	<ul style="list-style-type: none"> 過去の勘・経験でのテスト設計から脱却したい。 社員を育成してほしい 	<ul style="list-style-type: none"> グループ演習中心の実践型教育 お客様指定場所にて1日教育(9時-17時) 同値分割/境界値分析、複合条件の考え方 観点例を伝授(知っている 使っている)

要修正とは、第三者視点にてバグと想定する項目です。上記以外に、

「テスト実行支援」「品質管理支援」「プロマネ支援」も対応可能です。

本サービスの特長、クラス間依存関係分析 (Java)

- Excel表形式レポートにて、
 - a. 最上位クラス、中間クラスおよび最下位クラス間の依存関係が容易に確認可能
(最下位クラスからの逆依存関係も表示可能)
 - b. 該当メソッドの呼び出し元行番号が容易に確認可能
 - c. JSFのイベント発生を基に、ボタンコンポーネントとJavaクラスへの対応が確認可能
- ツリー形式レポートにて、
より詳細なクラス間の依存関係が確認可能



- 1 Spring DIの情報を定義しているXMLファイル(Springを使用していない場合やアノテーションベースで使用している場合は不要)
- 2 JSF画面を記述しているxhtmlファイル(JSFを使用していない場合は不要)

分析報告(例)

■ 表形式

・ 順呼び出し

org.apache.struts2.showcase.action.SkillActionクラスの階層間呼び出し関係分析レポート

項番	階層1 (org.apache.struts2.showcase.action.*)	定義 行番号	階層2 (org.apache.struts2.showcase.dao.*)	定義 行番号	階層3 (org.apache.struts2.showcase.model.*)	定義 行番号
1	SkillAction.prepare(This method is called to allow the action to prepare itself.)	48	AbstractDao.get	50		
2	SkillAction.prepare(This method is called to allow the action to prepare itself.)	48			Employee.getId	80
3	SkillAction.prepare(This method is called to allow the action to prepare itself.)	48			Skill.getId	62
4	SkillAction.save	55	AbstractDao.merge	62	Employee.getId	80
5	SkillAction.save	55	AbstractDao.merge	62	Skill.getId	62

・ 逆呼び出し

org.apache.struts2.showcase.model.Employeeクラスの階層間呼び出し関係分析レポート

項番	階層3 (org.apache.struts2.showcase.model.*)	定義 行番号	階層2 (org.apache.struts2.showcase.dao.*)	定義行 番号	階層1 (org.apache.struts2.showcase.action.*)	定義行 番号
1	Employee.getEmpId	72	AbstractDao.merge	62	EmployeeAction.save	64
2	Employee.getEmpId	72	AbstractDao.merge	62	SkillAction.save	55
3	Employee.getEmpId	72	AbstractDao.create	54		
4	Employee.getEmpId	72	AbstractDao.update	58		
5	Employee.getEmpId	72	AbstractDao.delete	70		
6	Employee.getId	80	AbstractDao.merge	62	EmployeeAction.save	64
7	Employee.getId	80	AbstractDao.merge	62	SkillAction.save	55
8	Employee.getId	80	AbstractDao.create	54		
9	Employee.getId	80	AbstractDao.update	58		
10	Employee.getId	80	AbstractDao.delete	70		
11	Employee.getOtherSkills	144			EmployeeAction.execute	53
12	Employee.getOtherSkills	144	EmployeeDao.setSkills	54	EmployeeAction.save	64
13	Employee.setOtherSkills	148	EmployeeDao.setSkills	54	EmployeeAction.save	64

階層1～3は、任意にて設定変更可能

分析報告(例)、動作環境、問合せ先

ツリー形式

・順呼び出し

```
層指定パターン = 'org.apache.struts2.showcase.action.*:org.apache.struts2.showcase.dao.*:org.apache.struts2.showcase.~  
+-prepare(This method is called to allow the action to prepare itself.)  
| +-org.apache.struts2.showcase.action.AbstractCRUDAction.fetch(Utility method for fetching already persistent object ~)  
| | +-org.apache.struts2.showcase.dao.AbstractDao.get  
| | | +-org.apache.struts2.showcase.dao.AbstractDao.getStorage  
| | | +-org.apache.struts2.showcase.application.MemoryStorage.get  
| | | | +-org.apache.struts2.showcase.application.MemoryStorage.getEntityMap      Bottom  
| | +-org.apache.struts2.showcase.model.Employee.getId  
| | | +-org.apache.struts2.showcase.model.Employee.getEmpId      Bottom  
| | +-org.apache.struts2.showcase.model.Skill.getId      Bottom
```

・逆呼び出し

```
層層指定パターン  
= 'org.apache.struts2.showcase.action.*:org.apache.struts2.showcase.dao.*:org.apache.struts2.showcase.~  
+-getEmpId  
| +-org.apache.struts2.showcase.model.Employee.getId  
| | +-org.apache.struts2.showcase.action.AbstractCRUDAction.fetch(Utility method for fetching already  
persistent ~)  
| | | +-org.apache.struts2.showcase.action.SkillAction.prepare(This method is called to allow the action to  
prepare itself.)      Top  
| | | +-org.apache.struts2.showcase.application.MemoryStorage.intStore  
| | | | +-org.apache.struts2.showcase.application.MemoryStorage.create  
| | | | | +-org.apache.struts2.showcase.application.MemoryStorage.merge  
| | | | | | +-org.apache.struts2.showcase.dao.AbstractDao.merge      Top
```

動作環境

- ・解析対象が、Javaを使用しているプログラム
- ・Java8以降のクラスは、分析対象外です

問合せ先

NEC クラウドプラットフォーム事業部

URL: <http://jpn.nec.com/SystemDirectorEnterprise/>