比類なくコンパクトで高速な Web リッチクライアント

はじめに

SL-GMS は、世界中の1万以上におよぶ産業用制御システムにおいて、そのオペレータ・インタフェースで稼働するダイナミック・グラフィックス・エンジンとして、長年使用されてきました。SL-GMS J/Developer は、SL-GMS のダイナミック GUI 画面を Pure Java アプレットまたは Pure Java アプリケーションで表示することを可能にするものです。

SL-GMS J/Developer は以下で構成されます：

1. J/Developer 版 SL-GMSDraw
2. SL-GMS Java コード・ジェネレータ
3. SL-GMS Java ランタイム・ライブラリ
4. SL-GMS J/Developer サンプル集
5. SL-GMS J/Developer ツール
6. SL-GMS J/Developer ドキュメンテーション

SL-GMS J/Developer ソフトウェア

■ J/Developer 版 SL-GMSDraw

SL-GMS J/Developer では、開発者は Java コードを1語も書くことなく、SL-GMSDraw を使って動的グラフィックス画面のプロトタイプを作成できます。このダイナミック・グラフィック・エディタは、表示画面ならびに画面オブジェクトのグラフィカルな表現と動的振る舞いを柔軟に定義できるドローイングのフル機能を提供しています。幅広い動的振る舞いを持つ SL-GMSDraw では、リアルタイム・データの変化に応じてどのようにグラフィックス表現が更新されるかを定義することができます。そしてエディタ内で動的振る舞いをプレビューできるため、アプリケーション・コードを書き始める前に、迅速なプロトタイピングとテストをすることが可能です。

SL-GMS の強力なオブジェクト指向アーキテクチャは、ダイナミック・グラフィック・オブジェクトの再利用によって、市場投入時間の短縮で、常に開発者に貢献してきました。

通信ネットワークや、交通管制の設備機器、プロセス制御画面のハードウェア装置などを表現するアイコンは、SL-GMSDraw を使って作成することができます。アイコンならびに表示モデルは、実行時にいくつでも必要に応じて実行時にインスタンスすることが可能です。また SL-GMSDraw は、ダイナミック・オブジェクトを階層的に作成できるため、すでに定義されたオブジェクトで合成したアイコンをつくることが可能です。そして、背景地図情報、ダイナミック・オブジェクト、定義されたアイコンのインスタンスで構成される画面全体を作成し、リアルタイム・プロセスを表現することができます。

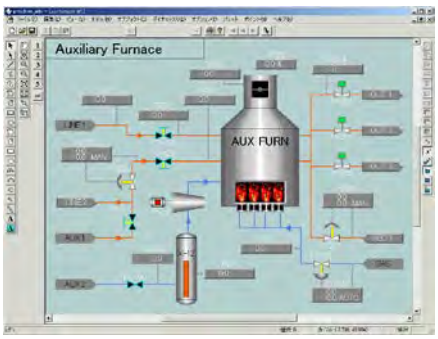

図 1. SL-GMSDraw と焼却炉モデル

■ SL-GMS Java コード・ジェネレータ

SL-GMSDraw でダイナミック・グラフィックスのプロトタイプを作成すると、SL-GMS Java コード・ジェネレータがそのダイナミック・グラフィック・アイコンや画面全体を、Java アプレットまたは Java アプリケーションで使用できる Java クラスに変換します。SL-GMS コード・ジェネレータは、生成するクラスの選択、データソースの生成、HTML 生成、最適化機能などの幅広いオプションを用意しています。また、SL 社の RTView 製品（別売）のカスタム・パレットにエクスポートできるグラフィック・オブジェクトとして生成するオプションもあります。

Java コード・ジェネレータは、Web アプリケーションでの使用を目的に、コンパクトで効率的な高速 Java コードを生成するために特別に設計されたものです。また、Java コード・ジェネレータは、Java プラグイン 1.5 以上をサポートしている任意の一般的に使用されているブラウザすべてで互換性のあるアプレットを生成します。

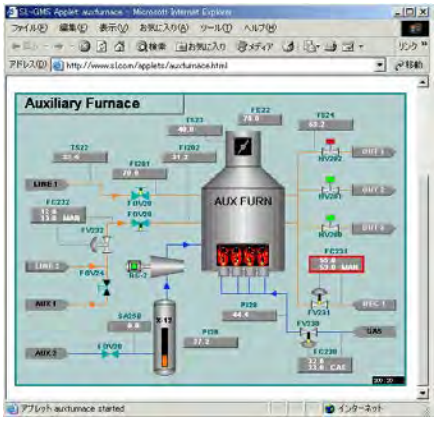

図 2. SL-GMS モデルから生成されたアプレット

図 3. Java アプリケーションで生成されたクラス

■ SL-GMS Java ランタイム・ライブラリ

SL-GMS Java ランタイム・ライブラリは、SL-GMS Java コード・ジェネレータで生成されたダイナミック・グラフィックス画面のコードを使って、リアルタイム Java アプレットまたは Java アプリケーションを実装するためのクラスで構成される Java ライブラリです。SL-GMS Java コード・ジェネレータでは、JDK1.5 以上をサポートしています。

シンプルでかつパワフル、そして拡張可能なデータソースへのインタフェースは、インターネット環境における Java アプリケーションまたは Java アプレットを無限の配列データで動的に更新できる柔軟性を、開発者に提供しています。データソース・クラスは、ダイナミック・グラフィックスを駆動する変数が含まれる変数テーブルを提供します。入って来るデータを管理し、どのグラフィックスがデータに依存するかを判断し、個々のグラフィカル・オブジェクトに対してメソッドを呼び出してその外観を更新する代わりに、ユーザは特定のデータ変数が変更されたことだけを示すだけで、そのデータに依存するグラフィカル・オブジェクトの動きは自動的に更新されます。

SL-GMS Java ランタイム・ライブラリは、実行時における動的に表示するグラフィックスのインスタンスをサポートしており、データまたはユーザ・インタラクションによって画面領域にオブジェクトを表示させることが可能です。その他、ズーム／パン、レイヤリング、オブジェクトの選択、プルダウン・メニューなどのオブジェクト操作など、豊富な機能をサポートしています。

Sherrill-Lubinski

■ SL-GMS J/Developer サンプル

SL-GMS J/Developer では、基本的な Java アプレットならびに Java アプリケーションを開発する技法と、J/Developer の機能を示す高度なサンプルを以下の分野毎に提供しています。

プロセス制御：

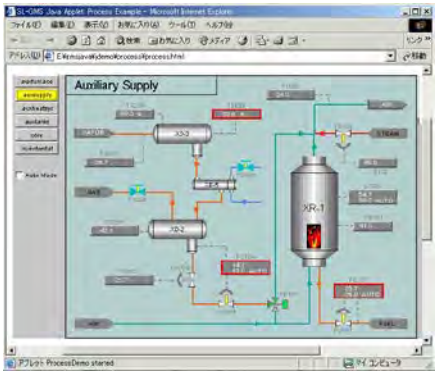

図 4. J/Developer プロセス制御サンプル

指令と管制：

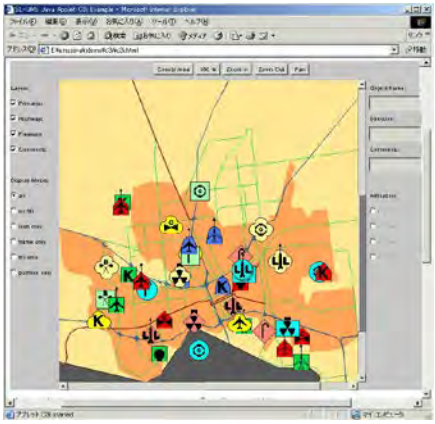

図 5. J/Developer 指令と管制サンプル

インテリジェント交通システム（ITS）：

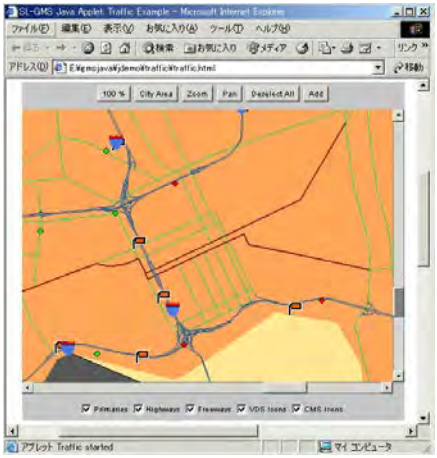

図 6.　J/Developer インテリジェント交通システム・サンプル

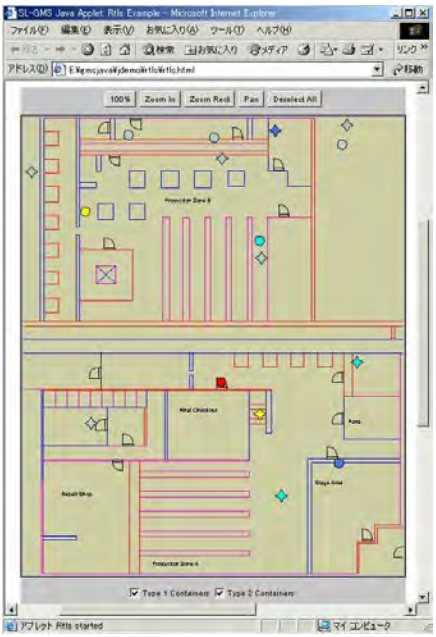

図 7. J/Developer リアルタイム・ロケーション・システム・サンプル

■ SL-GMS J/Developer ツール

SL-GMS J/Developer では、グラフィカル・モデルで使用するツールも提供しています。これらは、ASCII／バイナリ変換ユーティリティ、グラフィカル・モデル最適化ユーティリティ、そして AutoCAD DXF ファイルを、SL-GMS グラフィカル・モデルに変換するユーティリティです。

図 8. J/Developer における Java 開発

SL-GMS J/Developer の利点

■ シンクライアント技術

SL-GMS J/Developer のコード生成は、イントラネット／インターネット・アプリケーションの作成に、大変ユニークな利点を提供します。ほとんどのグラフィック・ソリューションでは、さまざまなグラフィックス画面を表現するための汎用クラスをダウンロードするか、またはグラフィックス・インタプリタ・エンジン全体とグラフィック・メタファイルをダウンロードしてインタプリタを実行します。どちらのケースも、カレントに表示しているグラフィックス画面では必要のないロジックや無関係のクラスを要する「重い」クライアントになってしまいます。そこで SL-GMS J/Developer では、特定のグラフィック・オブジェクトならびに画面に絞った動的な描画と更新を処理できる、最適化されたコンパクトな Java クラスを生成します。これにより、コンテンツリッチでありながらも、最もシンクライアントな Java GUI を実現し、性能で比類がないダウンロード速度を実現しています。

■ カスタマイズ可能なグラフィックス

利用可能なグラフィック Java オブジェクトのクラスを拡張するためにコードを書く代わりに、SL-GMS J/Developer では、ユーザに SL-GMSDraw エディタを使ったグラフィック表現と動的振る舞いの定義ができる柔軟性を提供しています。さらに、開発者はダイナミック・グラフィックスを実装するための詳細の Java コーディングから解放されます。

■ 迅速なプロトタイピング

ユーザは、Java アプリケーション・コードを書き始める前に、SL-GMSDraw エディタでグラフィックス画面とオブジェクトを作成し、その振る舞いをプレビューすることができます。これにより、グラフィカル・オブジェクトと画面を迅速にプロトタイピングし、アプリケーション・プログラミング作業を開始する前に、さまざまなユーザ・インタフェースの選択肢を試すことが可能です。

■ 統一されたソリューション

SL-GMS 製品では、Java, C++, Microsoft .NET, UNIX, Windows, Linux 環境などの幅広いプラットフォームをサポートしており、それぞれの SL-GMS 製品の SL-GMSDraw で作成したダイナミック・グラフィック・モデルは、これらのプラットフォームとグラフィック・フレームワークにおいて再利用することができます。この優れた移植性により、お客様のダイナミック・グラフィックス資産への開発投資を守ってきました。

Dynamic Graphics for Real-Time Data Display

株式会社 SL ジャパン

〒107-0061　東京都港区北青山2-12-8　BIZ SMART 青山

Tel. 03-3423-6051　info@sl-j.co.jp　**www.sl-j.co.jp**

29d 1704