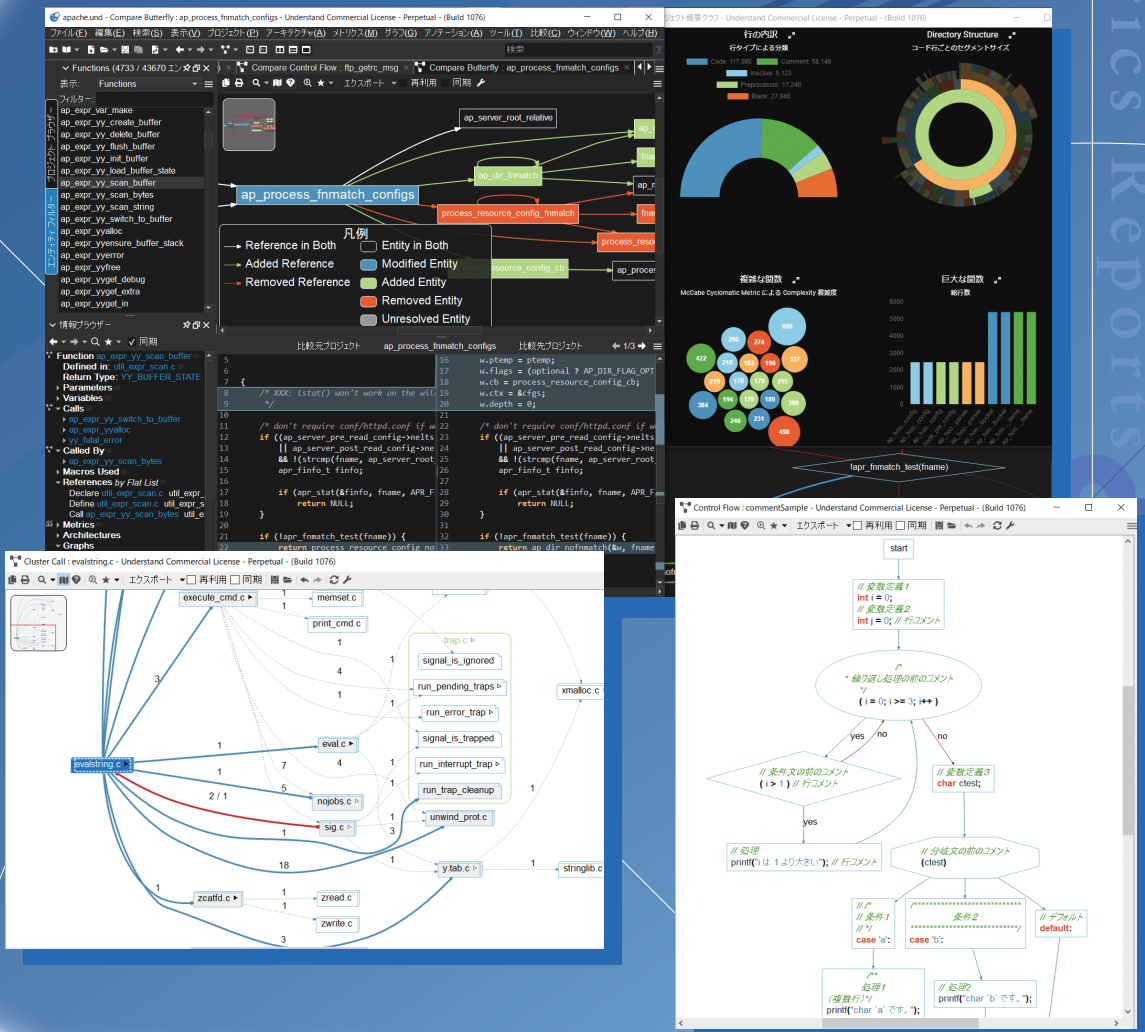




Understand™

by SciTools

ソースコード構造解析ツール



- 複雑な環境構築・設定が不要
- ソースコード分析結果をグラフィカルに表示
- 100種類のメトリクス分析でソースコードを診断
- 豊富な依存解析情報を取得
- 関数/変数の依存関係、制御フローの差分を表示

体験版ダウンロード

<https://www.techmatrix.co.jp/product/understand/>

TechMatrix



Understandは、複雑なプログラムやレガシーコードを素早く解析するための多彩な機能を搭載しています。Understandの高速な解析エンジンが、プログラムの制御フローや構造、クラス継承、関数や変数の関係などの情報をグラフィカルに表示し、不毛なソースコードリーディングの作業から開発者を解放します。Understandを利用することにより、レガシーコードの解読に必要な情報を容易に収集することができるため、迅速なレビューと効率的な調査が可能になり、開発チームの生産性が大幅に向上します。

稼働環境

●分析対象

C/C++, Objective-C/C++, C#, Java, VB.NET, Ada, Assembly, FORTRAN, Pascal, Python, VHDL, Web (PHP, HTML, CSS, JavaScript, TypeScript)など

●OS

Windows 10/2016/2019 (32bit/64bit)
Linux x86-64 (x64)
Mac OS X 10.12 以降

■複雑な環境構築・設定が不要

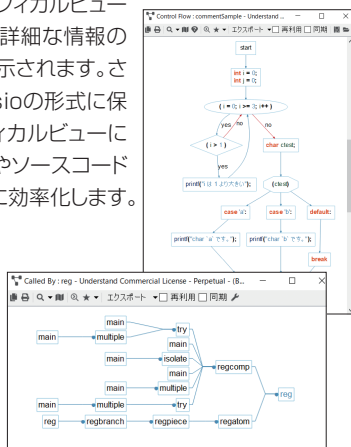
複雑な環境構築や設定といった作業を行わなくても、ソースコードさえ用意すれば解析を実行できます。また、コンパイラにも依存していないため、あらゆる環境で分析を実行することが可能です。さらに、makeをトレースして、解析に必要なファイル、インクルードマクロ設定情報を収集するツールが付属されているので、解析実施のための準備を効率化できます。

■ソースコード分析結果をグラフィカルに表示

呼び出しや参照、クラスの構成、制御フローなどの解析結果をグラフィカルに表示するグラフィカルビュー機能を備えています。クラスや関数の構成とそのロジックがビジュアル化されることにより、ソースコードの理解が容易になります。また、グラフィカルビュー内の要素をクリックすると、より詳細な情報の表示や該当ソースコード行が表示されます。さらに、グラフィカルビューは、Visioの形式に保存することも可能です。グラフィカルビューにより、ソースコードリーディングやソースコードレビューといった作業が飛躍的に効率化します。

グラフィカルビュー

- 呼び出し/被呼び出し関係グラフ
- コントロールフローグラフ
- UML クラス ダイアグラム
- UML シーケンス図
- メンバー変数グラフ
- 依存関係グラフ

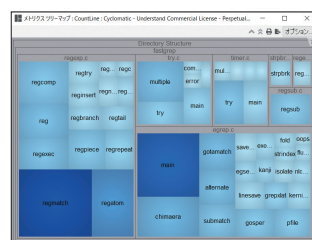


■100種類のメトリクス分析でソースコードを診断

100種類を超えるソースコードメトリクスを分析します。メトリクス分析結果から、ソースコードの品質を定量的に評価できます。また、ツリーマップと呼ばれる手法で、メトリクスを分かりやすく可視化することができます。

分析するメトリクス

- コード行数
- ステートメント数
- サイクロマティック複雑度
- ネスト数
- コメント率
- クラス結合度(CBO)
- クラス凝集度の欠如(LCOM) など



■豊富な依存解析情報を取得

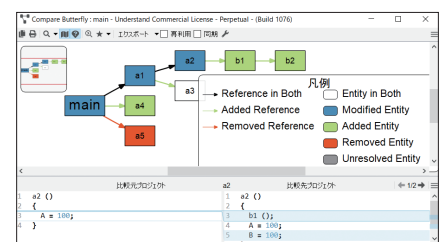
C/C++ソースコードに対しStrictモードで解析すると、関数ポインターによる関数の呼び出しやジャンプテーブル、ポインター変数のアドレス操作、コールバック関数、ダブルポインタなどのポインター関連の依存関係を解析できます。解析結果は、呼び出しグラフなどのグラフィカルビューやレポートで表示され、依存関係を確認できます。ポインター関連の依存関係が可視化されることにより、ポインターに関連するソースコードの解読や修正作業を効率良く行えるようになります。

■関数/変数の依存関係、制御フローの差分を表示

修正前と修正後のコードから作成した2つのUnderstandプロジェクトを比較し、追加/削除/変更された関数や変数の参照関係の差分、および関数の制御フローチャートの差分をグラフィカルビューで色分け表示します。

差分グラフィカルビュー

- Compare Butterfly グラフ (呼び出し/被呼び出しの差分表示)
- Compare Control Flow グラフ (制御フローの差分表示)
- Compare Object References グラフ (変数の参照関係の差分表示)



また、追加/削除/変更されたエンティティの一覧を表示し、差分メトリクス(コード行数、サイクロマティック複雑度など)も確認できます。これらの差分情報は変更箇所、および変更による影響範囲を特定する作業を効率化します。

Status	エンティティ	種類	変更元	Changed Lines	New Lines	Removed Lines	Percent Changed	CountLine Diff	CountLineCode
変更	test_walker_param	Static Function	mod_grow.c	1	0	0	1.6%	+6	
変更	setup_threads_runtime	Static Function	walker.c	1	0	0	1.4%	0	
変更	show_walker_settings	Static Function	mod_info.c	1	0	0	0.5%	0	
変更	nocache_walker_init	Static Function	mod_nocache_walker.c	2	0	0	1.5%	0	
変更	walker_regentry_cfl	Static Function	mod_grow_http.c	16	10	33	27.9%	-23	
削除	stream_regentry	Static Function	mod_grow_http.c	0	116	0	100.0%	+116	
削除	stream_regentry_chunked	Static Function	mod_grow_http.c	0	0	130	100.0%	-130	
削除	stream_regentry_cfl	Static Function	mod_grow_http.c	0	0	136	100.0%	-136	
削除	stream_regentry_head	Static Function	mod_grow_http.c	0	40	0	100.0%	+40	
変更	terminator_headers	Static Function	mod_grow_http.c	1	0	0	11.1%	0	
変更	test_file_section	Static Function	core.c	1	7	0	38.1%	+7	
変更	usage	Static Function	hgsaved.c	1	0	0	3.3%	0	

本カタログに記載されている内容は予告無く変更される場合がございます。掲載されているあらゆる製品名は、各社の商標あるいは登録商標です。

【開発元】



【総販売代理店】



テクマトリクス株式会社

ソフトウェアエンジニアリング事業部

〒108-8588 東京都港区三田3-11-24 国際興業三田2ビル

TEL:03-4405-7853 FAX:03-6436-3553

E-MAIL scitools-info@techmatrix.co.jp

URL https://www.techmatrix.co.jp/