

テクニカルプレゼンテーション

4D Developer Conference 2016

本文内容

本文内容.....	2
Inside Multi Threading	3
New Transformation Tags	4
Object Fields	5
Auto Update.....	6
Leaflet	7
Classic Query Editor	8
Optimisation.....	9
Easy Mirroring.....	10

Inside Multi Threading

v15R5では、4Dランゲージもプリエンティブモードで実行できるようになります。同時に複数のCPUコアでメソッドが実行できるのは魅力的ですが、何もせず自動的にそうなるわけではありません。プリエンティブモードを使用するためには、いくつかの条件があります。

- 64ビット版で実行する
- コンパイルモードで実行する
- ユーザーインタフェースを直接コントロールしない
- インタープロセス変数を使用しない
- 禁止コマンドを使用しない

オペレーションシステムは4Dの言語仕様などおかまいなしにコンテキストを切り替えており、マルチスレッド並行処理でメソッドを実行するためには、プログラミングの仕方を変えることが技術的にどうしても必要です。

このプレゼンテーションでは、プリエンティブモードに備えるため、4Dデベロッパーが今から知っておくべきことを説明します。

おもなトピック

- メソッドの実行モード (v15R5)
- ワーカー (v15R5)
- CALL FORM (v15R5)

New Transformation Tags

HTMLに4Dのランゲージ式を挿入する[変換タグ](#)は、当初、Webサーバーから配信される[セミダイナミックページ](#)のために考案されたものでしたが、[PROCESS 4D TAGS](#)の登場により、現在ではさまざまな場面でデータ駆動ドキュメントの生成に活用されています。

[v15](#)では、4DEVALという新しいタグが追加され、値を返さない式もタグに記述できるようになりました。テンプレートにパラメーターを渡したり、ローカル変数を使用したり、4DLOOPにTrue/Falseを返すフォーミュラや、配列に対するポインターを指定することもできます。

[v15R4](#)では、新しいタグやシンタックスが追加され、変換タグがさらに強化されました。

このプレゼンテーションでは、変換タグを活用する上で有用な情報を説明します。

おもなトピック

- 4DCODE (v15R4)
- \$シンタックス (v15R4)
- フォーミュラ内でのトークンの使用 (v15R4)
- METHOD GET CODE, Code with tokens (v15R4)

Object Fields

v15では、新しいタイプのフィールド、[オブジェクト型](#)が使用できるようになりました。

このプレゼンテーションでは、データベースにおけるオブジェクト型フィールドの理解を深める上で有用な情報を提供します。

おもなトピック

- QUERY BY ATTRIBUTE, QUERY
- DISTINCT ATTRIBUTE PATHS, DISTINCT ATTRIBUTE VALUES (v16)
- Sum, Max, Min, Average (v16)

Auto Update

v14では、シェルスクリプトやバッチファイルに頼っていた[自動アップデート](#)の仕組みが見直され、専用のアプリケーションを用いて4D実行ファイルを入れ替えることができるようになりました。新しいロジックは、クライアント/サーバー版だけでなく、ビルドされたシングルユーザー版のアプリケーションでも活用することができます。

このプレゼンテーションでは、自動アップデートの実装方法を紹介します。

おもなトピック

- BUILD APPLICATION
- SET UPDATE FOLDER
- RESTART 4D

Leaflet

4Dの画面に地図を表示する例題は、これまでいくつか公開されてきました。

Tech Note: [Embedding Maps in 4D using Google Maps](#) (2009)

Tech Note: [Embedding Maps in 4D using Open Layers](#) (2009)

Tech Note: [Geocoding Using Public Data](#) (2009)

Tech Note: [Mashups with 4D v11 SQL Web Area](#) (2008)

上記のテクニカルノートでは、Google Maps APIが使用されていました。

しかし、現在のGoogleのライセンス規約では、一般に公開されたwebサイトではなく、4Dのようなアプリケーションに組み込まれたwebエリアにGoogleの地図を表示することには、注意が必要です。通常、そのような仕方ではGoogleの地図を表示すると、利用料金が発生します。

<https://www.google.com/intx/en/work/mapsearch/products/mapsapi.html>

現在では、コミュニティ主導のOpenStreetMapデータや、LeafletのようなJavaScriptライブラリのほうが実際的である、と感じている4Dデベロッパーは少なくありません。

最近、公開されたテクニカルノートも、Google Maps APIではなく、Leafletを活用してWebエリアに地図を表示するという内容でした。

Tech Note: [Map Integration with Data Cluster Display](#) (2015)

このプレゼンテーションでは、Leafletを通してWebエリアのさまざまな活用法を説明します。

おもなトピック

- Webエリア
- \$4Dオブジェクト
- 4D変換タグ (v15R4)
- SELECTION TO JSON

Classic Query Editor

v14でリニューアルされた[新しいクエリエディター](#)は、JSON形式で定義ファイルが読み書きできること、自然言語に近い表現の検索条件が追加されていることなど、いくつかの点で改良されていますが、大多数の日本語ユーザーには、歓迎されていると言いきるのも難しいものでした。

もちろん、既定のエディターが役不足であれば、デベロッパーは自由に検索ダイアログをデザインすることができます。一方、v13以前のエディターで十分だったのに、という日本語ユーザーからの声も寄せられています。

このプレゼンテーションでは、かつてのクエリエディターとそっくりの外観でありながら随所に改良が施された、日本支社オリジナルのオープンソース・クエリエディターを紹介します。

おもなトピック

- DIALOG
- バーチャルストラクチャ
- リレートフィールドのクエリ
- SQLシステムテーブル
- GET FIELD PROPERTIES
- クエリプランとクエリパス

Optimisation

このプレゼンテーションでは、4Dのポテンシャルを十分に引き出すため、活用できるさまざまな最適化テクニックを紹介します。

おもなトピック

- 命名セレクション
- Debug log recording, Log command list, Circular log limitation
- シンボルテーブル, フォームローカル変数
- SET FIELD RELATION
- QUERY (SELECTION) BY FORMULA
- SET QUERY DESTINATION, SET QUERY LIMIT, Find in field
- セマフォ
- ハイライトセット
- EXECUTE ON CLIENT
- サーバー上で実行メソッド
- トリガ
- 複合インデックス

過去の関連セミナー資料

[セットとセレクション](#) (2013)

[最適化](#) (2012)

[4D v11 SQL in Depth, スライド](#) (2010)

Easy Mirroring

v14でテーブルに[プライマリーキー](#)を設定することが必須になったのは、[ジャーナルファイル](#)をもっと柔軟にするためでした。以前のジャーナルには、レコード番号が記録されていたので、ジャーナルが連続していることは、仕様上、どうしても必要でした。プライマリーキーに基づく現在のジャーナルは、途中のオペレーションが抜けていたり、同じストラクチャファイルの別データファイルで作成されたものであっても、技術的には統合することができます。

[INTEGRATE LOG FILE](#)は、4D Serverのミラーリングをサポートするために追加されたコマンドですが、レコード番号に基づく以前の仕様を前提にしており、ジャーナルのチェックが非常にシビアです。一方、v14で追加された[INTEGRATE MIRROR LOG FILE](#)は、プライマリーキーに基づく現在の仕様に対応しており、より柔軟にジャーナルを統合することができます。

[15R4](#)では、コマンドのシンタックスが拡張され、致命的ではないジャーナルの矛盾が検出されたとしても、そのまま統合が続けられるようになりました。

このプレゼンテーションでは、新しいコマンドを活用することにより、どのようにミラーリングを実現することができるかを説明します。

おもなトピック

- New log file
- INTEGRATE MIRROR LOG FILE (v15R4)
- プライマリーキー
- 自動UUID

過去の関連セミナー資料

[New Journal System](#), [スライド](#) (2014)