

Recall cost & Complexity !



RESORT for C(Pro*C) RESORT for Java(JSP) RESORT for QM, FP

SW 欠陥の予防と
定量的な品質管理のための
統合品質管理ツール



Soft  Soft

我々は日本でソフトウェアの営業及び品質のコンサルティングのためのビジネスパートナーを探しています。

RESORT for C(Pro*C) – SW品質ツール

□ Software Quality Solutions

- Multi-level Quality Statistical Metrics
 - Project
 - Subsystem
 - File
- Multi-level Automatic Visualization
 - Subsystem
 - File
 - Function

□ Visualization (Quality Evaluation)

- Procedure Metrics
- Halstead Metrics
- Quality Metrics

□ Visualization (Reverse Engineering)

- File Diagram
- Call Graph
- Variable Reference Graph
- Control Flow Graph
- Source Code Browser

RESORT for C(Pro*C)の品質ツール(SW Quality Tool)はソフトウェア品質測定及び評価をすることで、ソフトウェアの品質向上及び改善をサポートするソリューションです。

ソフトウェア品質管理ツール(Software Metrics)はコードの最適化、サイズ、構造、複雑度などのソフトウェア品質目標によって、潜在的な問題点を識別、診断、解決できるだけでなく、全体的なソフトウェア品質の理解性、維持補修性、性能性等に対する品質向上/改善を極大化できます。

リバースエンジニアリングツール(Reverse Engineering)は、ソースコードから設計情報を抽出し、多様な設計ドキュメントの生成とソフトウェア品質測定をサポートするソリューションです。

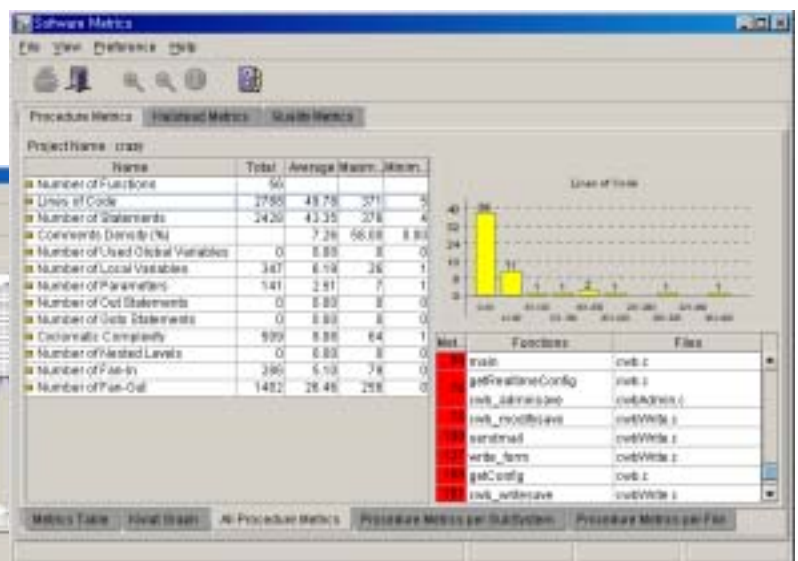
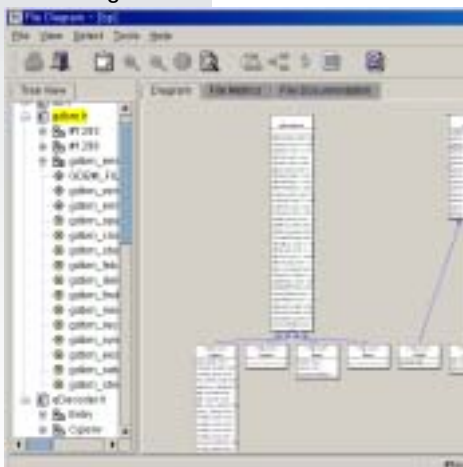
□ 主要機能

- UMLダイアグラム/グラフとプロシージャMetricsを結合したリバースエンジニアリング技法
- ファイルからファンクションまで完璧なUMLダイアグラム/グラフを自動生成
- ソフトウェアのサイズと構造、Halstead Metricsなどを含む100以上Metricsを提供(ラインサイズ、注釈の比率、複雑度、欠陥度等)
 - ・ ISO 9126-3のメンテナンス性測定と評価
- ダイアグラムとグラフとの移動
- ダイアグラムとグラフとコードとのリアルタイムマッピング
- プロジェクト管理のための多段階統計品質レポート

□ 長所

- ソフトウェアシステムの詳細設計及アーキテクチャの理解
- ソフトウェア開発過程においてソフトウェア問題点を早期発見
- ソフトウェア品質目標による品質診断
- ソフトウェアの理解度、維持補修性、性能性の向上
- プロシージャソフトウェアの品質及び生産性の向上
- IT&QA管理者のためのソフトウェア品質管理ツール
- ソフトウェア開発、テストとメンテナンス費用の節減

File Diagram



Procedure Metrics –
Multi-level Statistical Metrics



RESORT for C(Pro*C) – コードインスペクションツール

RESORT for C(Pro*C)のコードインスペクションツール(Code Checker Tool)はただソースコードのみで静的分析を行うことで、実際のRun-timeで発生するコーディングエラーを事前に検出し、修正できるようにサポートするソリューションです。

- Multi-level Code Audit
 - File
 - Function
 - MISRA-C:2004
- Multi-level Statistical Violation
 - Project
 - Subsystem
 - File
 - Function

コードインスペクションツール(Code Checker)は幅広く適用されるコーディング標準と、MISRA-C:2004標準を基盤として、コードエラー、性能低下、ハンガリアン表記法、メモリーリーク、コンパイルエラー、Run-timeエラー等のバイオレーションコードを検出するだけではなく、まるで一人の開発者が全体システムを作成したかのような一貫したコードスタイルを維持する効果を得ることができます。また、メンテナンス及びテスト費用を画期的に節減する効果を得ることができます。

MISRA-C: 2004コーディングガイドラインは、高品質コードを生産するための141のプログラミング規則を提示しており、自動車、宇宙航空、通信、医療、国防などの製造分野で産業標準として多く使用中のコーディング標準です。

□ 主要機能

- ・ MISRA-C:2004(141規則)、_Hungarian表記法等を含むCコードのエラー及び誤用パターンの検査
- ・ 270以上のコード規則の検査
- ・ 検査済のコード検査項目とコードとのリアルタイムマッピング
- ・ コーディング規則基準の設定及び拡張サポート
- ・ プロジェクト管理のための多段階統計の品質レポート

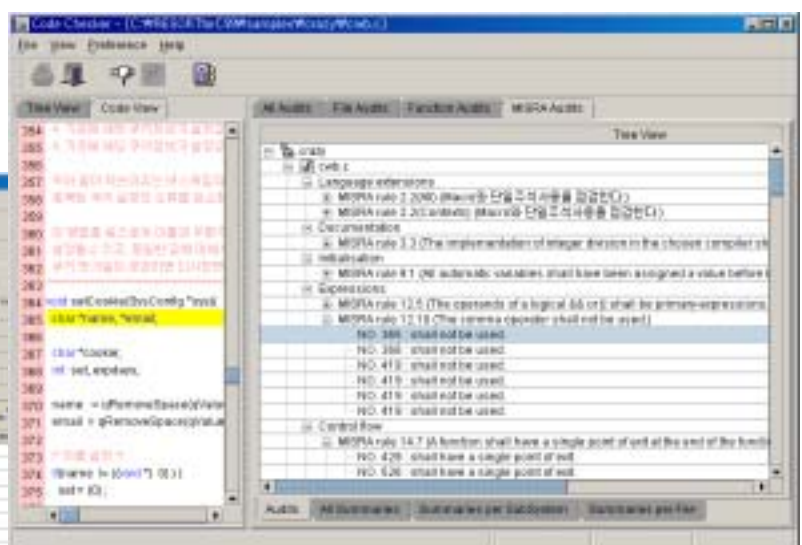
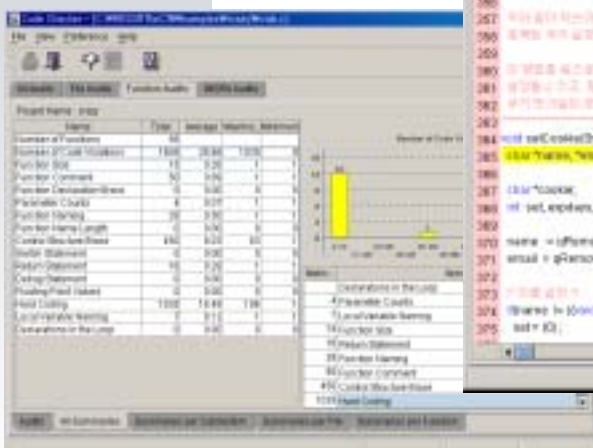
□ 長所

- ・ソフトウェア開発初期にソースコード問題点を早期に発見
- ・Compile、Run-time、プログラミングエラーの防止
- ・コードの可読性、維持補修性、性能性、信頼性の向上
- ・テスト段階で伝播されるエラーを70-90%発見
- ・プロジェクトプログラミングの標準化
- ・開発者のCプログラム開発能力を向上
- ・IT&QA**管理者**のコード品質管理が容易
- ・ソフトウェア開発、テスト及びメンテナンス費用を節減

Visualization
(Inspection Monitoring)

- All Audit
- File Audit
- Function Audit
- MISRA Audit

Code Checker – Statistical Violation Reporting



Code Checker – Code Violation Detection and Highlighting

RESORT for Java(JSP)- SW品質ツール

□Software Quality Solutions

• Multi-level Quality Statistical Metrics

- Project
- Package
- Class

• Multi-level Automatic Visualization

- Package
- Class
- Method

□Visualization (Quality Evaluation)

- OO Metrics
- Package Metrics
- Halstead Metrics
- Quality Metrics
- System Metrics

□Visualization (Reverse Engineering)

- Class(Package) Diagram
- Sequence(Collaboration) Diagram
- Control Flow Graph
- Data Flow Graph
- Source Code Browser

RESORT for Java(JSP)の品質ツール(SW Quality Tool)は、オブジェクト指向ソフトウェアの品質測定及び評価を通じて、ソフトウェアの品質向上及び改善をサポートするソリューションです。

ソフトウェア品質管理ツール(Software Metrics)は、コードの最適化、サイズ、構造、複雑度、オブジェクト指向の特性などのソフトウェア品質の目標に沿って潜在的な問題点を識別、診断、解決するだけでなく、全体的なソフトウェア品質の理解性、性能性、維持補修性などに対する品質向上/改善を極大化することができます。

リバースエンジニアリングツール(Reverse Engineering)は、ソースコードから設計情報を抽出し、多様な設計ドキュメントの生成とオブジェクト指向ソフトウェアの品質測定をサポートするソリューションです。

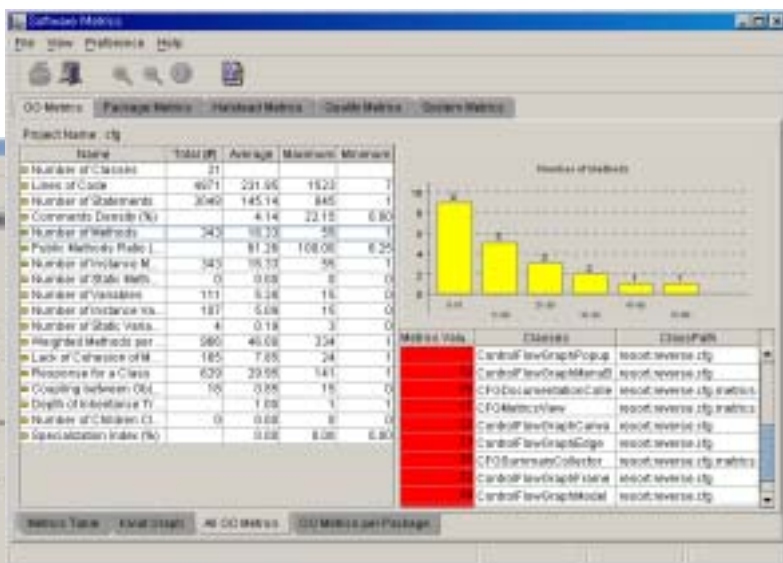
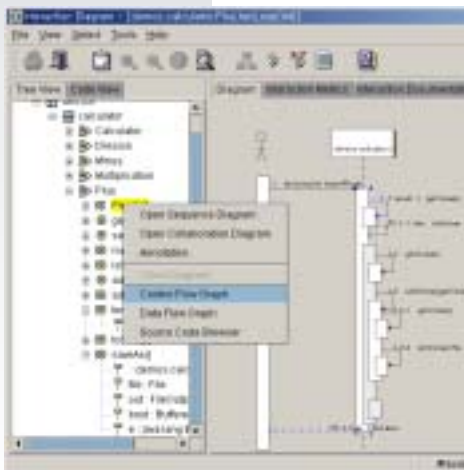
□ 主要機能

- UML ダイアグラム/グラフとオブジェクト志向Metricsを結合させたりリバースエンジニアリング技法
- Packageから Methodまでの完璧なUML ダイアグラム/グラフを自動生産
- ClassとTable間の影響分析
- ソフトウェアのサイズと構造、Halstead Metrics、オブジェクト志向特性などを含む100以上の Metrics を提供
- Package品質、Halstead品質、ISO 9126-3の維持補修性の測定及び評価
- ダイアグラム/グラフの移動
- ダイアグラム/グラフとコードとのリアルタイムマッピング
- プロジェクト管理のための多段階統計の品質レポート

□ 長所

- ソフトウェアシステムの詳細設計及アーキテクチャの理解
- ソフトウェア開発過程においてソフトウェア問題点を早期発見
- ソフトウェア品質目標による品質診断
- ソフトウェアの理解度、維持補修性、性能性の向上
- プロシージャソフトウェアの品質及び生産性の向上
- IT&QA管理者のためのソフトウェア品質管理ツール
- ソフトウェア開発、テストとメンテナンス費用の節減

Sequence Diagram



OO Metrics –
Multi-level Statistical Metrics



RESORT for Java(JSP)- コードインスペクションツール

RESORT for Java(JSP)のコードインスペクションツール(Code Checker Tool)はソースコードのみで静的分析を行うため、実際のRun-timeで発生するコーディングエラーを事前に検出して修正できるようにサポートするソリューションです。

- ソースインスペクションツールは、幅広く適用されるコーディング標準とDBインターフェースガイドラインを基盤とし、コードエラー、性能低下、ハンガリアン表記法、メモリーリーク、Run-time エラーなどのバイオレーションコードを検出するだけでなく、まるで一人の開発者が全体システムを作成したような一貫したコードスタイルを維持する効果があります。また、維持補修及びテスト費用を画期的に節減する効果があります。

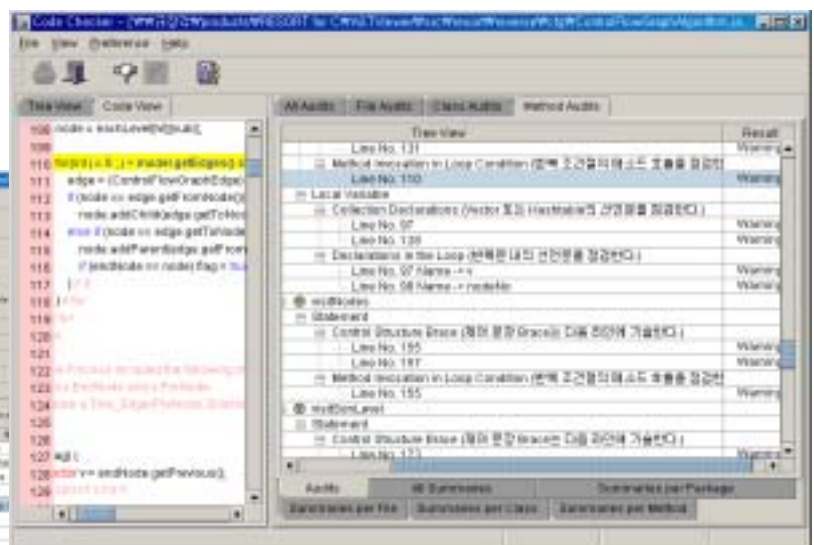
DBインターフェースコードガイドラインとは、メモリーリークの原因としてWAS又はBDMSの中止を発生する重要なDBサポート解除のプログラミング規則です。

- ・EJB、JDBC、BC4Jなどを含む Java(JSP)コードのエラー及び誤用パターンの検査
- ・200以上のコード規則検査
- ・検査後のコード検査項目と、コード同士のリアルタイムマッピング
- ・コーディング規則 基準の設定及び拡張サポート
- ・プロジェクト管理のための多段階統計品質レポート

- ・ソフトウェア開発初期にソースコードの問題点を早期発見
- ・Compile、Run-time、プログラミングエラーの予防
- ・コードの可読性、維持補修性、性能性、信頼性の向上
- ・テスト段階に伝播するエラーの70-90%発見
- ・プロジェクトのプログラミングを標準化
- ・開発者のJava プログラム開発能力を向上
- ・IT&QA管理者のコード品質管理が容易
- ・ソフトウェア開発、テスト及び維持補修費の節減

- All Audit
- File Audit
- Class Audit
- Method Audit

Code Checker – Statistical Violation Reporting



Code Checker – Code Violation Detection and Highlighting



RESORT for Java- 単体及び 統合テストツール

□Testing Solutions

- Static Testing
- Test Case Design
 - Test Drivers
 - Code Instrumentation
- Test Results Analysis
- Multi-level Statistical Coverage
 - Project
 - Package
 - Class

□Visualization

- Test Case Design
 - Test Case
 - Test Suit
 - Test Scenario
- Unit-level Monitoring
 - Control Flow Testing
 - Data Flow Testing
- Integration-level Monitoring
 - Sequence Testing

RESORT for Javaの単体及び結合テストツール(Unit/Integration Testing Tool)は、テスト管理、テスト設計、テスト実行、テスト評価などに対する統合テストプロセスを実行できるように、コード基盤のWhite-box 及びBlack-boxテストソリューションをサポートします。

Java又はWebアプリケーションの開発の際に、ソフトウェアエラーを迅速に点検・診断し、解決できるようにサポートするだけではなく、ソフトウェアの性能を強化、そして最適のテストカバレッジが確保できるようにサポートします。

□ 構成要素

- ・ テストプラン及びテストケースの設計
 - 単体テストのための基本経路(Basis path)
 - 結合テストのためのメッセージ経路(ME(message execution) path)
 - Methodのテストケース設計、Class/Package/Projectのシナリオ設計
 - Code及び Interfaceカバレッジテスト
- ・ テスト結果の分析
 - テストケースの結果分析(pass/fail/error message)
 - 30以上の包括的なテストカバレッジ及び性能分析

□ 主要機能

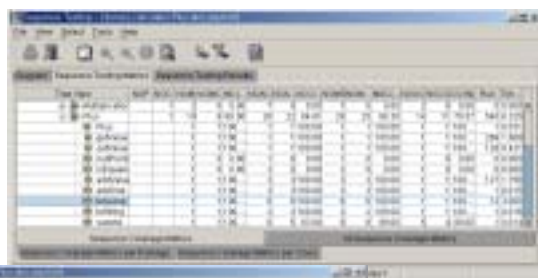
- ・ UML ダイアグラム/グラフとテストソリューションを結合させたテスト技法
- ・ ソースコードからテストケースのテンプレートの自動生成
- ・ テストケース、シュート、シナリオ生成及び管理
- ・ エラーフリーテストドライバー及びJUnit ドライバーの自動生成
- ・ 選択されたテストケース結果に対するグラフィックモニタリング、及びテストコードの識別
- ・ テスト実行中に発生したエラー(logic/interface)をグラフ上で追跡及び分析
- ・ ボトルネックリソース分析
- ・ プロジェクト管理のための多段階統計カバレッジレポート
- ・ ダイアグラムとグラフとの移動
- ・ ダイアグラムとグラフとコードとのリアルタイムマッピング

□ 長所

- ・ 簡単なテスト計画、テストケース設計、そして柔軟なテストプロセスの提供
- ・ ソフトウェアの信頼性向上
- ・ オブジェクト単体ソフトウェアの品質向上
- ・ テスト及びデバックの手間を省ける



Test Case Design



Test Coverage-Sequence Coverage



Test Case Analysis



Interface Error Monitoring

RESORT for Java(JSP)FP – 機能スコア算定ツール

- Function Point Count
- Software Cost Estimate
- Productivity & Cost Estimate

- Data Function Size
- Transaction Function Size
- Function Point Estimator
- Function Point Counter

このソリューションは IFPUG Counting Practices Manual 4.2の標準をサポートします。

- ・ UML ダイアグラム、オブジェクト指向Metrics、そして機能スコアソリューションを結合させた機能スコア算定の技法
- ・ コード及び要求事項を基盤とした機能スコアの自動測定
- ・ 開発プロジェクト、改善プロジェクト、アプリケーション機能スコア測定
- ・ ソフトウェア開発費及び維持補修費用の算定
- ・ ソフトウェア生産性及び費用分析
- ・ プロジェクト管理のための多段階統計品質レポート及び最終機能のドキュメント化
- ・ 言語別SLOC(Source Lines of Code)予測
- ・ ダイアグラムとコードとのリアルタイムマッピング

- ・ 論理的観点からソフトウェア規模を測定
- ・ ソフトウェアの全ライフサイクルに適用
- ・ ソフトウェアの機能分析及び理解
- ・ ソフトウェア開発の変更管理及び開発費の事後清算が容易
- ・ ソフトウェアの工程別コストの算定が容易
- ・ プロジェクト及び組織管理の向上
- ・ ソフトウェアプロセス改善 - CMMI 3レベル以上で必須
- ・ 機能スコア算定のための手間を省ける

Function Point Estimator – Productivity & Cost Metrics



Function Point Estimator - SW Size Metrics

RESORT for Quality Management-品質管理ツール

Quality Management Solutions

- Automatic Quality Management
 - Quality Manage
 - Quality Control
 - Quality Monitoring
- Multi-level Quality Statistical Reports
 - Daily
 - Monthly
 - Summary
 - Comparison

Reporting (Quantitative Quality Management)

- Project Comparison Reports
- Project Reports
- Inspection Reports
- Metrics Reports

Client (RESORT for Java/JSP/C)のソフトウェアの品質測定及びコード検査の結果を Server DBに統合保存管理しその結果に基づいて品質管理ツール(Quality Management Tool)はプロジェクト/業務別ソース品質を総合的に管理及び統制し、そしてソースの欠陥の推移をモニターリングすることにより品質保証または統制をリアルタイムで管理監督する品質サービスのソリューションです。

インスペクションリポート(Inspection Reports)はコーディングの標準規則の遵守率だけではなく毎日または毎月別のプロジェクトのソースの欠陥推移をモニターリングしコード品質の管理及び統制を極大化することができます。そして低品質のソースプログラムをモニターリングすることにより責任品質強化で品質の向上及び生産性増加の効果が得られます。

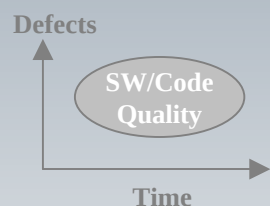
メトリックスリポート(Metrics Reports)はソフトウェアの大きさ及び構造の品質基準に適合した品質の遵守率と毎日或いは毎月別のプロジェクトの不適合の品質推移をモニターリングしてソフトウェアの品質の管理を極大化することが出来ます。特にソフトウェアの構造及び大きさの潜在的な問題点を事前に識別して全体的なソフトウェアの品質の利害性、維持補修性、性能性等に対する品質の向上/改善を誘導出来ます。

主要機能

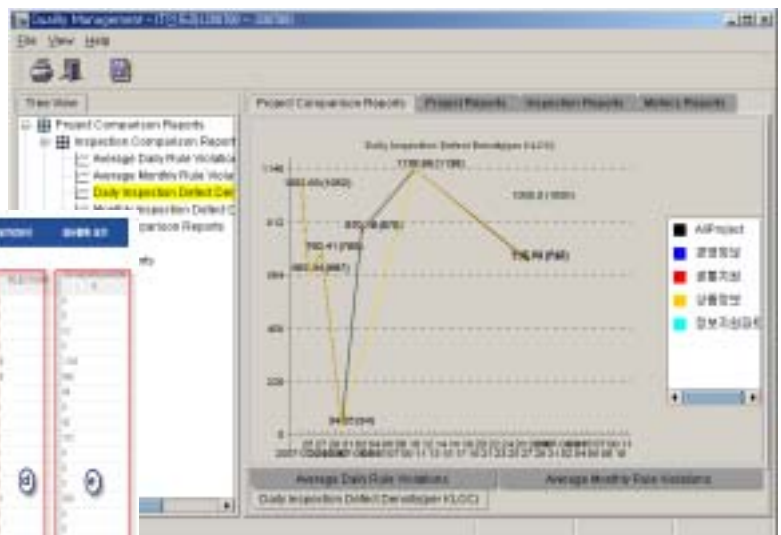
- プロジェクト間の欠陥密度、コーディング規則及び品質の遵守率の比較
- プロジェクト及び業務の品質管理のためのリアルタイムな品質の追跡報告書
- Daily, Monthlyソースの欠陥推移報告書及びグラフ
- コーディング標準規則遵守率のモニターリング
- KLOC当たりのソース欠陥モニターリング
- Daily, Monthly不適合な品質推移報告書及びグラフ
- 適合の品質遵守率のモニターリング
- 形状/変更管理ツールとの連動可能(形状/変更管理プロセスの標準化の定立)

メリット

- 高品質ソースプログラム管理のための品質管理の自動化(品質管理標準化の定立)
- SWプロセスの統制及び成熟度の向上(リアルタイムソース欠陥のモニターリング)
- 自発的な品質管理及び改善
- 開発者と管理者間のコミュニケーションの向上
- 品質管理の人力、時間及び費用の節約
- CMM 4 以上の定量的な品質管理



Web-based Inspection Reports – Defect Type Distribution



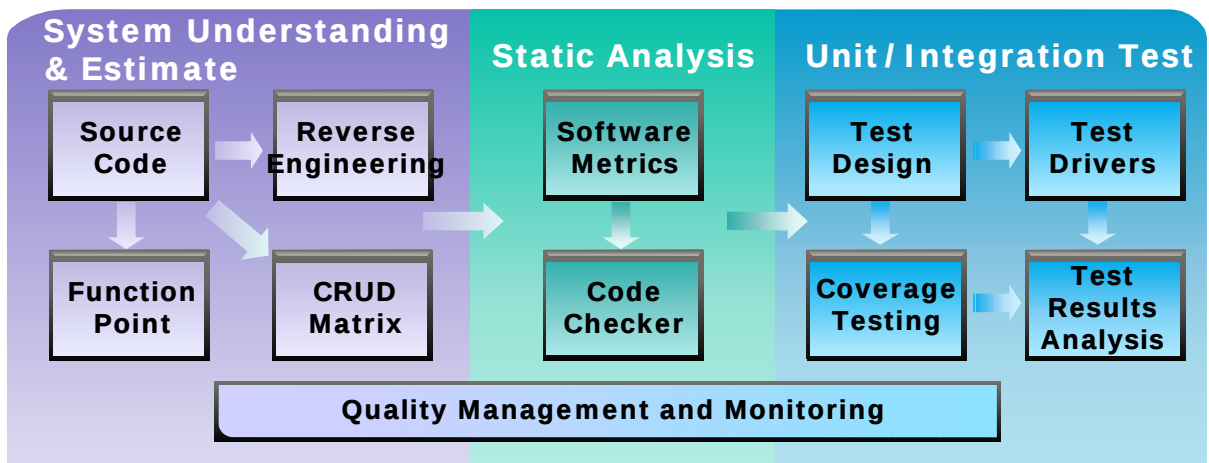
Project Comparison Reports – Monthly Defect Chart per Defect/KLOC

Soft4Soft Solution Map

□ ソフトウェア品質及び機能スコア算定のためのソフト4ソフトソリューション

RESORTはJava、JSP、C、C++、C#などの言語で作成されたソフトウェアの初期からテストまでのソフトウェア開発、及び維持補修ができるように、ソフトウェアの品質とプロセスをサポートする新しい統合ソフトウェア品質ソリューションツールです。RESORTは貴社のtime-to-marketに対する対処能力及び全般的な開発費用を節減できるだけでなく、ソフトウェアの品質まで向上させます。

- ✓ 既存システムの構造分析と理解
- ✓ ソフトウェアの品質を初期に管理及び予防
- ✓ 品質プロセス基盤の品質保証ソリューション
- ✓ 単体及び結合テストのための統合テストプロセス
- ✓ ソフトウェア開発費及びメンテナンス費用の算定
- ✓ ソフトウェアの生産性及びコストを評価
- ✓ IDE Eclipse Plug-in



□ Soft4Soft 製品群

- ✓ RESORT for Java(JSP)
- ✓ RESORT for C(Pro*C)
- ✓ RESORT for Quality Management(Server Option)
- ✓ RESORT for Java(JSP)FP
- ✓ RESORT for C++ (発売予定)
- ✓ RESORT for ABAP (発売予定)

□ プラットホーム及びシステム仕様

- ✓ Javaプラットフォーム : Windows 2000 higher, Linux (Red Hat 7.3 higher), UNIX
- ✓ システム要求事項 : SUN JDK 1.5.x or higher

□ 適用分野

- ✓ ソフトウェア開発及び監理会社、企業IT部分
- ✓ 通信、自動車、防衛、航空、金融IT部分 (MISRA-C: 2004)
- ✓ CMMI、ISO 9126-3、or 9001等の国際標準のプロセスを採択した企業
- ✓ ソフトウェア品質教育、IT教育センター
- ✓ ソフトウェア外注管理

(株) Soft4Soft

Soft4SoftはソフトウェアMetrics を基盤としてソフトウェア開発、及び維持補修をサポートするリバースエンジニアリング、品質保証、テスト、機能スコア等のソフトウェア品質ツールを研究・開発する専門品質ソリューション供給会社です。

Soft4Soft Solutions

Soft4SoftはソフトウェアMetrics基盤における、ソフトウェア分析及び理解、品質、テスト、機能スコア算定等をサポートする統合ソフトウェア品質ソリューションをRESORTブランドとして提供しています。

Customer Support & Services

Soft4Softは品質ソリューションに対する専門的な知識を提供することで、顧客がRESORT製品を使用し、短期間内に十分な結果を得ることができるよう、最上のサービスをサポートします。

- ✓ 電話及びE-mail サポート
- ✓ アップグレードサービス
- ✓ 教育
- ✓ テスト及び品質コンサルタント

RESORT製品に対する詳細な情報をご希望の方は、弊社ホームページ www.soft4soft.com をご覧下さい。

www.soft4soft.com

大田広域市儒城区文旨洞103-6、ICUインキュベーションセンター
T215号
電話 042-867-2277~8
ファックス 042-867-2279
Sales{Info}@soft4soft.com