

CA 2E

リリースノート

r8.6.00



This documentation, which includes embedded help systems and electronically distributed materials, (hereinafter referred to as the "Documentation") is for your informational purposes only and is subject to change or withdrawal by CA at any time.

This Documentation may not be copied, transferred, reproduced, disclosed, modified or duplicated, in whole or in part, without the prior written consent of CA. This Documentation is confidential and proprietary information of CA and may not be disclosed by you or used for any purpose other than as may be permitted in (i) a separate agreement between you and CA governing your use of the CA software to which the Documentation relates; or (ii) a separate confidentiality agreement between you and CA.

Notwithstanding the foregoing, if you are a licensed user of the software product(s) addressed in the Documentation, you may print or otherwise make available a reasonable number of copies of the Documentation for internal use by you and your employees in connection with that software, provided that all CA copyright notices and legends are affixed to each reproduced copy.

The right to print or otherwise make available copies of the Documentation is limited to the period during which the applicable license for such software remains in full force and effect. Should the license terminate for any reason, it is your responsibility to certify in writing to CA that all copies and partial copies of the Documentation have been returned to CA or destroyed.

TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, CA PROVIDES THIS DOCUMENTATION "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OR NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT WILL CA BE LIABLE TO YOU OR ANY THIRD PARTY FOR ANY LOSS OR DAMAGE, DIRECT OR INDIRECT, FROM THE USE OF THIS DOCUMENTATION, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS, LOST INVESTMENT, BUSINESS INTERRUPTION, GOODWILL, OR LOST DATA, EVEN IF CA IS EXPRESSLY ADVISED IN ADVANCE OF THE POSSIBILITY OF SUCH LOSS OR DAMAGE.

The use of any software product referenced in the Documentation is governed by the applicable license agreement and such license agreement is not modified in any way by the terms of this notice.

The manufacturer of this Documentation is CA.

Provided with "Restricted Rights." Use, duplication or disclosure by the United States Government is subject to the restrictions set forth in FAR Sections 12.212, 52.227-14, and 52.227-19(c)(1) - (2) and DFARS Section 252.227-7014(b)(3), as applicable, or their successors.

Copyright c 2011 CA. All rights reserved. All trademarks, trade names, service marks, and logos referenced herein belong to their respective companies.

CA への連絡先

テクニカル サポートへのお問い合わせ

当社製品を便利にお使いいただくために、CA では個人、SOHO、および企業向け各製品で必要な情報にアクセスするためのサイト (<http://www.ca.com/jp/support/>) を提供しています。

目次

第 1 章: 新機能	7
DVD 出荷	7
複数インスタンス配列と ARR コンテキスト	7
*MOVE ARRAY ビルトイン ファンクション	9
*MOVE ARRAY パラメーター	9
*MOVE ARRAY 例	10
*MOVE ARRAY ユーセージ	12
複数インスタンス配列を使用したデプロイ可能な Web サービスの作成方法	15
第 2 章: 機能強化	17
配列サポートの強化	17
配列サポートの強化 - 用語	18
配列サポートの強化 - 制約	18
複数インスタンス配列のパフォーマンス考慮	19
生成されるソース	20
配列サポートの強化 - ユーセージ	21
スプラッシュ スクリーンのアップデート	24
YCHKFUNPAR (パラメーター インターフェースの確認) コマンド	25
Web オプションの機能拡張	26
YSKLCHK 制御値	26
YWRKW2EVAL コマンド	26
DSPMDLUSG および DSPMDLREF からの HTML の生成	26
Web オプションのインストール	27
COBOL 74 バリエーションのサポート	29
国別言語 (LDO) ライブラリー	30
付録 A: 公開修正	31
2E	31
CA 2E TOOLKIT	48
Change Management	50
CA 2E Translator	50
Web Option	50

第 1 章: 新機能

本章では、CA 2E r8.6 に追加された新機能について説明します。

本節の題目

[DVD 出荷](#) (7 ページ参照)

[複数インスタンス配列と ARR コンテキスト](#) (7 ページ参照)

[*MOVE ARRAY ビルトイン ファンクション](#) (9 ページ参照)

DVD 出荷

本製品は、CA Technologies 製品 DVD からインストールすることができます。

注: 詳細については、DVD 上の『導入ガイド』を参照してください。

複数インスタンス配列と ARR コンテキスト

配列自体は、旧リリースでも提供されている 2E モデルの標準コンポーネントです。配列は、複数のフィールド (配列サブフィールド) から構成される、要素数が指定された構造体です。配列は *ARRAYS ファイルに定義されます。

8.6 より前のリリースで配列を利用するには、次の 3 つの方法があります。

- 配列内のデータを処理するために、配列上に構築された CHGOBJ, CRTOBJ, DLTOBJ, RTVOBJ ファンクションを介して、配列をアクセス パスのように利用します。配列の各要素が 1 レコードとして扱われます。
- ファンクションにパラメーターを渡すために使用することができる構造体として利用します。
- *CVTVAR ビルトイン ファンクションとともに使用して、複数フィールドの配列構造体から単一の文字列を作成することができます。また、単一の文字列を構成フィールドに分解することも可能です。

これらの機能の詳細については、『アプリケーションの構築』および『コマンドリファレンス』ガイドを参照してください。

2 番目と 3 番目の利用方法では、配列構造の単一インスタンスが参照されるのみです。言い換えれば、配列は、構造体定義として使用されているのみです。

リリース 8.6 では、配列を利用できる方法が増えています。

- アクションダイアグラム内で、複数インスタンスの構造体として配列を扱うことができます。つまり、複数要素を持つ配列をアクションダイアグラムで扱うことができます。この場合、新しい ***MOVE ARRAY** ファンクションを使用します。***MOVE ARRAY** ファンクションは、さまざまなコンテキスト内の個々のフィールドを指定された配列インスタンス内の配列サブフィールドにコピーすることができます。また、その逆も可能です。
- ファンクションにパラメーターとして配列を渡すことができます。この方法でパラメーターを渡すことによって、ファンクションへの 1 度の呼び出しで、単一のパラメーターとして複数インスタンスの入出力データを渡すことができます。

注! 複数配列データを扱うには、CA 2E で一般的な構造定義メカニズムとのアーキテクチャの違いを理解する必要があります。

- 配列内のデータは、***ARRAYS** ファイルに基づくデータベース ファンクション (Create Object – CRTOBJ, Delete Object – DLTOBJ, Change Object – CHGOBJ, Retrieve Object – RTVOBJ) を使用して追加/変更することができます。しかし、この配列データに、***MOVE ARRAY** ファンクションによってアクセスすることはできません。
- 逆に、複数インスタンス配列パラメーター (PAR コンテキスト) および ARR コンテキスト内のデータは、***MOVE ARRAY** ファンクションを使用して追加/変更することができますが、その配列データに、***ARRAYS** ファイルに基づくデータベース ファンクションによってアクセスすることはできません。

この新しい機能を可能とするために、新しい配列に関連するコンテキスト ARR コンテキストが作成されました。ARR コンテキストは、WRK コンテキストに似ていますが、それは、複数インスタンス配列を定義するために使用されます。WRK コンテキスト内のフィールドと同じように、ARR コンテキスト内の配列もプログラムの初期化時に初期化されません。ARR コンテキストは、次の場面で使用することができます。

- ***MOVE ARRAY** [ビルトイン ファンクション](#) で使用することができます。(9 ページ参照)
- 複数インスタンス配列パラメーターを持つファンクションに、複数インスタンス配列を渡す際に使用できます。詳細は、[配列サポートの強化](#) (17 ページ参照) を参照してください。

*MOVE ARRAY ビルトイン ファンクション

*MOVE ARRAY ビルトイン ファンクションを使用して、配列の複数インスタンスの転送を行うことができます。配列サブフィールドを指定するために、配列サブフィールド名、配列名、配列索引 (要素数) を指定します。

次の方法で、*MOVE ARRAY を使用することができます。

- 同じ配列または別の配列内の別の配列サブフィールドに、1 配列サブフィールドの値を転送
- WRK または LCL などの非配列コンテキスト内のフィールドに、配列サブフィールドの値を転送
- 配列サブフィールドに、非配列コンテキスト内のフィールドの値、定数または有効なコンディション値を転送

注: 上記のいずれの場合でも、フィールド名の代わりに *ALL 特殊値を使用することができます。*ALL は、指定された配列索引のすべてのフィールドを意味します。

詳細および例については、[*MOVE ARRAY 例 \(10 ページ参照\)](#) を参照してください。

*MOVE ARRAY ファンクションで扱う配列は、複数インスタンス配列でなければなりません。新しい ARR コンテキストまたはパラメーターが複数インスタンス配列パラメーターとして定義されているパラメーター コンテキストを使用して値を転送します。

*MOVE ARRAY パラメーター

*MOVE ARRAY ビルトイン ファンクションは、次のパラメーターを使用します。

注: 最初の 3 つのパラメーターで転送先のフィールドを定義し、後の 3 つのパラメーターで転送元のフィールドを定義します。

*結果

転送先フィールドまたは *ALL 特殊値

*配列

転送先フィールドが存在する配列 (配列サブフィールドの場合)

*配列索引

転送先フィールドが存在する配列の要素を指定する索引番号 (配列サブフィールドの場合)

*項目 2

転送元フィールドまたは *ALL 特殊値

***配列**

転送元フィールドが存在する配列 (配列サブフィールドの場合)

***配列索引**

転送元フィールドが存在する配列の要素を指定する索引番号 (配列サブフィールドの場合)

アクション ダイアグラムで、3つのフィールドの各グループの構文は、次のようになります。(「*配列」および「*配列索引」が指定された場合)

配列コンテキスト.配列(配列索引コンテキスト.配列索引).配列サブフィールド

他のファンクション呼び出しとは異なり、次の例で示すように、*MOVE ARRAY ファンクションに対するいくつかのパラメーターとそれらのコンテキストは、ブランクにすることはできません。

*MOVE ARRAY 例

次のように *MOVE ARRAY を使用することができます。

- 同じ配列または異なる配列内の他の配列サブフィールドに、指定された配列要素の配列サブフィールドを転送します。

この例では、「受注明細行」フィールドの現行値が指定する「製品配列」要素内の「製品価格」に、「明細配列」の最初の要素の「明細金額」サブフィールドに保持されている値がセットされます。



アクション ダイアグラム ステートメントは、次のように表示されます。

ARR.製品配列(WRK.受注明細行).製品価格 =
ARR.明細配列(CON.1).明細金額

- 非配列コンテキスト内のフィールド (WRK コンテキスト内のフィールドなど) に、配列サブフィールドを転送します。

この例では、WRK コンテキスト内の「製品価格」フィールドに、「受注明細行」フィールドの現行値によって指定される「明細配列」要素の「明細金額」サブフィールドに保持されている値がセットされます。



アクション ダイアグラム ステートメントは、次のように表示されます。

WRK.製品価格 = ARR.明細配列(WRK.受注明細行).明細金額

- 配列サブフィールドに、非配列コンテキスト内のフィールドまたは値 (コンディションや定数を含む) を転送します。

この例では、「受注明細行」フィールドの現行値によって指定される「製品配列」要素の「製品価格」サブフィールドに、「12.50」の値がセットされます。



アクション ダイアグラム ステートメントは、次のように表示されます。

ARR.製品配列(WRK.受注明細行).製品価格 = CON.12.50

*MOVE ARRAY ユーセージ

ARR コンテキストが指定された場合、*MOVE ARRAY ファンクションに必要なとされるコードに加えて、CA 2E は必要な配列構造を定義するためのコードを生成します。そのため、ARR コンテキスト内に配列を定義する必要はありません。*MOVE ARRAY ファンクションを使用することで、自動的に必要な配列が定義されます。*MOVE ARRAY ステートメントを生成する際、CA 2E は配列の索引エラーをチェックするための追加コードを生成します。

2E の複数インスタンス配列では、配列内の最初の要素は「1」になります。そのため、「*配列索引」フィールドに「1」より小さな値または配列要素の最大数より大きな値を指定することはできません。無効な値をアクション ダイアグラム エディターで定数 (CON コンテキスト) として指定しようとした場合や実行時に「*配列索引」のフィールド値として渡された場合は、エラーが返されます。

配列索引エラーが発生した場合、「PGM.*リターン コード」フィールドに Y2USRMSG メッセージ ファイルの Y2U0068 メッセージに対応する「*配列索引エラー」コンディション値がセットされます。このエラーは、次の例のような方法でモニターすることができます。

```
WRK.製品価格 = ARR.明細配列(WRK.受注明細行).明細金額
.-CASE
|-PGM.*リターン コード is *配列索引エラー
| <-- *QUIT
'-ENDCASE
```

*MOVE ARRAY ファンクションは、EXECUTE EXTERNAL FUNCTION (EXCEXTFUN) ファンクション タイプでのみ有効です。

「*結果」または「*項目 2」が配列サブフィールドでない場合、次の制約がそのフィールドに適用されます。

- 関連する「*配列」と「*配列索引」フィールドは、空白でなければなりません。
- 指定するコンテキストは、*MOVE ステートメントで有効なものでなければなりません。
 - 「*結果」に対して有効なコンテキストは、PGM、LCL、WRK、NLL になります。ファンクションが適切な出力パラメーターを持っている場合は、任意の有効なパラメーター コンテキストが含まれます。
 - 「*項目 2」に対して有効なコンテキストは、PGM、JOB、LCL、WRK、CND、CON になります。ファンクションが適切な入力パラメーターを持っている場合は、任意の有効なパラメーター コンテキストが含まれます。

「*結果」または「*項目 2」が、配列サブフィールドの場合、次の制約がそのフィールドに適用されます。

- 関連する「*配列」および「*配列索引」フィールドは、必ず指定しなければなりません。
 - 「*配列索引」は、配列要素数以下の正の整数定数を指定または小数部を持たない数値変数を参照することができます。
 - 「*配列索引」自体は、複数インスタンス配列のサブフィールドになることはできません。

- 「*結果」または「*項目 2」に対して指定するコンテキストおよび関連する「*配列」は、次のコンテキストのいずれかでなければなりません。

ARR

「*結果」および「*項目 2」のどちらに対しても有効です。

PAR

指定されたフィールドが、複数インスタンス配列パラメーター フィールドの出力、入出力、非入出力パラメーター フィールドの場合は「*結果」に対して有効です。指定されたフィールドが、複数インスタンス配列パラメーター フィールドの入力、入出力、非入出力パラメーター フィールドの場合は、「*項目 2」に対して有効です。

PR n

n は 1-9 の整数

有効性は PAR と同じですが、重複パラメーターを持つファンクションで使用されます。

「*結果」または「*項目 2」に対して、*ALL が指定された場合、次の制約が適用されません。

- *ALL が指定された場合の、コンテキスト固有の制約
 - 「*結果」に対して *ALL を指定する場合は、「*項目 2」にも指定されなければなりません。逆も同様です。
 - 「*結果」に対して *ALL を指定する場合は、「*項目 2」のコンテキストとして CND および CON を指定することはできません。
 - 「*項目 2」に対して *ALL を指定する場合は、「*結果」のコンテキストとして NLL を指定することはできません。
- 次のすべての条件が当てはまる場合にのみ、フィールドを転送するためのコードが生成されます。
 - そのフィールドは、「*項目 2」コンテキストおよび「*結果」コンテキスト双方に存在している
 - 「*項目 2」コンテキストがパラメーター コンテキストの場合、そのフィールドは、O、B、N のいずれかのユーセージを持っている
 - 「*結果」コンテキストがパラメーター コンテキストの場合、そのフィールドは、I、B、N のいずれかのユーセージを持っている
- 「*結果」コンテキスト内には存在するが、「*項目 2」コンテキストには存在しない対象のフィールド (または対象の配列サブフィールド) は、変更されません。

注: 数値フィールドから非数値フィールドへの転送に関して、*MOVE と同じ、同一フィールド タイプの妥当性検査ルールが *MOVE ARRAY に適用されます。

主なアクション ダイアグラム エディター画面から、*MOVE ARRAY ビルトイン ファンクションを挿入およびプロンプトするために、新しい I=M サブファイル オプションを使用することができます。

複数インスタンス配列を使用したデプロイ可能な Web サービスの作成方法

熟練 CA 2E アプリケーション開発者が、強化された配列サポートを使用して CA 2E Web サービス サポートをどのように使用することができるのかを説明するために、Web サービスを起動し、注文を取得するまでの作業シナリオを作成しました。この処理には、受注ヘッダーと複数の受注明細行が含まれます。

完全なシナリオについては、『アプリケーションの構築』ガイドの付録「複数インスタンス配列を使用したデプロイ可能な Web サービスの作成方法」を参照してください。

第 2 章: 機能強化

本章では、CA 2E r8.6 に含まれる機能強化について説明します。

[配列サポートの強化 \(17 ページ参照\)](#)

[スプラッシュ スクリーンのアップデート \(24 ページ参照\)](#)

[YCHKFUNPAR \(パラメーター インターフェースの確認\) コマンド \(25 ページ参照\)](#)

[Web オプションの機能拡張 \(26 ページ参照\)](#)

[COBOL 74 バリエーションのサポート \(29 ページ参照\)](#)

[国別言語 \(LDO\) ライブラリー \(30 ページ参照\)](#)

配列サポートの強化

8.6 より前のリリースでは、FLD、RCD または KEY として渡すためのパラメーターをファンクションに定義することができます。

- **FLD**—パラメーター詳細画面でパラメーターとして指定される各フィールドが、個別のパラメーターとして渡されます。
- **KEY**—長さが、指定されたアクセス パスまたは配列のキーから導出される単一パラメーターとして渡されます。パラメーターを定義するために、外部で定義されたデータ構造が使用されます。
- **RCD**—長さが、指定されたアクセス パスまたは配列フォーマットから導出される単一パラメーターとして渡されます。このパラメーターには、パラメーター詳細画面を使用して、パラメーターとして個々に指定されたすべてのフィールドが含まれます。パラメーターを定義するために、外部で定義されたデータ構造が使用されます。

リリース 8.6 では、特定のパラメーターを配列として渡すことも可能になりました。

配列としてパラメーターを渡すことによって、1 回のファンクション呼び出しで、データの複数インスタンスを受け渡すことができます。例えば、「顧客」のレコード構造体が「*ARRAY」ファイルの「顧客配列」に定義されている場合、その配列は、EXECUTE EXTERNAL FUNCTION (EXCEXTFUN) または EXECUTE USER PROGRAM (EXCUSRPGM) に RCD (配列) として渡されるパラメーターを定義するために使用することができます。1 回のファンクション呼び出し、1 つのパラメーターで多くの「顧客」レコードを渡すことが可能です。

「編集：ファンクション パラメーター」および「編集：ファンクション パラメーターの詳細」画面は、この機能拡張に対応するためにアップデートされました。

配列サポートの強化 – 用語

この機能強化への理解を促すために、CA 2E 文書で 2 つの新しい記述用語を使用しています。

複数インスタンス配列パラメーター

この用語は、パラメーターが配列として渡される（「配列で渡す」オプションが 'Y' にセットされている）ことを意味しています。パラメーターには、データの複数インスタンスが含まれます。そして、各インスタンスには、パラメーター詳細画面を使用して個々に指定されたすべてのフィールドが含まれます。

単一インスタンス配列パラメーター

この用語は、パラメーターは配列を使用して定義されているが、構造体として使用され、複数インスタンスの配列としては渡されない（「配列で渡す」オプションが利用不可か、ブランクにセットされている）ことを意味しています。パラメーターには、パラメーター詳細画面を使用して個々に指定されたすべてのフィールドが含まれます。

配列サポートの強化 – 制約

この新しい機能には、いくつかの根本的な制約が存在します。

- パラメーターを配列として渡すことができるのは、EXECUTE EXTERNAL FUNCTION (EXCEXTFUN) および EXECUTE USER PROGRAM (EXCURPGM) タイプのファンクションのみです。
- パラメーターを配列として渡すことができるのは、パラメーター構造体が *ARRAYS ファイルに基づく配列を使用して定義されている場合のみです。
- パラメーターを配列として渡すことができるのは、パラメーターが RCD または KEY として渡される場合のみです。
- 配列として渡されるパラメーターのフィールドをドロップすることはできません。
- 複数インスタンス配列パラメーターを持つ EXCEXTFUN または EXCURPGM の呼び出しを除くファンクション呼び出しで、ARR および PAR コンテキストの複数インスタンス配列を使用することはできません。加えて、その呼び出しは、EXCEXTFUN の最上位のアクション ダイアグラムからでなければなりません。
- 「投入 JOB」(SBMJOB) 機能と Y2CALL コマンドは、複数インスタンス配列パラメーターを持つファンクション呼び出しをサポートしません。

例えば、配列として渡されるパラメーター インターフェースを持つ 2 つのファンクション **FUNCTION A** と **FUNCTION B** を使用して、**FUNCTION A** のアクション ダイアグラム から **FUNCTION B** を呼び出し、配列パラメーターを渡すことができます。この場合、さらに次の制約が適用されます。

- **FUNCTION A** は、**EXCEXTFUN** タイプでなければなりません。また、**FUNCTION B** は、**EXCEXTFUN** か **EXCUSRPGM** タイプでなければなりません。
- パラメーター コンテキストは、**PAR** または **ARR** でなければなりません。また、**A** と **B** のパラメーター定義で、配列名は完全に一致していなければなりません。
- **A** と **B** 双方のパラメーターに「配列で渡す」オプションが指定されていなければなりません。
- **A** と **B** 双方のパラメーターは、**RCD** または **KEY** で一致していなければなりません。
- 配列として渡されるパラメーターのサブフィールドのユーセージは、混在させることができますが、そのユーセージは、ファンクションの呼び出しが可能なよう互換性を持っていなければなりません。
- 概して、**2E** ツールは正常に生成することができないモデリング シナリオを防止します。

注: 詳細については、[「編集：ファンクション パラメーター」画面 \(21 ページ参照\)](#) および [「編集：ファンクション パラメーター詳細」画面 \(22 ページ参照\)](#) のシナリオまたは『アプリケーションの構築』ガイドの「ファンクション パラメーターの定義」章を参照してください。

複数インスタンス配列のパフォーマンス考慮

複数インスタンス配列パラメーター (**MIAP**) を使用する場合、次のパフォーマンスに関連する考慮が当てはまります。

MIAP を使用する場合の一般的な考慮

MIAP は、多くのインスタンスを持ちますが、非 **MIAP** の場合と同様にオペレーティング システムによってプログラムに渡されるのは、単一ポインターのみです。そのため、パラメーターが通常のパラメーターとして渡されるのか **MIAP** として渡されるのかの違いにおいて、**MIAP** に余分にかかる負荷はありません。

MIAP を使用するプログラムにおけるパフォーマンス考慮

ファンクションに渡される「非入出力」パラメーターは、そのファンクションの **ZZINIT** サブルーチンで明示的に初期化されます。「非入出力」サブフィールドが含まれる **MIAP** パラメーターの場合、この初期化が、**MIAP** 内のすべての要素のすべてのフィールドに対して行われます。

MIAP を使用した他のプログラム呼び出しにおけるパフォーマンス考慮

プログラムが、他のプログラムを呼び出して構造体パラメーター (RCD または KEY) を渡す場合、CA 2E ジェネレーターは、そのプログラム内に、呼び出しプログラムへパラメーターを渡すために使用する中間構造体を初期化し、アクションダイアグラム内に指定された変数からそれらの構造体をロード、そして、リターン変数にそれらの構造体をアンロードするためのコードを生成します。このコードは、パラメーターが MIAP として定義されているのか、通常パラメーターとして定義されているのかに関係なく生成されます。

パラメーターが MIAP として定義されている場合

- すべての MIAP サブフィールドが、同じユーセージ (I, O, B または N) を使用して定義されている場合、ジェネレーターは 1 つの MOVE を使用して、中間構造体への (または中間構造体からの) 配列構造体全体のロードを行います。一方、MIAP サブフィールドが異なるユーセージを持つ場合は、各フィールドは別々に転送されなければなりません。これは、MIAP の各要素に対して MOVE が繰り返されるため、パフォーマンスに影響がでる可能性があります。さらに、異なるユーセージサブフィールドを持つ MIAP に対して生成されるコード量は、非常に大きくなる可能性があります。
- 非 MIAP のパラメーターとして渡されるフィールドと同様に、「非入出力」のユーセージを持つ MIAP サブフィールドは、その呼び出しの前に明示的に初期化されます。これは、すべてのサブフィールドが「非入出力」のユーセージを持つ場合も行われます。
- 非 MIAP のパラメーターとして渡されるフィールドと同様に、もし、MIAP サブフィールドのいずれかが ISO タイプフィールド (DT#, TM# または TS#) の場合、MIAP 内の他のすべてのサブフィールドと同じユーセージで渡されるかどうかに関係なく、それらを明示的に初期化するためのコードが自動的に生成されます。

MIAP を使用する場合に、取り得る最大のパフォーマンスを得るには、次のガイドラインに可能な限り厳密に従ってください。

1. MIAP 内のすべてのサブフィールドは、同一ユーセージ (I, O または B) で定義されるべきです。
2. 「非入出力」のユーセージを持つ MIAP サブフィールドは、避けるべきです。
3. ISO タイプの MIAP サブフィールドは、避けるべきです。

生成されるソース

複数インスタンス配列パラメーターまたは関連する *MOVE ARRAY ビルトイン ファンクションを使用すると、追加のフィールドと構造体 (そして、それらを初期化して処理するための) コードがソース内に生成されます。これらのフィールドと構造体は、そのソースメンバーのサイズを著しく増やす可能性があります。そのため、次の YGENCMT モデル値を使用して、インライン ソースのコメント化レベルを制御することができます。

*STD

1 つのコメント行が、各複数インスタンス配列定義、制御構造体定義、そして、初期化のために生成されます。

***ALL**

1つのコメント行が、各複数インスタンス配列サブフィールド定義、制御構造体サブフィールド定義、そして、初期化のために生成されます。

注: YGENCMT(*STD) と YGENCMT(*ALL) これら 2 つの値の切り替えは、ソースコード内の他のコメント生成には影響しません。

配列サポートの強化 — ユーセージ

次の節では、強化された配列サポートを CA 2E 画面でどのように使用することができるのかを示します。

「編集:ファンクション パラメーター」画面

「編集:ファンクションパラメーター」画面の新しい機能を使用して、単一インスタンスの構造体としてではなく、配列として渡すべきパラメーターを指定することができます。

OP:

```

編集 : ファンクションパラメーター
ファンクション名 . . . : 顧客の取得          タイプ : EXECUTE EXTERNAL FUNCTION
受取りファイル . . . : 顧客                  ACPFH : *NONE

```

?	ファイル/*FIELD	アクセス/*フィールド*/ 配列	PASSED	SEQ	PGM CTX	PAR CTX	A
-	*FIELD	顧客番号	FLD	---			
-	*ARRAYS	顧客配列	RCD	---			Y
-							
-							
-							
-							
-							
-							
-							
-							
-							

値

```

1 フィールドで 1 パラメーター : FLD
全フィールドで 1 パラメーター   : RCD 配列で渡す : Y
キーフィールドのみで 1 パラメーター : KEY 配列で渡す : Y

```

SEL: Z-パラメータ 詳細 X-オブジェクト 詳細 D-パラメータ の削除 N- 説明
F3= 終了 F5= リロード F23= オプション続き

これは、次のように新しい「A」（「配列で渡す」）を使用して行います。

- パラメーターを配列として渡す場合は、Y を入力します。
- パラメーターを単一インスタンスの構造体として渡す場合は、ブランクにします。

「A」 (「配列で渡す」) フィールドを指定する際、次の点に注意してください。

- このフィールドが利用可能なのは、ファンクションが EXCEXTFUN または EXCURPGM の場合のみです。
- Y 指定が有効なのは、パラメーターが *ARRAYS ファイルに基づき、RCD または KEY として渡される場合のみです。

「編集:ファンクション パラメーター詳細」画面

EXCEXTFUN および EXCURPGM ファンクション タイプでは、PASSED AS フィールドのための 2 つの新しい値が追加されています。

- RCD (ARRAY) = パラメーターは、RCD 構造体を使用して定義され、配列として渡されます。
- KEY (ARRAY) = パラメーターは、KEY 構造体を使用して定義され、配列として渡されます。

PASSED AS フィールドが、RCD (ARRAY) または KEY (ARRAY) 値を持つ場合、「項目の数」フィールドに、渡される配列に対して定義された要素数が表示されます。*ARRAYS ファイルを確認することによって、配列定義を確認および変更することができます。配列として渡されるフィールドに対してオプション D (ドロップ) を使用した場合、エラーメッセージが返されます。

```

OP:
編集 : ファンクション・パラメーターの詳細
ファンクション名 . . . : 顧客の取得
受取りファイル . . . : 顧客
パラメーター (ファイル) : *ARRAYS
タイプ : EXECUTE EXTERNAL FUNCTION
ARRAY : 顧客配列
PASSED AS : RCD (ARRAY)
項目の数 . . . . . : 100
? FIELD                ユーゼージ   ロール   フラグ エラー
- 顧客番号              0        MAP
- 顧客名 (姓)           0        MAP
- 顧客名 (名)           0        MAP
- 登録日付              0        MAP

選択 : 使用 : I- 入力  O- 出力  B- 入出力  N- 非入出力  D-ドロップ
        ロール: R-リストラクタ  M-マップ   V- 可変長  P-ポジショナー  エラー: E-フラグ・エラー
F3= 終了
    
```

「編集:アクション ダイアグラム」画面

パラメーターが配列として渡されない場合は、「編集:アクション - ファンクション詳細」画面の振る舞いは以前の CA 2E リリースと同じですが、パラメーターが配列として渡される場合、配列として渡されることが示された新しいサブファイルが 1 行表示されます。

注: 呼び出しファンクションのパラメーター インターフェースが、「配列で渡す」フィールド値を Y からブランクに切り替えるよう変更された場合、「編集:アクション - ファンクション詳細」画面の状態も、その変更に合わせて切り替わります。



IOB

配列であることを示す A が表示されます。

OBJ TYP

配列であることを示す ARR が表示されます。

CTX

PAR または ARR のみが許可されます。

注: これは、入力可能フィールドです。呼び出されるファンクションのパラメーターが配列として渡される場合、ARR は選択肢として常に有効ですが、PAR の場合は、呼び出しているファンクションの配列定義が呼び出されるファンクションの配列定義と一致していない場合、警告が返され、定義が完了せず保管することはできません。

オブジェクト名

配列名を示す項目です。

注: このフィールドは出力のみです。

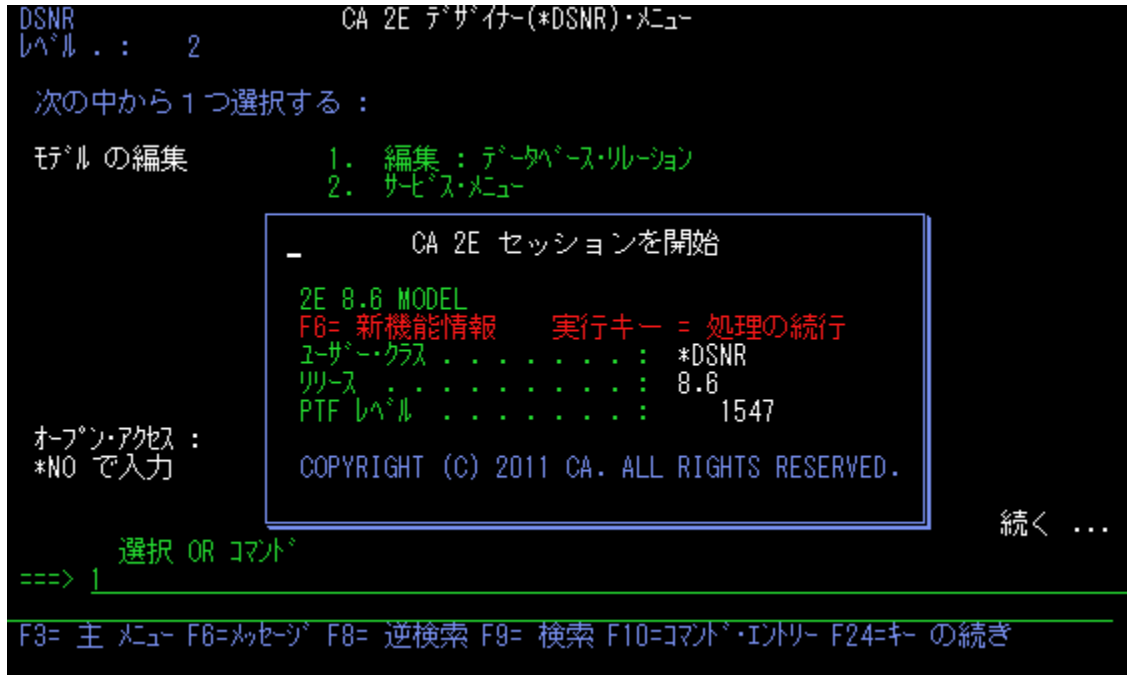
配列のサブフィールドとそれらのユーザーメッセージは、この画面上には表示されませんが、呼び出し機能のパラメーター インターフェース (および詳細なユーザーメッセージ) は、F9 (=編集パラメーター) キーを押すことによって確認することができます。

F10 (=省略時パラメーター) キーを押した場合は、コンテキストに ARR が省略値としてセットされます。

注: PAR/PRn コンテキストは、利用可能な場合でも複数インスタンス配列 (MIAP) に自動的に省略値としてセットされません。必要な場合、手作業でセットしてください。

スプラッシュ スクリーンのアップデート

CA 2E スプラッシュ スクリーンがアップデートされました。スクリーンは、いままでと同じく、2E モデルがロードされる間に瞬間的に表示されますが、YEDTMDLSYA データ域の値を変更することによって、実行キーを押すまでスクリーンが閉じないように切り替えが可能になりました。また、スクリーンには、新たにモデル名の後にテキストが 1 行追加されています。



F6 キーを押すことによって、そのリリースに含まれる修正を表示することができます。または、実行キーを押すことによって、通常のロード処理を続行することができます。

スクリーンを自動で閉じないようにするには、Y2SY 2E 製品ライブラリー内の YEDTMDLSYA データ域の値を次の例のように 1 に変更します。

```
CHGDTAARA DTAARA(Y2SY/YEDTMDLSYA) VALUE('1')
```


注: 開発者は、このスクリーンから F6 キーを押すことによって表示されるリストかまたは本書の付録「Appendix A: Published Fixes」を参照し、必ず 2E モデル環境への新しい修正の詳細を確認してください。

YCHKFUNPAR (パラメーター インターフェースの確認) コマンド

「繰返しパラメーター」ファンクション オプションが **N** にも関わらず、重複したパラメーター フィールドを持つファンクションを YCHKFUNPAR (パラメーター インターフェースの確認) コマンドを使用して特定することができます。8.6 より前のリリースでは、「繰返しパラメーター」ファンクション オプションが **N** であっても、重複したパラメーターを入力することが可能でした。このコマンドを使用してモデル全体を分析し、「繰返しパラメーター」の制約と例外に違反するファンクションを特定してください。このコマンドを実行することによって、問題のファンクションを特定するエラー メッセージを含むジョブ ログが作成されます。

重要! YCHKFUNPAR コマンドで結果を収集後、問題の修正は自動的に行われません。必要な場合、パラメーター インターフェースの修正を行ってください。

コマンドは、特定の 2 つのパラメーター インターフェースの問題を検索します。

■ 不正な重複パラメーター フィールド

「繰返しパラメーター」ファンクション オプションが **N** にセットされているファンクションの各パラメーター フィールドは、ユーザーに関係なくユニークでなければなりません。唯一の例外は、「入力」と「出力」で一度ずつ使用される場合です。

これに違反した場合、ジョブ ログにエラー メッセージ (Y2V0719) が送信されます。

注: ファンクションの「繰返しパラメーター」ファンクション オプションが、**Y** から **N** に変更された場合、以前のリリースでは有効だった重複フィールドが、無効となります。(ただし、警告またはエラーは送信されません。) 不正な重複パラメーターは、開発者の責任で適宜修正、削除してください。

■ 重複したパラメーター順序番号 (SEQ)

「編集: ファンクション パラメーター」画面でパラメーターを定義する際、SEQ は必ずしもユニークである必要はありません。これは、「繰返しパラメーター」ファンクション オプションが **N** の場合は、影響がありません。しかし、「繰返しパラメーター」ファンクション オプションが **Y** で、2 つのパラメーターに同じ順序番号が指定されている場合、同じ重複パラメーター コンテキストが両パラメーターに対して使用されます。そのため、アクション ダイアグラムで、指定された重複パラメーター コンテキスト内にフィールドが複数表示されてしまう場合があります。

この問題が検出された場合、ジョブ ログにエラー メッセージ (Y2V0720) が送信されます。

詳細については、[公開修正 C22E 56](#) (31 ページ参照)、『アプリケーションの構築』ガイドの「ファンクション パラメーターの変更」章、『コマンドリファレンス ガイド』の「コマンド (YADDMDLLE - YCHKMDLBJ)」章を参照してください。

Web オプションの機能拡張

次の Web オプションの項目が強化されました。

YSKLCHK 制御値

YSKLCHK 制御値は、スケルトンが Web サーバーによって初期時にキャッシュされた後、Web オプションがスケルトンの更新をチェックする頻度を決定します。YSKLCHK には、0 (ゼロ) より大きな任意の数値を指定することができます。0 の値は、一旦キャッシュされたスケルトンは、更新のためにチェックされないことを意味します。1 の値は、スケルトンがアクセスされるたびに、更新のためにチェックされることを意味します。他の正の値 N は、スケルトンが N 回アクセスされるたびに、更新のためにチェックされることを意味します。

関連する修正 [C2WEB 215](#) (51 ページ参照)

詳細については、『Web オプション ユーザー ガイド』を参照してください。

YWRKW2EVAL コマンド

Web オプションの以前のリリースでは、YWRKW2EVAL コマンドを使用して、どの制御値が Web オプション ランタイムによって使用されているかを簡単に見分けることはできませんでした。これらは、製品ライブラリーおよび環境データ ライブラリー内のレコードの組み合わせですが、YWRKW2EVAL コマンドは 1 度に 1 セットしか表示しませんでした。

制御値が変更される際に、それが、環境データ ライブラリーから取得された値の場合は、ライブラリー内の値が更新されるよう YWRKW2EVAL コマンドが強化されました。製品ライブラリーから取得された値の場合は、新しい値が環境データ ライブラリーにコピーされます。表示中、製品ライブラリーからの制御値は緑で表示され、環境データ ライブラリーからの制御値は白で表示されます。環境データ ライブラリーから制御値を削除することができる新しいオプションが追加されました。環境データ ライブラリー内の制御値を製品ライブラリーの値に戻したい場合などに利用できます。

DSPMDLUSG および DSPMDLREF からの HTML の生成

「表示：モデルのユーザーページ」(DSPMDLUSG) と「表示：モデルの参照」(DSPMDLREF) 画面に「40=HTML の生成」オプションが追加されました。影響分析を使用する際に、この新しいオプションを使用して、特定されたファンクションのスケルトンを生成することができます。

Web オプションのインストール

リリース 8.6 では、Web オプションのアップグレードおよびインストール方法が改良されました。最初の手順は、すべてのユーザーに対するものです。それに続く手順は、Web オプションを初めてインストールするのか、Web オプションの以前のリリースからアップグレードするのかによって使用する手順が異なります。

注: r8.5 より前のリリースから直接アップグレードを行うことは、サポートされていません。r8.5 より前のリリースからアップグレードする場合は、リリース 8.6 にアップグレードする前に、まず r8.5 にアップグレードする必要があります。r8.5 へのアップグレードの詳細については、CA 2E r8.5 のドキュメントを <http://www.ca.com/jp/support/> から確認してください。

Web オプション ライブラリーのインストール

1. 特殊権限を持つ *SECADM または *SECOFR ユーザー プロファイルで IBM i にサインオンします。

注: このユーザー プロファイルは、*IOSYSCFG、*ALLOBJ、*SAVSYS、*JOBCTL、*SPLCTL 特殊権限も持っていないければなりません。

ライブラリー リストには、次のライブラリー (または名前が変更されたかマージされた同等のライブラリー) が含まれているべきです。順序は重要ではありません。

- Y1SY
- Y1SYVJPN
- QTEMP

2. IBM i サーバーにインストールされた以前のリリースの Web オプションに、ログインしているユーザーがいないことを確認します。

Web オプションの以前のリリースが存在する場合、ライブラリー名を変更してください (例 Y2WEBSAV と Y2WEBVSAV)。これらの名前を変更した LDO ライブラリーを示すように、製品ライブラリー内のデータ域 YW2ELDORFA を変更します。また、名前を変更したライブラリーをライブラリー リストに追加してください。

- RNMOBJ OBJ(Y2WEB) OBJTYPE(*LIB) NEWOBJ(Y2WEBSAV)
- RNMOBJ OBJ(Y2WEBVJPN) OBJTYPE(*LIB) NEWOBJ(Y2WEBVSAV)
- CHGDTAARA DTAARA(Y2WEBSAV/YW2ELDORFA) VALUE(Y2WEBVSAV)
- ADDLIB LIB(Y2WEBSAV) POSITION(*LAST)
- ADDLIB LIB(Y2WEBVSAV) POSITION(*LAST)

3. ライブラリー復元コマンド **RSTLIB** を使用して、出荷された Web オプション ライブラリーを復元します。

```
RSTLIB SAVLIB(Y2WEB) DEV(*SAVF) SAVF(ライブラリー名/Y2WEB)
RSTLIB SAVLIB(Y2WEBVJPN) DEV(*SAVF) SAVF(ライブラリー名/Y2WEBVJPN)
```

注: 必要な場合、これらのライブラリーを復元する際に名前を変更することができます。名前を変更するには、**RSTLIB** コマンドの **RSTLIB** パラメーターを使用するか、復元後にそのライブラリーの名前を変更します。しかし、これらのライブラリーの名前を変更する場合、(名前が変更された) **Y2WEB** ライブラリー内の **YW2ELDORFA** データ域が (名前が変更された) **Y2WEBVJPN** ライブラリーを示すように変更しなければなりません。次の手順は、これらのライブラリー名を変更した想定で、**Y2WEB** と **Y2WEBVJPN** を参照しています。

4. ライブラリー リストに復元した Web オプション ライブラリーを追加します。

```
ADDLIBLE LIB(Y2WEB) POSITION(*FIRST)
ADDLIBLE LIB(Y2WEBVJPN) POSITION(*FIRST)
```

インストールを行うために必要な手続きは、Web オプションを初めてインストールしているのか、Web オプションの以前のリリースからアップグレードしているのかで異なります。状況に合った関連セクションを確認してください。

- [初めての Web オプションのインストール \(28 ページ参照\)](#)
- [r8.5 からの Web オプションのアップグレード \(29 ページ参照\)](#)

詳細については、『Web オプション ユーザー ガイド』の「インストール」節を参照してください。

初めての Web オプションのインストール

Web オプションの以前のリリースからアップグレードしている場合は、この手続きは飛ばして、[r8.5 からの Web オプションのアップグレード \(29 ページ参照\)](#)

初めての Web オプションのインストール

1. Web オプションの初期化を実行するために、「Web オプションの初期化」(**YINZW2E**) コマンドを使用します。

このコマンドは、システム上に、ユーザー プロファイルやジョブ記述などの必要なすべての Web オプション オブジェクトを作成します。

2. 最初の Web オプション環境データ ライブラリーを作成します。

3. YINZW2E コマンドを実行する際に、現行の Web オプション ライブラリー (CURW2ELIB) パラメーターには、*NONE を指定します。

```
YINZW2E CURW2ELIB(*NONE) W2ELIB(Y2WEB)
```

このコマンドの処理時、Web オプション環境制御値を変更し、ジョブ スケジュール エントリーを追加することができます。

4. YDBFCCS 制御値は、プロンプトされた際に DSPSYSVAL QCHRID コマンドで確認したコード ページの値に変更します。

加えて、Web オプションの実行を可能にするために必要な、すべての HTTP サーバー オブジェクトを作成することができます。

注: このコマンドは、対話式で実行しなければなりません。

r8.5 からの Web オプションのアップグレード

初めて Web オプションをインストールしている場合は、このセクションは飛ばして、[I 初めての Web オプションのインストール \(28 ページ参照\)](#) に戻ってください。

注: リリース 8.6 で、YINZW2EENV コマンドの代替りとなる新しい YUPGW2EENV (Web オプション環境のアップグレード) コマンドが用意されています。アップグレードを行うには、この新しい YUPGW2EENV コマンドを使用してください。

Web オプションの以前のリリースからのアップグレード

- 既存の Web オプション環境データ ライブラリー名、復元されたリリース 8.6 の Web オプション製品ライブラリー名、国別言語 (LDO) 製品ライブラリー名を指定します。Y2WEB および Y2WEBVJPN 製品ライブラリーの名前を変更している場合は、次の例のライブラリー名を置き換えるのを忘れないでください。

```
YUPGW2EENV W2EENV(MYENVLIB) W2ELIB(Y2WEB) LDOLIB(Y2WEBVJPN)
```

注: このコマンドは、対話式で実行しなければなりません。

このコマンドの実行により、既存の Web オプション環境が新しいリリースの Web オプション製品ライブラリーのレベルにアップグレードされます。

COBOL 74 バリエーションのサポート

COBOL 74 バリエーションは、もはやほとんど使用されておらず、COBOL 85 バリエーションは引き続きサポートされますが、CA 2E COBOL ジェネレーター内の COBOL 74 バリエーションは、本リリース以降サポートされません。

国別言語 (LDO) ライブラリー

CA 2E の非英語ライブラリー Y2SYVXXX 国別言語 (LDO) ライブラリー内のオブジェクトは、以前のリリースに比べ少なくなっています。以前のリリースでは、LDO ライブラリーと Y2SY 製品ライブラリーの双方に存在したデータ ファイルの多くが、本リリースでは Y2SY にのみ存在します。それらのファイル内のフィールドから取得されていた以前の非英語テキストは、LDO ライブラリー内の Y2ALCMSG メッセージから、関連するメッセージ ID を使用して取得されるようになりました。この変更により、追加の翻訳処理を必要としないコンパクトな LDO ライブラリーの提供が可能となりました。

付録 A: 公開修正

この付録に記載されている問題の修正または更新が行われています。公開修正は、<http://ca.com/support> の **Published Solutions** から確認することができます。
注: (CA 社内でのみ使用される) 8 桁の数字を持つ修正は、CA サポート オンラインでは公開されていません。

2E

C22E 41

RP4 functions with embedded EXCURSRC functions that define compile-time arrays were failing to compile due to the errors RNF8039 *Extra entries on last compile-time table or array record* and RNF8041 *Too many records provided to initialize array or table*. Also, the EXCURSRC compile-time array was being generated in the wrong section of the source. This problem occurred when the external function contained a long constant which would then cause the @CN array to also be generated

C22E 56

There was an issue with the Duplicate Parameters functionality that allowed duplicate parameters to be added even when the Duplicate Parameters function option was set to *N*. You can no longer enter duplicate parameters (except where a field is defined once for input and once for output) when the Duplicate Parameters function option is set to *N*.

Notes:

- Although this fix correctly enforces the duplicate parameter and restriction when modifying parameter fields, you should be aware of the following scenario:
- If a function has the *Duplicate parameters* function option changed from *Y* to *N*, previously valid duplicate fields might become invalid; however, no warning or error is sent. It is your responsibility to revisit the parameter interface and ensure that any invalid duplicate parameters are modified or removed accordingly.

For more information on this process, see the *Building Applications Guide*.

The new command [YCHKFUNPAR](#) (see page 25) (Check parameter interfaces) can be used to analyze an entire model and identify functions that violate the duplicate parameter restriction and exception.

C22E 99

SFLRCDNBR could only hold a maximum value of 999, so paging down over 66 times resulted in the error MCH1210 Receiver value too small to hold result. We made modifications so that SFLRCDNBR now holds a maximum value of 9999. This increases the number of subfile records that can be stored in the Display All Functions, Display All Access Paths, and Edit Array Details panels.

C22E 172

With r8.5, we made a change that disallowed Locked Objects from being added to a Model Generation List. When doing Impact Analysis Usages (say for example you have changed a file and want to generate all associated objects) and you enter 14 against all the objects, the processing stops when a locked object is reached.

Processing changed in several programs to check whether an object which is being processed has a permanent lock. If so, an error is thrown and the relevant subfile selector is displayed in reverse-image. Entries on the list prior to the entry in error are processed and entries on the list subsequent to the entry in error are displayed with the subfile selector still displayed - as soon as the subfile selector for the entry in error is cleared and Enter is pressed, subsequent entries are processed.

C22E 239

Due to an IBM limitation, a PL/I run-unit has a set maximum of 16-megabytes of storage. At times, users would encounter storage limitation errors while editing large 2E Models. For example you might see this error:

```
Tried to go larger than storage limit for object PE$BASHEAP. STORAGE condition raised at nnnn in YEXPUSGR1I. ONCODE 8085.
```

C22E 253

In the EDIT SCREEN FORMAT DETAILS panel, the Command key for SFLFOLD field could not contain 05 . 05 was not included within the list of allowed values regardless of the value stated for the *Reset LST Condition. You can now use 05; however, only if CF05 is not currently stated for the *Reset LST Condition.

C22E 310

In certain scenarios, when *SUBSTRING or *CONCAT functions take arguments in the CON context or in the PAR context in an internal function, where the external function calls the internal function passing a parameter argument in the CON context and when the string used was longer than five-characters, compilation failed with errors RNF5338/RNF7030 (RPG IV) and QRG5258/QRG7030 (RPG III).

C22E 351

At times, the generated DDS included the CHECK(AB) keyword and value even though the corresponding screen field was specified with *Allow zero/Allow blank* set to blank; ' ' in other words. When *Allow zero/Allow blank* was set to blank, the intended functionality was that zeroes/blanks are not allowed and *Allow zero/Allow blank* was set to Y, the intended functionality was that zeroes/blanks are allowed.

We modified the DDS Generator to overcome this reported problem for fields that reside within the RCD, DTL, 2ND, or 3RD screen formats. Fields that reside within the CTL format will continue to allow zeroes/blanks for usability, otherwise, an error (Reverse Image for example) occurs when you press ENTER in this scenario. Typically, the DDS Generator generates CHECK(AB) (CHECK keyword with the *Allow Blanks* value) to enable this functionality. However, at times validation logic is generated within the corresponding RPG/CBL program.

Notes:

- Fields that have specified *Modulus 10/11* or *Valid system name* continue to generate the CHECK(AB) keyword/value into the DDS regardless of the *Allow zero/Allow blank* value.
- Value mapping fields (for example, TM#, TS#, DT#, DTE, D8#, STS with *Translate cnd values*) continue to not generate the CHECK(AB) keyword/value into the DDS regardless of the *Allow zero/Allow blank* value.

C22E 358

An RPG SQL SQL0206 compile error was occurring when multiple internal functions existed that were using access paths over the same physical file, and when the access paths were defined with T-TABLE (Data access method). The RPG Generators now use the correct RPGPFX.

C22E 361

When generating an RPGIV EDTRCD function that used a 1000-character field, and model value YNLLUPD was set to *YES, the compile was failing with the following error:

```
*RNF5272 30 Either a valid Operation Code or Conditioning-Indicator entry must be specified.
```

This error no longer occurs with the modifications we made to the RPGIV Generator.

C22E 362

The submission of access path generation from a model list using option 14 was not submitting a job to the job list, although it did send a message indicating that it had done so. Option 14 now functions correctly for access paths.

C22E 363

When a Prototype function had several versions, the current version of the *Default prototype function* was not being used when a new function was being created. There is now included logic to check that the *Default prototype function* is current when a new function is being created.

C22E 365

When using the Language Dependent Objects (LDO) libraries for non-English languages, some or all of the Action Diagram User Points and text should be in that particular language. With r8.5, all of the Action Diagram text appeared in English for all LDO libraries. A change was made to retrieve the Action Diagram text from LDO messages rather than the file, but many of the necessary messages were missing.

C22E 366

While editing a model list, the position by name feature of the *Edit Model Object List* function is case sensitive. The ALTSEQ keyword was missing, so we replaced it.

C22E 367

In a *Change Controlled Model*, the *IMCOSY1 was called recursively* error was occurring. Due to added *Template functionality, the error was seen when attempting to access the action diagram of a Current *Production* version of a non-Checked Out function while specifying *Make this version current* set to *Y* within the Check Out Model Object display.

C22E 368

On a STS FLD, if a LST CND contained more than 100 VALs, the Action Diagram line CASE statement for a STS field referencing *ALL values only generates 100 VAL CNDs in the source for RPG IV. This fix increases the RPG IV limit to 500.

C22E 370

We made previous modifications to validate that the Input Parameter to the *RTVCND (Retrieve Condition) built-in function is a Status (STS) field. We made additional modifications to allow a Referenced (REF) Status (STS) field to be a valid Input Parameter to the *RTVCND built-in function.

C22E 371

When a user edited a function and, from the Action Diagram Editor, accessed the Display Usages (by taking option U against a called function), and then took option 14 (Submit to compile) against the editing function, the compile was not submitted and error message Y2V0099 was sent.

This fix prevents objects that have a permanent lock being added to a job list (Option 14) from Display Model Usages/References.

C22E 372

At times, RPGIV Functions were failing to compile with error RNF4005. These errors occurred when the Access Path Format Name was 6 characters (or less).

C22E 373

In YWRKMDLLST, option 2 (Edit Model Object List), followed by option 38 to run YCHKFUNACT on a PRTFIL, followed by option 10 to edit the PRTFIL's action diagram caused the error message CPF5032 when attempting to exit and save from the action diagram editor. This fix prevents this record locking error.

C22E 375

The RPG and RP4 generators did not generate a CLOSE statement for the display file in subroutine ZXEXPG for a function set as a window when the program had the *Closedown program* option set to *No*. This caused a second call to the program to crash as it tried to open a display file that is already open. This was a side effect from a fix to an unrelated issue published in r8.5.

C22E 376

Users of large models, for example models that require two or more user spaces, were experiencing *ERROR condition at nnn in YFLDPTRR1I* errors when they were performing *Find condition name* searches within the Action Diagram Services panel. This problem only occurred for large models that required more than one user space.

C22E 377

Generated RPG subfile functions (EDTFIL, EDTTRN, DSPFIL, DSPTRN, SELRCD) were experiencing RPG1255: *Session or device error occurred* errors. These runtime errors would occur when F4-Prompt was active for subfile functions that did not have any data, then the user positioned the cursor to the subfile portion of the display, and then pressed the F4 command key. We made modifications to the RPG Generators that guard against these runtime device errors.

C22E 378

Option 30 (Open Functions) against a function on the Edit Model List panel caused the error *Run-unit ended at 832 in YEDTMOLE1I*. This only occurred if option 10 had not been used since the model list was loaded or repositioned.

C22E 379

At runtime, a COBOL function using the built-in function *SUBSTRING was failing with the error MCH0603. This only occurred when the string length was greater than 50 characters.

C22E 381

If the value for YGENLMT was changed from the default (99999) then YGENSRC create/compile jobs MUST be processed in one single-threaded JOBQ.

Note: If more than one queue was used, then *Program...already exists in library*" and *CPF1240: Job Ended Abnormally* errors could occur.

There was a product limitation when YGENLMT model value was introduced. This fix removes this product limitation.

C22E 382

When searching for errors in an Action Diagram via the F7 key from AD services with Find Option=2, a error *Y2V0348: Parameter mismatch* (on a given AD line) was taking a higher precedence than the error *Y2V6300: Undefined parameter error* (on that same AD line).

C22E 383

Compile overrides for a display file were not being correctly applied. Though the override was appearing in the generated DDS, Z* CHRID(*JOBCCSID) for example, the override was not being submitted to the compilation job.

Note: There may be other combinations/sequences of such special characters appearing in the 2E object description that might have been causing similar problems.

The fix for issue [C21E 50](#) (see page 49) resolves this problem.

C22E 384

In r8.5, the *EDIT FUNCTION PARAMETERS* screen changed its behavior when you placed a "?" in front of the array name, pressed Enter to list the arrays, and then pressed F3 to exit the EDIT ARRAY Panel. The array name was blanked out and message *Y2V0080* was sent. This fix restores the way an array name is passed back to the way it was before r8.5.

C22E 385

Subfile selection text and Action Bar (ABO) text was being displayed in English, even with a non-English LDO library in use. In r8.5, the LDO libraries were shipped with significantly fewer objects in them, with the relevant non-English text being programmatically retrieved at runtime. However, some non-English text was not being retrieved correctly.

C22E 386

When a function was copied from the *Templates file, any parameters for it were defined based on the access path used by the 'from' *Template function, rather than the access path over which the *to* function is based.

This problem, caused within the processing which duplicates the parameters for the *from* function to the *to* function, choose the access path to use based on the textual name of the access path used by the *from* function. This happened even if the *to* function is built over a different access path, for example an RSQ access path with a different key sequence.

C22E 387

A built-in Date function *DURATION with Duration Type *YEARS or *MONTHS was resulting in a compilation error QRP8046. This only happened when the generated code was RPG and the date fields used in the *DURATION function were type DTE.

C22E 388

In some cases, when an EXCEXTFUN called an EXCINTFUN, passing in a CON value longer than nine-characters and the EXCINTFUN used CVTVAR to convert the PAR string to NBR, the result NBR field would incorrectly contain zero.

C22E 389

In some cases the generated source for a SRVPGM (service program) was incomplete. A SRVPGM with more than 23 modules bound into it resulted in the compilation error CPF5D02: *No Module found for the specified value in the QSRVSRC member*. This problem was caused due to an insufficient field length being used to hold all the modules in the SRVPGM.

C22E 390

A Print File (PRTFIL) function based over an SQL access path, generated in RPG IV, with Record Selection processing appeared to loop. There were possibly other instances in RPGIV/SQL where SQL statements were erroneously generated before a loop or compound statement instead of after it. This problem occurred when the SQL statement to *Read next record* was erroneously generated before the DOU (DO until) loop. This fix ensures the SQL statement correctly generates within the DOU (DO until) loop.

C22E 391

When using codepage 273 (German) SQL ACP with SELECT/OMIT for DT# field gave a compile error SQL0104. This was caused by the generation of symbol '^' (the "circumflex" character at code point SD150000) instead of symbol '¬' (the "not" character at code point SM660000).

This fix addresses the problem by changing the SQL generator to use dynamic retrieval.

C22E 392

When a COBOL ILE external function was created and used a CRTOBJ over an array which has three or more key fields, and entries are added to the array in non-key-sequence, the array was filled incorrectly, with blank spaces and potentially out-of-sequence entries. This problem occurred due to a number of changes that were made to the 2E COBOL generator as a result of an APAR that IBM issued related to differences between the way that the COBOL compiler changed between OPM and ILE.

C22E 393

YEXCWSIPDD failed with the error message CPF4102 *File YLICTBL1 in library YLUSLIB with member YLICTBL1 not found*. This occurred when the 2E licensing library YLUSLIB does not exist on the machine. YEXCWSIPDD is an unlicensed command and is able to run on a machine that does not have a 2E licensing library.

C22E 394

We updated the *Building Applications Guide* and the *Command Reference Guide* to clarify that the YEXCWSIPDD command requires the target IFS to contain YCA/CAWS/UserData and YCA/CAWS/ProdData/YQSHLOG.

C22E 396

At times, the F4=Prompt was not working for blank Status fields (STS) within generated functions. We made modifications so that CHECK(AB) is always generated, within display files, for STS fields that have a check condition specified while not translating condition values. For example, Translate cnd values: ' '.

C22E 398

Promoting a 2E SQL Table failed during the Create Request and Compile step with error *VIM3787: Error copying source/objects for file index name to the request work library*. Also, if the Compile Request was set to *N*, then you received error *VIM1252: Object name in "from" library GenLibName does not exist*.

We changed the YRTVOBJR1I program to return the following four flags within the existing ASSIM (Assimilated file flag) field:

- The DBFGEN value for the ACP (*DDS or *SQL)
- The DBFACC value for the ACP (*DBFGEN or *TABLE)
- The maintenance status for the ACP
- The unique key flag for the ACP

Note: For PHY ACP's, ASSIM was returned as *YES or *NO. For LGL ACP's, the four-character ASSIM parameter contained separate flags.

We changed the YUSROBJR1I program to allow four new substitution variables to be used with the YEXCMDLLST command:

- &Y6/@Y6 - DBFGEN value (D or S)
- &Y7/@Y7 - DBFACC value (G or T)
- &Y8/@Y8 - MNTSTS value (I, D or R)
- &Y9/@Y9 - UNQKEY value (Y or N)

Several other programs were changed to accommodate the changed ASSIM parameter to the two programs mentioned above.

By making these values available, it is now possible to dynamically allow or disallow the promotion of SQL access path auxiliary objects, such as SQL indexes.

Note: In order for this fix to work, you must also apply MKS patch 287503 if using Implementer 10.1, or apply patch 211846, which is the upgrade patch from 10.1 to 10.2.

C22E 399

At times, a field deleted from a database relation did not lead to the removal of the same field if it was specified within any associated parameter details. For example, this incomplete deletion occurred when a Create Object function was created over the *Arrays file with a parameter interface which was defined using the, now modified, Physical Access Path. To correct this, we added processing to ensure complete deletion of such fields, so that associated parameter interface fields are also deleted.

C22E 400

From Session A, attempting to add an action diagram function call to a function that was newly created, by copying, in a concurrently running Session B resulted in the error *Run-unit ended at 1905 in YPARDTAR1I*.

This problem occurred due to an existing lock not being removed correctly.

C22E 405

When invoked in batch, YSTRTRGSVR was only starting one server, regardless of the value specified in the NBRSVR parameter. When YSTRTRGSVR was invoked interactively, the NBRSVR parameter was honored. This problem occurred when the logic used to start trigger server jobs was incomplete.

We modified the command source for YSTRTRGSVR to change the RANGE value for number of server jobs(NBRSVR) 99. We also updated the Help text to show *MAX is retained as 9 for backward compatibility purposes.

C22E 406

When an RPG IV EXCURSRC with an input parameter was used in a MOVE, if the argument passed was a single comma, "," for example, the compilation failed with error RNF5340. We modified the generator program to include logic to check if the input parameter has ',' as part of an array + index combination. If the ',' in the input parameter is part of an array + index combination, the parenthesis are included. If it is just text, then it is passed as is and the parenthesis are not included.

C22E 407

*CVTVAR Run-Unit Ended error was occurring at statement 3784 within YMSGACTE2I. Within an action diagram when specifying parameters for a *CVTVAR function, at times, an error occurred due to a pointer not being set.

C22E 408

When a modified tab sequence was assigned for fields within the Device Design, source generation failed with errors CPD7520, CPD7542, CPD7544. This problem was caused by incorrect source being generated.

C22E 409

Impact Analysis was taking a very long time or, at times, ending with the error *YEXPREFR2I Run-unit ended at 95*. The YDSPMDLUSG and YDSPMDLREF commands were experiencing excessive I/O (s), or the YEXPREFR2I program was ending in error when looping (due to recursive calls).

C22E 411

Calling YUNSW (Uninstall Web Service) from a command line, inside or outside the model, failed with error MCH4402 *Tried to use Return External instruction with invalid return point*.

C22E 412

The *SELECT MODULE* screen showed all versions of a module; DEV, PRD, ARC, for example. If a developer selected a non-current version, the Service Program would not compile as the Module did not exist. This screen only showed the current version of a Module by default. We made modifications to filter the non-current versions of a module and display only the current version of a module.

C22E 413

Execution of the YCHKMDL command while specifying ACTION(*UPDATE) was extremely slow when processing over large models. This was related to excessive I/O's.

C22E 417

CRTSQLRPG was failing with QRG5005 (CRTSQLRPGI failing with RNF5005), when RENAMES are generated while the YSQLVNM Model Value is set to *SQL. We made modifications to the RPG Generators so that the ZZINIT BEGSR source statement is now being sequenced correctly within the generated RPG source member.

C22E 418

Access Paths were failing to compile when Select/Omit criteria was specified for Timestamp (TS#) fields. We made modifications to the DDS and SQL generators so that timestamp values are no longer being truncated.

Examples:**DDS**

Before: COMP(NE '0001-01-01-00.00.00.0000')

After: COMP(NE + '0001-01-01-00.00.00.000000')

SQL

Before: ↵='0001-01-01-00.00.00.0000'

After: ↵='0001-01-01-00.00.00.000000'

C22E 419

At times, F4=Prompt was not working for STS fields within EDTRCD and PMTRCD functions while another field within the panel had encountered a keyboard error due to a 'Check condition'. This restriction would occur when another field on the panel was REQUIRED and the field had also specified a non-zero/non-blank *Check condition*.

We corrected this issue by modifying the DDS Generator to restrict the generation of the DSPATR(MDT) keyword and value.

C22E 422

If a subfile record contained a constant that appears on the last line of the subfile record, while no other fields appear on that line, any cursor-sensitive processing (such as built-in F4 prompting or user-defined prompting based on *Cursor field) was not working for any subfile records on a page except the first.

C22E 423

In a YGENSRC job that contained both service programs and programs, it was not possible to specify which should be created first. This resulted in programs being generated first, and binding in modules instead of service programs. Additionally, if a 2E model definition existed for a module but the source has not been generated and compiled, then it could not be added to the service program definition within 2E.

C22E 424

We updated the RPG Generators so that the index generated for a Constant is not truncated to 2 digits. For example, when converting the DT# date, the '@CN,001' value was being truncated to '@CN,00'.

C22E 425

Previously, when a file was used as an input parameter for a function, the Display Model References for a function correctly showed the file having a usage as *FUNPAR. However, Display Model Usages for the same file did not show any functions with usage as *FUNPAR.

Note: This fix rectifies a negative performance impact that exists in the test fix for C22E 425 for CA 2E r8.5.

C22E 426

In an RPG IV (ILE) EXCURSRC function containing an EVAL statement and a built in function such as %Scan with 2 input parameters, the usage #I of the second input parameter was not being correctly substituted. This was causing a RNF7030 error at compilation time. This was seen in a model using RPG naming with model value YHLLVNM as *RPG. To correct this issue, we modified the logic for obtaining the position of multiple occurrences of '#' in the source string.

C22E 427

Previously, when selecting an invalid option on *EDIT FUNCTION DETAILS* screen for a function of type Service Program, the selected invalid character might not display in the error message. We corrected this issue so that the selected invalid character always displays in the error message.

C22E 430

When you modified the parameter sequence numbers, the corresponding parameters were not being resequenced within the subfile when you pressed ENTER. Also, when you set the Duplicate Parameters Option to Y and modified the parameter sequence numbers, the corresponding PRn values for Pgm Ctx and Par Ctx were not being updated when you pressed ENTER.

When you defined parameters and usages while the Duplicate Parameters Option was set to Y and then changed to N, the *Parameter is duplicate* error message was not being displayed when the EDIT FUNCTION PARAMETER DETAILS panel was initially displayed. Previously, this *Parameter is duplicate* error message would only display when you modified a usage. Therefore, if you did not modify an existing usage, you would have been unaware that invalid usages occurred if you only displayed the EDIT PARAMETER DETAILS panel without further modifications.

Additionally, when you set the Duplicate Parameters Option to *N* and the *Parameter is duplicate* error occurred within the EDIT FUNCTION PARAMETER DETAILS panel, you were not allowed to freely modify the usages without first navigating to the Duplicate Parameters Option and changing the setting from *N* to *Y*.

To correct these issues, we improved parameter validation and program flow. When you set the Duplicate Parameters Option to *Y*, there are validations that enforce unique parameter sequence numbers.

C22E 432

The YCRTWS and YUNSW commands require the user issuing command to have special authorities *ALLOBJ and *IOSYSCFG. This is due to the underlying IBM IWS scripts requiring those special authorities and is documented in the section "Web Services Limitations" in the Building Applications Guide.

Additionally, the YCRTWS and YUNSW commands were missing from the Command Reference Guide.

C22E 433

When you create a function with an object type MOD, and the source name is greater than eight-characters and the MOD object is called from another function with an object type PGM, the generation of the PGM object source fails at the CALLB statement, incorporating the call to the MOD object. This error is a problem with the RPGIV CALLB statement generated when the MOD object is called from a PGM object.

We modified the YRPGCLLG1I program to overcome this problem and correctly generate the RPGIV CALLB.

C22E 434

When the YENDTRGSVR command was executed, the YTRGSVR jobs ended successfully. However there was no clear message that indicated the cause for the end of the trigger server job in the job log. To correct this, we added diagnostic information for the YENDTRGSVR command.

Note: Modified 2E trigger-related objects need to be updated within each trigger runtime library by executing the YDUPAPPOBJ command specifying DUPOPT(*TRG).

Important! You should not run YDUPAPPOBJ with Y1SY or any product libraries as the target.

For more information about the YDUPAPPOBJ command, see the *Command Reference guide* and the *Generating and Implementing Applications guide*.

C22E 435

Error Y2V3116 results when adding a COBOL commented MOVE statement in an Execute User Source with an unfinished or invalid parameter in the form USR-PARM.

We added a check for the commented statement before sending error Y2V3116.

C22E 441

The YDUPAPPOBJ command was not duplicating the objects YCMDPRCS1R, YGNRPRCS1R, YGNRPRCS2R, YMSGPRCS1R, and YYYYMSG when DUPOBJ was set to *TRG or *ALL. These objects are necessary to work with the Trigger Reference File(YWRKTRGREF)

We changed the Y1USROBJ file to include a new member Y1TRG. We also populated the member with the details of the objects YCMDPRCS1R, YGNRPRCS1R, YGNRPRCS2R, YMSGPRCS1R, and YYYYMSG. The program YDUPAPPR@C now includes logic for reading the member Y1TRG.

C22E 443

When YAPYMDLCHG was executed, the processing program granted authority to all the objects in the model library based on a reference file. This was resulting in authority of all the objects being changed to replicate the use authorities of the reference file.

We modified the command to correctly reinstate object authorities using an authority list.

C22E 444

Users were seeing compilation failure for source types RPGLE and CBLLE when comparing the constant *ZERO to a condition value *ZERO inside any Internal DBF, or in nested internal functions.

We modified the programs YACTCTXK4I and YACTCTXR4I to generate a 0 instead of ZEROS for DBF and USR functions for CBLLE source type. The programs now also generate a 0 instead of *ZEROS for DBF and USR functions for RPGLE source type.

C22E 445

In a new r8.5 model, created using the German LDO libraries, the name of the *Standard header/footer file appears in English, not German. This text came from message Y2F1200 in Y2ALCMMSG. We updated the message so that the proper file name appears in German: *STANDARD KOPF-/FU~ZEILE

C22E 446

In an EDTRCD2/EDTRCD3/DSPRCD2/DSPRCD3 function, when an attempt is made to initialize the access path fields in 2ND/3RD context, using the context based initialization, it does not work correctly in all scenarios. Problems occur regardless if the record is new or existing. These problems occur due to an error in the algorithms used for naming and populating the fields on DTL/2ND/3RD screens.

Note: For more information, see the Knowledge Base article [The working and limitations of EDTRCD2, EDTRCD3, DSPRCD2 and DSPRCD3 function types](#).

C22E 18495726

The DISPLAY ALLOWED VALUES panel, which is invoked when a user types ? against the *HLL Type* in the EDIT FUNCTION DETAILS panel, was displaying some of the target HLL list descriptions incorrectly.

C22E 18550141

In the Japanese localized product, the subfile selector text ("Type options, press Enter.") appeared as upper-case English rather than in Japanese. This fix now retrieves the message from the Y2ALCMMSG message file.

C22E 18589189

We added help text for the MACHINE parameter for the YUNSWWS command.

C22E 18696513

The *Contains Search* functionality was not returning records correctly when searching in DBCS environments that contained Shift In and Shift Out characters.

C22E 19046944

When a user copied a function from an existing function, if a Default Template function existed, then messages in the joblog incorrectly stated that the Default Template function was copied. This fix ensures that, when a function is copied, the copy is successful and are not any messages in the joblog stating that the function was copied from a template function.

C22E 19284039

When calling the YEXCWSIPDD command, passing *GENLIB to the WSIPDDLIB parameter failed with the error: *Value '*GENLIB' for parameter TOFILE not a valid name*. We made modifications to correctly process the *GENLIB value by retrieving the name of the generation library.

C22E 19932075

Additional upgrade processing was required to include the addition of the YPRDRDRRFA data area into user models.

C22E 20350772

In some circumstances, the object text on the SERVICE PROGRAM MODULES screen was errantly derived from the *MODULE object rather than using the model object name. We corrected this issue.

C22E 20378178

Upgrade to Release 8.6 fails if YMDLLSTRFP is missing the standard member YMDLLSTRFP.

Note: One legitimate way to remove this member from the file is to do YWRKMDLLST and take option 4=Remove on the YMDLLSTRFP list.

We modified the processing to upgrade from model level 44 to 45. This adds member YMDLLSTRFP to YMDLLSTRFP if it has been removed. If not, the duplicate of YMDLLST10L will fail.

C22E 20509087

When doing an FF on a function call, the EDIT ACTION - FUNCTION DETAILS panel displayed message Y2V6000 "File '*Arrays' is in use, details cannot be accessed." Because the locked file cannot be expanded to verify the parameters on the called function, parameters on the function call were not listed. Since the parameters were not being accessed, the function call was synchronized incorrectly. Therefore, if the function was saved on exit, the parameters were being removed from the function call with unpredictable results.

Note: The problem only occurs when a model needs to be synchronized and YOPNACC is set to *YES.

We updated processing on the EDIT ACTION - FUNCTION DETAILS panel so that if a file cannot be expanded due to locking, and message Y2V6000 is sent, then the processing does NOT try to synchronize parameters

C22E 20556989

Usages of an array by the CVTVAR built-in function were not listed on YDSPMDLUSG. We corrected this and YDSPMDLUSG now shows the Usages.

C22E 20608293

If a function call had an existing constant (CON) argument, the context is over-typed with a field-related context (WRK, for example) the value is over-typed with ?, and the user subsequently presses F3 without making a selection from the DISPLAY FIELDS panel, you received an internal error and the run-unit ended.

We made improvements to catch all such errors when prompting all field-related contexts in this manner.

C22E 20619779

The function generation could fail for certain header/footers when the value populated to window title *WDWTTL was longer than 25-characters.

We improved the window title centering logic so that if the result would have been less than two, then it is changed to be column two.

C22E 20676951

Array deletion processing was failing to honor array usage in *CVTVAR function. Even when used by *CVTVAR, the processing was not preventing the array from being deleted.

C22E 20761586

CVTVAR with Factor 2 set to ELM context with an array that has > 1 element can give generation error in source Y2V0080 with RPG/RP4 generation. We made a modification to the generator to resolve this problem.

CA 2E TOOLKIT

C21E 49

If the spool file did not exist, the YCVTSPLF command was failing and showed error CPD0085. Now, if a spooled file does not exist, error CPF34C0 *Spooled file XXX not found* is sent.

Note: If you specify SPLNBR, and that spooled file does not exist, then error CPF3303 is sent.

C21E 50

The Compile preprocessor was not correctly processing T* lines that contain an apostrophe following a left parenthesis.

Note: There might have been other combinations/sequences of such special characters appearing in T* lines that were causing similar problems. This was causing problems in subsequent lines, Z* for example.

C21E 51

The YCRTOBJ command was not honoring compile preprocessor commands, for example Z* CRTLF MAINT(*IMMED). The compile preprocessor was being interrupted when the submitted command had a qualifying library.

C21E 53

The functionality for F16 was working correctly but the corresponding literal (F16=*RRN) was missing on the English version of the *Display File - Multi-record display* screen.

C21E 18595499

The 1E Compile Preprocessor was incorrectly processing DBCS strings that contained parenthesis.

C21E 19579093

When a 1E menu was encountered that did not allow the use of the F3 (Exit) or the F12 (Cancel) key (either because it was the top-level menu or because the option had explicitly been disallowed in the menu configuration), a *prehelp* error was sent to the screen. This locked the keyboard and required the user to press *Reset* to re-enable the keyboard.

We created the message *YMNO101: Function key not allowed*. When the user presses F3 or F12 on a Level 1 menu (highest level menu), this message appears and the screen does not lock.

C21E 20155193

The 1E Compile Preprocessor was comprised of separate programs. Due to the separate programs library list changes could cause a wrong version of the YBRTP2R program that was called. The YBRTP2R object is now compiled as a module, which is bound by copy into the YBRTPRC program.

C21E 20155236

We added Service Program Diagnostic Load Utility (SPDLU) processing to all 1E service programs. This functionality is intended to help CA Development and Support debug problems with Web Option.

Change Management

C2CM 19

The *SRVPGM generator program includes the generated library of each module in the generated source, for example:

```
/*Z: MODULE(MYMDL/UUIJXFR MYMDL/UUIKXFR) +
```

Since CM moves objects being promoted into a temporary work library, this was not working with CM.

We changed the *SRVPGM generator program to not include the library name (only the module name is specified), so *LIBL will be used, which changes the example to:

```
/*Z: MODULE(UUIJXFR UUIKXFR) +
```

CA 2E Translator

C2TRAN 20648444

There were problems with the *Translate Panel Literals in Dictionary* option. Taking option *1 = Translate in Context* gave an empty display. Option *7 = Work with Formats* lists the formats but when select one, nothing is displayed.

We resolved the issue so that panel literals can now be viewed and translated with the *Translate in Context* option.

Web Option

We completed the following fixes, corrections, or updates for the CA 2E Web Option:

C2WEB 211

Web Option had performance problems related to multiple, repeated click issues. We made the necessary changes to correct this issue.

C2WEB 215

Checking each skeleton for changes as it is loaded consumes large quantities of the CPU. To correct this we added the YSKLCHK Web Option control value, which allows you to specify how frequently the skeleton date should be checked.

C2WEB 216

Potentially significant quantities of CPU were being consumed when checking the string length in the `rtv_data_len()` procedure. This was causing a performance hit at runtime. We discovered that this Procedure was unnecessarily being called in some situations.

Note: You might continue to experience performance issues with the `rtv_data_len()` procedure itself. However, this is less of an issue with the smaller memory allocation.

C2WEB 217

The YINZW2EENV command was failing if the Y2WEB and Y2WEBVENG libraries were combined. From Release 8.5 onwards, merging the Web Option product and LDO libraries must be performed after Web Option is initialized or upgraded.

C2WEB 218

If the Web Option product and LDO libraries Y2WEB and Y2WEBVENG were merged, the YGENMLS command (and possibly others) might have gone into a loop.

We changed the YW2ELDOR1C program, which sets/resets the library list prior to performing any processing, to avoid errors when it attempts to add a library to the prior library list.

C2WEB 219

When a screen element had the same element Customization Identifier as the previous element (that had any element customization), the second element's customization was not being used.

C2WEB 220

With Web Option, any customization applied to a Header/Footer in the 2E model is applied to all generated skeletons, regardless of what Header/Footer you are using. This is due to a limitation in the Customization process; it is not possible to associate a customization element with one specific Header/footer.

C2WEB 221

For a Web Option function with a skeleton and that has a status field with a condition where the file value is 0 (zero), that 0 value is not generated as a valid selection value in the drop down list at runtime.

Modifications have been made to correctly generate 0 as an option.

C2WEB 222

An embedded window function was not being identified and was not associated with the generated markup language skeleton at runtime. This was due to window functions being displayed where the screen cross-reference file contained records where SIDOFF was greater than zero and close to the maximum screen size for a 27 by 132 screen of 3564 characters. The screen identification processing caused a buffer length overrun error.

C2WEB 223

When the YGENMLS command was first used within a job, the MLS Syntax (MLSSYN) and Element Customization (ELMCST) data was cached in memory to improve performance on subsequent calls. However, if any changes were made to those data, they weren't picked up by YGENMLS unless the user signed off and then back on.

We changed the YGENMLS command to *flush* the memory cache for a job. This occurs before it performs any processing, which ensures that each call to YGENMLS uses up-to-date data.

C2WEB 224

This problem covers a number of separate issues that relate to the use of Element Customization by Web Option, specifically, the way in that the *DROP ELEMENT ElmCst was applied and the hierarchical levels of ElmCst which should be applied. Various problems with the Element Customization generator caused a number of seemingly unrelated problems: ElmCst not being applied, being applied incorrectly, being applied to the wrong element.

C2WEB 227

There were performance problems with Web Option when scaling to large numbers of concurrent users – greater than 1000), for example. For installations where there are a large number of users, the original limit of 30 server jobs was insufficient. Each job could get overloaded, which was reducing response time for users. This applied especially when one user job was allocated to a server job with a long-running query, which was locking up not only that user's job but also the jobs of all other users allocated to that same server.

Additionally, at runtime, intermittent problems with the CREATE_WINDOW procedure were occurring.

By increasing the number of server jobs, all users are now spread out more 'thinly', reducing the number of users who will be affected in such instances. We raised the maximum number of server jobs from 30 to 500, and added further processing which checks for locks before ending the Web Option auditor job and clearing the data queue.

C2WEB 228

From the Work with Screen Cross references screen (YWRKSCRXRF), when entering a 2 to Edit the Cross Reference record, and then changing the Skeleton Name on the Edit Screen Cross-reference panel, you would receive a message that the member was renamed. However, on return to the Work with Screen Cross references screen, the original name was displayed. Pressing F5 (refresh) did not update the Skeleton Name.

This occurred because to the details of a skeleton are cached for performance reasons and although the record on file had been changed, the data displayed on the main YWRKSCRXRF panel was being retrieved from the cache. Therefore, we changed processing to update the internal memory arrays from file on every screen reload.

C2WEB 231

The W2E_SELECT field was being set to an incorrect value when the displayed screen was a Window function. This then caused the cursor to not be placed within the first input capable field within the window. This problem was occurring due to the window offset not being taken into consideration when calculating the field related to W2E_SELECT.

C2WEB 232

The text within the YMLSXRF file for record SYS0000014 was set as CONFIRM: For non-English environments, this was causing the Confirm Window for a Window Function to be displayed in JIT. In the YMLSXRF file, we changed the matching record for SYS0000014 to include a sequence number (SEQ) of 3, so only if all 3 records are matched will the confirm prompt display.

C2WEB 233

Action Diagram code that was directly commented out, and which referenced the RCD.*SFLSEL field, was generating Options in the MLS Syntax for the #1SEL (Subfile Select) field. This was incorrect as Subfile selections that are commented out should not be showing up.

C2WEB 234

At times, a popup/embedded window was not being identified properly. This was related to the current size of the window when it nearly overlaid the underlying screen to include the top line, which contains the screen identifier. When a user pressed Enter on that window, the iSeries attempted to restore the underlying screen first. When the screen was being rewritten, only the visible portion of the screen was being written and the hidden portion of the screen, which contained the screen identifier, was being ignored.

C2WEB 235

When the YWRKSCRXRF (Work with Screen Cross-References) command was executed while a record with a sequence number greater than one was being edited, saving the changes and exiting the edit panel produced the error *CPF5009 – Duplicate record key in member YMLSXRF.*

C2WEB 236

At times, a screen was not identified properly when the screen was first displayed in JIT mode prior to a skeleton generation. The screen would continue to display in JIT mode after skeleton generation even if the Web Option server was restarted using YSTRW2ESVR RESTART(*YES). The screen was being identified correctly when the Web Option server was fully stopped and started.

C2WEB 237

Values present within the value list for a field in the display file DDS had their leading zeros stripped off when the corresponding drop down list was generated in HTML.

We made the necessary changes to ensure that the leading zeros are not removed from the condition values at the time of generating the HTML for the display file. Leading spaces are retained when the HTML is generated. We also ensured that the proper list values are loaded into the caching array, so they can be correctly retrieved during runtime. This change is reflected when YLNGOPT values is either *SINGLE or *MULTIPLE.

C2WEB 238

When a large number of Web Option server jobs were running concurrently and the YENDW2ESVR command was issued to end the jobs, the Web Option environment did not start up properly when the YSTRW2ESVR command was subsequently issued.

We updated the Web Option server to change the way it deletes the temporary objects it uses and added a new error message for display when the Web Option server is ended with FORCE(*YES). The number of seconds taken to end the Web Option server is now a function of the number of active server jobs and may take as long as a minute if many server jobs are active.

The final fix library, YC2WEB238, contains all of the necessary objects.

C2WEB 240

A properly running Web Option installation suddenly experiences runtime errors such as MCH0603 from the YALLOC module, and starts displaying JIT screens. This error was occurring due to an issue with the memory management routines used in Web Option, which leads to the runtime errors and displaying the JIT screens.

C2WEB 18387355

Running YCRTW2EENV with parameters W2ELIB and LDOLIB set to *W2ELIB and Data Option set to *COPY, caused the message *Web Option environment created successfully*. While there was supposed to be two different warning messages, there were no warning messages in the joblog, and YMLSSRC was not being created in the environment library.

We made changes to copy the W2ELIB copy of YMLSSRC into environment data library (LDOLIB copy has been removed from the product). Also, the messages are only cleared if the program ends without warnings.

C2WEB 18806512

YCRTW2EHTP was giving error W2E8502 when running in job with DBCS CCSID. The fix correctly opens and creates the HTTP configuration file using the single byte code page associated with the job's DBCS CCSID.

C2WEB 19639596

We changed the Web Option control values so that the environment library contains only those control values which have been changed from the default (shipped) value held in the product library. At runtime, environment-level control values override default control values. The YWRKW2EVAL display identifies environment-level control values and gives you the ability to delete them. If you change a control value, the default value remains in the product library and the changed value is copied to the environment library. When that environment-level control value is then deleted, the default value in the product library is used.

C2WEB 20145007

We added Service Program Diagnostic Load Utility (SPDLU) processing to all Web Option service programs. This functionality is intended to help CA Development and Support debug problems with Web Option.