



Summary

高速で滑らかな画像処理による設計生産性の向上についてご覧いただけます。

July 2006

Author: Rob Evans

画像処理能力を内在する PCB 設計エディタは、PC の強力なグラフィック処理能力を見落としてきたその理由を明らかにすることで進化しました。Altium は実現しました！エレクトロニクス製品開発プロセスを統一した Altium Designer の最新サービスパックは、PCB 設計プロセスを加速化するために最新 DirectX® とグラフィック加速型テクノロジーを最大限に活用することにより PCB 設計の大幅な短期化を実現します。

現在使用している高密度なボードレベル設計では、画面表示、エディタ画面におけるズームやパニングをリアルタイムで頻繁に使用するとグラフィック情報のデータバスが限度を超えてしまうため、画像処理の速度低下と一貫性が失われてしまいます。この限界に 대응するために、Altium Designer の PCB エディタは、革新的なハードウェア加速型グラフィックエンジンを装備しました。

サービスパック 3 で導入されたハードウェア加速型グラフィックエンジンは、従来の GDI ベース（グラフィックデバイスインターフェース）より描画速度を大幅に向上し、PCB エディタ内でスムーズかつリアルタイムな画像更新を行います。大型 PCB でも瞬時に再描画を行うことができます。

この新しいグラフィック エンジンは Microsoft DirectX® 9.0c がサポートする Shader Model 3.0 テクノロジーにより構成されています。Shader モデルは、アプリケーションにより表示されているオブジェクトをレンダリングするコードが、主要 CPU の代わりにグラフィックプロセッサユニット（GPU）により実行される技術を採用しています。

少ないデータ量で、速度を加速します

一般的にグラフィックカードはピクセルペインタとして取り扱われており、最初にアプリケーションコードがシステムメモリのビットマップのようなイメージ化を行ってから、全ピクセルデータを主要な CPU から GPU へ転送します。これに対して Shader モデルテクノロジーを用いると、レンダリングコードが GPU 内で自動的に実行されます。アプリケーションコードは、GPU へ特定のオブジェクトを表示するために指示を行うことで、オブジェクトの配置、色、明るさなどの最小限のデータを生成します。

これにより Altium Designer の PCB エディタは、画面のトラックオブジェクトを膨大なピクセルの転送時ではなく、表示時に色付けを行い、GPU に配線方法を書き込みます。Altium Designer は配置整備、幅または色彩情報を GDI アプローチより大幅に少ないデータ量で転送します。

Altium Designer の新しいハードウェア加速型グラフィック エンジンの主な機能は次の通りです：

- 描画速度を GDI の 20 倍以上へ加速化
- ポリゴンが描画速度にもたらす影響を削除
- 全ズームレベルにおけるスムーズなパニングとスクロール
- 大型基板に対応するドローイングとパニング性能を維持
- 試験、ベンチマーク済みの多様なグラフィックカードに対応
- 従来のグラフィックエンジンと新しいグラフィックエンジン間の自由な切り替えが可能

ハードウェア加速型グラフィックエンジン機能は、「PCB エディタ」の「プリファレンス ダイアログ」→「表示」にある「DirectX チェックボックス」から設定が可能です。

新しいハードウェア加速型グラフィックエンジンは、DirectX® 9.0c と Shader Model 3.0 をサポートしています。

* GDI はグラフィック オブジェクトを表示し、画面に生データを転送する Windows 標準のサブシステムです。