Micro Focus Enterprise Developer チュートリアル

メインフレーム COBOL 開発: コードカバレッジの実施 Eclipse 編

1. 目的

本チュートリアルでは、JCL を使用して実行された COBOL ソースを例として、コードカバレッジを表示させる手順と方法の習得を目的として います。

2. 前提

- 本チュートリアルで使用したマシン OS : Windows 10 Enterprise
- 使用マシンに Micro Focus Enterprise Developer 3.0 for Eclipse がインストールされていること
- JCL チュートリアルのプログラムと Enterprise Server インスタンスを使用するため、JCL チュートリアルが実施済であること

3. チュートリアル手順の概要

- 1. Eclipse の起動
- 2. プロジェクトプロパティの設定
- 3. IDE を使用した JCL 実行
- 4. コードカバレッジの表示
- 5. IDE を利用しない JCL 実行



3.1 Eclipse の起動

1) Micro Focus Enterprise Developer for Eclipse を起動します。



2) JCL チュートリアルで作成した「C:¥work」をワークスペースへ指定して、「OK] ボタンをクリックします。

🕼 Eclipse Launcher	×
Select a directory as workspace Eclipse uses the workspace directory to store its preferences and development artifacts.	
ワークスペース(W): C¥work 参照(B)	
□この選択をデフォルトとして使用し、今後この質問を表示しない(U)	
Recent Workspaces	
OK キャンセル	

3.2 プロジェクトプロパティの設定

プロジェクトのプロパティを設定します。

- 1) [COBOL エクスプローラー] 内の [JCLDEMO] プロジェクトを右クリックして [プロパティ] を選択します。
- 2) 左側メニューの [Micro Focus] > [プロジェクト設定] > [COBOL] を選択して、[コード カバレッジを有効にする] にチ ェックします。指定後は [OK] ボタンをクリックしてください。

□ 指令ファイルの生成	☑ コード カバレッジを有効にする		
 リストファイルを生成 デバッグ用にコンパイル(D) 	□ プロファイラを有効にする □ 出力の表示		デフォルトの復元(<u>I</u>) 適用(<u>L</u>)
 ✓.GNT にコンパイル 		\rightarrow	OK キャンセル

補足) 個別ソースファイルへ指定したい場合は対象ファイルを右クリックし、左側メニューの [COBOL] から表示される画 面で [ファイルの固有な設定を可能にする] チェックをオンにした後、コードカバレッジを有効にします。指定後は [OK] ボタ ンをクリックしてください。

COBOL

✓ファイルの固有な設定を可能にする(E)



3.3 IDE を使用した JCL 実行

1) [JCLDEMO] プロジェクトに関連付けられている、JCL チュートリアルで作成した [JCLDEMO] インスタンスへコードカバレ ッジ分析を指定します。

[サーバーエクスプローラー] > [JCLDEMO] を右クリックし、[分析を設定] > [コード カバレッジ] を選択して有効にします。

1		分析を設定	×	•	コード カバレッジ
	×	削除	削除		プロファイラ
1	\$	更新	F5		分析なし

2) 再度 [サーバーエクスプローラー] > [JCLDEMO] を右クリックし [開始] を選択するとログファイルと結果ファイルの出力パ スを指定するウィンドウが表示されますので、このまま [OK] ボタンをクリックします。

	₩ コードカバレッジ	— 🗆 X	
	生成されたカバレッジファイルのディレクトリを選択します。		
	OK を押すと、そのサーバーに開達付けられたプロジェクトに対して コードカバレッジを有効にしてサーバーが起動されます。 キャンセルを押すと、この分析を無効にしてサーバーが起動されます。		
	□連続する実行データを果構		
SCLDEMO	ログファイル ディレクトリ: JCLDEMO/Coverage	参照	
🛓 JCLD 新規作成(N)	結果ディレクトリ: JCLDEMO/CoverageResults	参照	
MSSI 開始 →	0	く キャンセル	🚽 🔚 JCLDEMO

コンソールタブに以下のように表示されます。

サーバー:	JCLDEMO	正常に起動されました -	<u>]</u> –I	ドカバレッジ有効
-------	---------	--------------	-------------	----------

- 3) [COBOL エクスプローラー] 内の [vsamwrt2.jcl] を右クリックして [Enterprise Server へのサブミット] を選択し て、この JCL を実行します。
- 4) [コンソール] タブから JOB 番号のリンクをクリックして、正常に終了されたことを確認します。

JCLCM0188I	JOB01021	VSAMWRT2	JOB	STARTED	16:19	13			
JCLCM0182I	JOB01021	VSAMWRT2	JOB	ENDED -	COND	CODE	0000	16:19:14	

5) エクスプローラーを表示して、前項のパスにコードカバレッジ用のフォルダとファイルが作成されていることを確認します。

	work > JCLE	0EMO → CoverageResults	work > JCLD	EMO > Coverage
Coverage	名前	^	名前	^
CoverageResults	\rightarrow 3 JCLDEM	O.tcz	JCLDEM	O.log



3.4 コードカバレッジの表示

Eclipse に戻り、下記の操作を行います。

1) [ウィンドウ] プロダウンメニューから [ビューの表示] > [コード カバレッジ] を選択してコードカバレッジビューを表示します。

検索 プロジェクト(P) 実行(R) ウィンドウ(W	/) へルプ(H	ł)							
新規ウィンドウ(N)		* ▼ 🚺	• 💁 • 🍅 🖨 🔹						
エディター ツールバーの非表示(T)	(-: local	lhost 🔀 🗟 cop	📃 コンソール 🛛 🔝 問題						
パースペクティブを開く(0)	rprise	e Server Ac	Enterprise Server JCLCM0187I J0801021		ロードカバーの3:52		eden O.	***	• (= = =
ビューの表示(V)	COE	BOL エクスプローラー						•• • • • • • • •	
パースペクティブのカスタマイズ(Z)	문 7ウI	トライン	Alt+シフト+Q,O		要素	カバレッジ	カバー済みブロック	未カバー ブロック	ブロック全体
パースペクティブの別名保管(A)	1-c 😫	ド カバレッジ		\rightarrow					

2) [コードカバレッジ] タブの [セッションをインポート] アイコンをクリックしてファイル選択ウィンドウを表示します。



3) [Drives] 配下から前項で生成した "JCLDEMO.tcz" ファイルを選択し、[OK] ボタンをクリックします。



4) 実行されたコードのカバレッジ率が表示されます。 [PROC1] をダブルクリックしてみます。

😫 コードカバレッジ 🙁 📃 コンソール 👔 問題 適 タスク 🔲 プロパティー 🏫 Table Results 🔐 Filter Definitions 💽 Micro Focus Unit Testing

要素 ^	カバレッジ	カバー済みブロック	未カバー ブロック	ブロック全体
✓ ² JCLDEMO	72.7 %	8	3	11
KSDSWRT2	72.7 %	8	3	11
PROC1	83.3 %	5	1	6
PROCEND1	100.0 %	1	0	1
PROCESS-END	0.0 %	0	1	1
Procedure Division	72.7 %	8	3	11



5) 該当箇所が表示され、カバーされた箇所は緑に表示されます。



6) カバレッジが 0% の [PROCESS-END] を見ると赤で表示されており、今回の実行ではカバーされていないことがわかります。

	LND-IF.
PROC	ESS-END.
	DISPLAY "** OPEN ERROR **".
	STOP RUN.
PROC	1.

7) [JCLDEMO] インスタンスを停止します。

The JCLDEM	0
SCLDEM	新規作成(N)
🛓 MSSDEI	停止

3.5 IDE を利用しない JCL 実行

1) 結果をどこへ出力するかを指定するコードカバレッジ用の構成ファイルを作成します。

下記内容をテキストエディターヘコピーして JCLDEMO フォルダ配下へ保存します。ここではファイル名を "testcover.cfg" とします。"RESULT" 文字に続く "jclcover.tcz" ファイルが実行により出力される結果ファイルです。

【構成ファイル内容】

[TESTCOVER]

RESULT C:¥work¥JCLDEMO¥jclcover.tcz ACCUMULATE

ECHOLOG NO

LOGNAME C: workJCLDEMOtestcover.log

×	ローカル	, ディスク (C:) → work → JCLDEMO →	
	^	名前	*
		🔊 vsamwrt2.jcl	
		🖺 testcover.cfg	



2) [JCLDEMO] インスタンスの [編集] ボタンをクリックして設定画面を表示します。



3) [構成情報] へ構成ファイル名までのパスを指定します。

TESTCOVER=C: workJCLDEMOtestcover.cfg

構成情報
[ES-Environment]
TESTCOVER=C:\work\JCLDEMO\testcover.cfg

 4) プログラムの [Micro Focus Enterprise Developer] > [ツール] > [Enterprise Developer コマンドプロンプト (64-bit)]を右クリックし [管理者として実行]を選択します。

🔤 Enterprise Developer コマンドプロンプト (32-bit)	🌗 ツール
Enterprise Developer コマンドプロンプト (64-bit)	🌗 データツール 🕨
管理者として実行(A)	

5) [JCLDEMO] インスタンスを開始するコマンドを実行します。

コマンド) casstart /rJCLDEMO



6) C:¥work¥JCLDEMO フォルダへ移動して前項と同じ JCL をコマンドから実行します。

コマンド) cassub /rJCLDEMO /jvsamwrt2.jcl

: : ¥work¥JCl	_DEMO>cass	sub /rJCL[DEMO	/jvsamwrt2.	jcl
ICLCM01871	J0B01006	VSAMWRT2	JOB	SUBMITTED	(JOB)

7) エクスプローラーを表示して、指定パスにコードカバレッジ用のフォルダとファイルが作成されていることを確認します。 ディスク(C:) ▶ work ▶ JCLDEMO ▶

名前

jclcover.tcz



8) [コードカバレッジ] タブの [セッションをインポート] アイコンをクリックして生成されたファイル内容を確認すると前項と同じ結 果であることがわかります。

📴 コードカバレッジ 🕴 📃 コンソール 訳 問題 🧔 タスク	🔲 プロパティー 🏠	Table Results 🛛 Filt	er Definitions 📴 Mic	ro Focus Unit Testing				
jclcover.tcz 04 8 2017 10.27.38								
	カバレッジ	カバー済みブロック	未カバー ブロック	ブロック全体				
V 🐸 JCLDEMO	72.7 %	8	3	11				
KSDSWRT2	72.7 %	8	3	11				
PROC1	83.3 %	5	1	6				
PROCEND1	100.0 %	1	0	1				
PROCESS-END	0.0 %	0	1	1				
Procedure Division	72.7 %	8	3	11				

9) [JCLDEMO] インスタンスを停止するコマンドを実行します。

コマンド) casstop /rJCLDEMO

c:¥work¥JCLDEMO>casstop /rjcldemo	
CASST0005I Shutdown of ES jcldemo starting 15:12:58	
CASSI8003I Enterprise Server "JCLDEMO" termination completed 1	5:12:58
Return code: 0	

WHAT'S NEXT

● 本チュートリアルで学習した技術の詳細については製品マニュアルをご参照ください。