

Enterprise Developer チュートリアル メインフレーム COBOL 開発: TN3270 プリンタ出力 Eclipse 編

1. 目的

本チュートリアルでは、Eclipse を使用して TN3270 端末エミュレータからプリンタへ出力する手順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 11 Pro
- 使用マシンに Enterprise Developer 10J for Eclipse がインストールされていること
- 使用マシンに TN3270 エミュレータがインストールされており、稼働実績があること
- CICS チュートリアルが終了していること
 補足)未実施の場合は CICS チュートリアルから行ってください。

3. チュートリアル手順の概要

- 1. チュートリアルの準備
- 2. Eclipse の起動
- 3. プロジェクトの修正
- 4. エミュレータのプリンタセッション作成
- 5. Enterprise Server インスタンスの準備
- 6. アプリケーションの実施
- 7. Enterprise Server インスタンスの停止

Rocket software

3.1 チュートリアルの準備

CICS チュートリアルで作成したプロジェクトと Enterprise Server インスタンスを使用します。

3.2 Eclipse の起動

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

	Micro Focus Enterprise Developer
ų	Background Syntax Checking
R	Bind Utility
1	Client Options
	Declaration Generator
	Enterprise Developer for Eclipse

2) CICS チュートリアルで作成した CICSDEMO プロジェクトフォルダが存在する 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。

MF 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(<u>B</u>)
□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	
ОК	キャンセル

3.3 プロジェクトの修正

 COBOL エクスプローラーに表示されている CICSDEMO プロジェクトを展開して acctset.bms ファイ ルを [BMS エディタ] から開きます。

🗸 🔎 BMS ソースファイ	JV		
acctset.bm > > DATAFILE	新規作成(N)	>	
> 🗁 New_Configu	開<(O)		
DBDEMO	アプリケーションから開く	>	BMS IF19

2) 入力画面では 4 桁のプリンタ名を入力するため、画面定義の PRTRM 文字列を検索して、LENGTH を 2 から 4 へ変更して保存します。

PRTRM	DFHMDF	ATTRB=(NORM, UNPROT),
		LENGTH=2
		OUTLINE=(BOX),
		POS=(9,53),
		SOSI=YES

3) CICSDEMO プロジェクトのプロパティを開き、追加指令を入力します。PCOMM のプリンタ未使用エリア は NULL を前提としているため DEFAULTBYTE(0)(作業用記憶域節の各未定義バイトの文字を指定の 文字に初期化する)指令を追加しておきます。

追加指令

OSVS DEFAULTBYTE(0)



4) 設定を保存後、プロジェクトのビルドを実行し成功していることを確認します。

BUILD SUCCESSFUL Build finished with no errors. Total time: 1 second

3.4 エミュレータのプリンタセッション作成

PCOMM を例として、TN3270 端末エミュレータのプリンタセッションを作成します。

1) PCOMM を起動後、[新規セッション] ボタンをクリックします。

📕 IBM パーソナル・コミュニケーションズ - セッション・マネージャー	– 🗆 🗙
ファイル(E) 編集(E) 表示(<u>V</u>) ヘルプ(<u>H</u>)	
_ファイル名 拡 タイプ 説明 ホスト名 ホ	開始(<u>S</u>) 新規セッション(<u>N</u>)
く プロファイル数: 0、パッチ・プログラム数: 0	*////rsxc///s/(m/

2) PCOMM を起動後、[新規セッション] ボタンをクリックします。

通信	の構成				×
_;	ホストへの接続方法の選択	۶			
7	ホストのタイプ(工):	zSeries			
	インターフェース(<u>)</u> :	LAN			
4	接続タイプ(<u>A</u>):	Telnet3270			•
		リンク・パラメーター(」)	12	ッション・パラメーター(S))
	接続の概要				
	インターフェ	:- ス	接続タイプ	木7	ストのタイプ
	62	(тор/ір)—		
	LAN		Telnet3270		zSeries
	 この接続では、TN3: できます。Service Loc 7°ホストのサポートもう この違択は、TCP/IF この接続は、NVT 執 	270 または TN3270E インターフェー ation Protocol、SSL V3 およて 提供されます。 ? ブロトコル を実行する ネットワーク 結末を サポ〜ト する ファイアウォール	-スを使用し、TCP/IP ネットワー ジ TLS1.0 セキュア・レイヤー暗 で使用されます。 を通して ホスト・ネットワーク に接/	りを介して IBM zSeries ホスト (こ) 号化、ロード・ハランシング、および ハ 洗するために使用することもできま?	アクセス ^ ドックアッ す。 マ
	ОК		キャンセル		,7(H)

3) セッション・タイプに [プリンタ] を選択し、[OK] ボタンをクリックします。

セッション・パラメーター - 3270 ホスト	
ーセッション・パラメーター 画面 サイズ(S): セッション・タイン(I): ネスト・コード・ペーン(C):	24×80 ▼ ○ ティスブレイ ○ <u>万切ンを</u> 9399日本語英訣小文字拡張 ▼
ーグラフィックス・パラメーター ホスト・ケラフィックス(使用可(<u>E</u>): 拡張 パラメーター:	で はい で いいえ がラフィックス の構成(③)→
ОК	キャンセル ヘルプ(日)



4) [リンク・パラメーター] ボタンをクリックします。

通	信の構成			×
	「ホストへの接続方法の選	IR		
	ホストのタイプ(工):	zSeries 💌		
	インターフェース(1):	LAN		
	接続タイプ(<u>A</u>):	Telnet3270		•
		リンク・パラメーター(」)	セッション・パラメーター(S)	
	接続の概要 インターフ	1-7	接続タイプ	ホストのタイプ
	62	<u> </u>	тор/IР	_
	LAN	- <u>-</u>	Telnet3270	zSeries
	 この接続では、TNS できます。Service Lo 7°ホストのサポートも この選択は、TCP/ この接続は、NVT (3270 または TN3270E インターフェース cation Protocol, SSL V3 および 提供されます。 IP フロトコルを実行する ネットワーク て 端末を サホート する ファイアウォール す	スを使用し、TCP/IP ネットワークを介して IBM zSerie TLS1.0 セキュア・レイヤー暗号化、ロード・ハラソシン で使用されます。 を通して ホスト・ネットワーク に接続するために(使用するこ	№ ホスト (こ アクセス ^ ド、および バックアッ ともできます。 マ
	ОК		キャンセル	ヘルプ(王)

5) [LU 名] に IVPP860 を、[IP アドレス]、[ポート番号] は Enterprise Server インスタンスの TN3270 リスナーポート番号を指定して [OK] ボタンをクリックします。

Teinet3270					
ホスト 定義 ホストの自	動位置指定	セキュリティーの設定			
		^{おスト} 名または IP7ド ^レ レス(<u>N</u>)	LU または ブール 名(<u>L</u>)	ポート 番号(<u>P</u>)	
1次(Y)		127.0.0.1	IVPP860	9004	
バックアップ 1(<u>1</u>)				23	
バックアップ 2(<u>2</u>)				23	
Enterprise	e Ser	ver インスタンスのリス	ナー定義:		
プロトコル 🖇	7	tスト名または☞ アドレス * ♀			ポートの
tcp	~ (0.0.0.0			9004

6) プルダウメニューの [ファイル] から [プリンタ設定] を選択して出力先を指定します。

■ セッション B - [24 × 80]	プリンター設定	
774/(F) 編集(E) 表示(V) 通信 新規(N) オーブ / (O) 保存(S) 別名保存(A)	プリンター(P) ディスクへの印刷 - コピー 追加 ディスクへの印刷 - 別旧 OneNote for Windows 10 on Microsoft Office OneP tok-printer2 on 1013.113 Microsoft Print to PDF on PORTPROMPT Microsoft Print to PDF on PORTPROMPT: Favor SIMERAX	<u>のK</u> キャンセル へルプ(出)
画面印刷(P) 画面収集の印刷(C) > グ 774792 印刷(G)	「Windows のデフォルトのプリンターを使用 tok-printer2 on Ne00. 「 PDTフォルの使用 「 印刷する前にこのダイアログを表示	設定(S) PDT の選択

3.5 Enterprise Server インスタンスの準備

実行する Enterprise Server インスタンスを準備します。

1) CICS チュートリアルで作成した CICSDEMO インスタンスを開始します。



2) ESCWA を表示して [CICS] プルダウンメニューから [リソース] > [タイプ別] を選択します。

cics 🗸	&⊐–ザ– ∨
構成	
リソース >	グループ別
	タイプ別

3) 左側ペインの [T-Type] を選択すると一覧が右側ペインに表示されます。

> TST	↑ 端末タイプ リソース │ ∁ │ * 新規作成
∨ Т-Туре	
DFHPRT32	名前∨ グループ∨ 説明∨
MOD2TYPE	am =====
MOD3TYPE	名則 説明
MOD4TYPE	DEHPRT32 IVP Printer
MOD5TYPE	
🛈 TN32782	MOD2TYPE EXAMPLE
TN32782E	
DFHPRT32	MOD3TYPE EXAMPLE
Ø podctvod	

4) フィルタに DFHPRT32 を入力後、「フィルタ」ボタンをクリックすると、「DFH\$IVP」 グループに属する [DFHPRT32] が検出されますので、「編集] アイコンをクリックします。内容が表示されたら、「コピー] ボタ ンをクリックし、DBCS グループにこの定義を作成します。既に存在している場合には内容を確認してください。

端末ダイノ リソース G * 新規作成 名前、 グループ、 説明、					
名前 グループ 説明					
DFHPRT32 DFH\$IVP IVP Printer definition	1				
	端末タイプ -	DFHPRT32 (DFH\$IV	P) C	インストール	⊐ピ−

5) 下記項目を入力後、[保存] ボタンをクリックして定義を追加します。

項目名	設定値
名前	DFHPRT32 を入力します。
グループ	DBCS を選択します。
説明	任意の説明を入力します。
タイプ	LU3-Printer が選択されていることを確認しま す。
Shippable	チェックします。
オペーレションプロパティ:セッションを作成	チェックします。
診断表示:最終行	チェックします。
デバイスプロパティ:データストリーム拡張	チェックします。
デバイスプロパティ:強調表示	チェックします。
デバイスプロパティ:色	チェックします。
デバイスプロパティ:大/小文字が使用できるキーボー	チェックします。



4	
デバイスプロパティ:カタカナ端末	チェックします。
デバイスプロパティ:PS	チェックします。
デバイスプロパティ:プリンターアダプター	チェックします。

端オ	⊧タイプ リソースの作成	\$ 保存				
	名前 * 🛛 DFHPRT 32		グループ Q DBCS	-		
	說明 🞧 IVP Printer definition			-		
	タイプ Q LU3-Printer ✓	SHIPPABLE				
オペ	ペレーションプロパティ					
	□ 自動接続 🖓	□ ATI 0 サインオフ 0	🔽 セッショ	ョンを作成 🖓	ט ודד 🖸	
	NEP クラス ⁹ 0	いいえ	~			
診迷	「表示					
	 ☑ 最終行 ♀ 色 ♀ 赤 ✓ 	□ 高輝度 ♀ 強調表示 ♀ 点滅				
デバ・	イスプロパティ					
	デフォルトの画面の ^Q 80 🗘 幅	デフォルトの画面の ^Q 24 高さ	◆ 代替画面の幅	80 🗘	代替画面の高さ 💡	24
C	コ APL キーボード 🖇	□ APL文字セット 🖗				
	✓ テータストリーム拡張 ♡	✓ 強調表示 🖓	. 2 € 0			
(<u>, o</u>	<u>~</u>			
1	」 フォーム フィート ∨ ✓ 大小文字が使用できる (タイ (プライター型) キーボード	 □ 傾向さノオーム V ○ カタカナ端末 V 	□ 和いきフォ □ SOSI Ø	-77 A	V PS 🖗	
] バッファ 💡	ロ テキストキーボード 🖗				
C] アラーム音 🖓	D 74-8	ロ ライトペン	選択 ♡	□ EWAサポート	Ş
C	OUTLINE 8	Num Lock 🖓	🔽 フリンター	アタブター 🖇	□ 背景の透過性	8 Q
	QUERY 8	🔲 磁気ストライブ読取装置 🖗	□ 妥当性検査	Ŷ	□ バーティション	ンサポート 💡
	名前 グループ	説明				
Ø	DFHPRT32 DBCS	IVP Printer definition				
Ø	DFHPRT32 DFH\$IVP	IVP Printer definition				



6) フィルタに [L860] を入力し、左側ペインの [Team] を選択します。表示された [DFH\$IVP] グループ に属する [L860] の [編集] アイコンをクリックします。

ソース タイプ別	✓ L860 Q 74	いルタ
> DocTemp	▲ 端末 リソース C <u>* 新規作</u>	n.
> ENQ モデル	-	
> FCT	名前、 グループ、 説明	8.7
> JCT		• •
> PCT	名前 グループ	説明
> PLT		3270 Printer
> PPT	Q 2000 Difform	52/01/11/0
> Sys62		編集
> SysC	合計:1	
> TCPIPSv		
V TERM C		
@ L860		

7) この定義を基に DBCS グループに新しい定義を作成するため、[コピー] ボタンをクリックします。既に存在 している場合には内容を確認してください。

端末 - L860 (DFH\$IVP)	С	インストール	3 6 -

8) 下記項目を入力後、[保存] ボタンをクリックして定義を追加します。

項目名	設定値
名前	P860 を入力します。
グループ	DBCS を選択します。
端末識別子:ネット名	IVPP860 を入力します。
湍末 リソースの作成 │ @ #	
名前・Q グ P860 Di	ループ Q 3CS
説明 〇	端末識別子
3270 Printer	端末タイプ・Q ネット名 Q DFHPRT32 IVPP860
	リモート名 V リモート Sysip V

9) 変更の内容を確実反映するため CICSDEMO インスタンスを再起動します。

3.6 アプリケーションの実施

1) 前項で作成したプリンタ用の TN3270 端末エミュレータを接続します。

■ セッション A - [24 × 80]				
ファイル(E) 編集(E) 表示(V) 通信(C) アクション(A) タィンドタ(<u>W)</u> ヘルブ(<u>H</u>)			
o Pr 🦛 🖬 🖬 🖻) 🔩 🛃 🍓 🥔			
ホスト: 127.0.0.1	ポート: 9004	LU 名: IVPP860		切断
The loss beauting Dispersion and	印刷セッション情報	セッション	×	
接続状況 ホスト名	=> 接続済み => 127.0.0. => 127.0.0	メ ・1 終了 「パッド"1		



2) CICS チュートリアルと同様にオンラインセッションをもう1つ接続します。トランザクションを起動後の画面で 下記を入力しエンターを押します。

項目名	設定値
処理コード	P を入力します。
顧客コード	11111 を入力します。
プリンタ	前項で作成した Term の P860 を入力します。



3) 実行結果が出力先プリンタへ出力されたことを確認します。

ſ	顧客ファイル。	レコード表	ē示			
	顧客番号: 1	1111	姓:	紫	MT · C #646 .	MDC
	電 話: 07	71778888 伯	: 所:	4−3、石山寺 土津吉	MI. G 112477.	BIRS
	その他の請求労	E :		入康山 滋賀県		
	発行カード枚素 カードコード	友: 1 : X	発行日: 承認者:	06 07 07 GNG	理 由: N 特別コード:	
	顧客状況:	N 請才	、限度額:	1000.00		
	履歴:	残高 0.00 0.00	請求日 00/00/00 00/00/00	請求額 0.00 0.00	支払日 00/00/00 00/00	支払額 0.00

PCOMM の場合)バージョン 6.0.5 未満の場合は、PCOMM の不具合により通信を切断しないと印刷されない問題が発生していますので、通信を切断後に確認してください。

3.7 Enterprise Server インスタンスの停止

各通信セッションを終了後、CICSDEMO インスタンスを停止します。

4. 免責事項

本チュートリアルの例題ソースコードは機能説明を目的としたサンプルであり、無謬性を保証するものではありません。例題ソ ースコードは弊社に断りなくご利用いただけますが、本チュートリアルに関わる全てを対象として、二次的著作物に引用する場 合は著作権法の精神に基づき適切な扱いを行ってください。

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。