

この資料は、更新された最新の英語版が存在します。こちらの日本語版は参考用としてご利用下さい。
設計の際は、必ず最新の英語版で内容をご確認下さい。

NII520012-1.0

はじめに

アルテラは、HAL (Hardware Abstraction Layer) システム・ライブラリで使用するリード・オンリ (読み取り専用) zip ファイル・システムを提供します。リード・オンリ zip ファイル・システムは、フラッシュ・メモリに格納されたシンプルなファイル・システムへのアクセスを提供します。このドライバは、ファイル・サブシステム用の HAL 汎用デバイス・ドライバ・フレームワークを利用しています。したがって、`fopen()` や `fread()` などのANSI C標準ライブラリI/O関数を使用して、zip ファイル・サブシステムにアクセスすることができます。

アルテラのリード・オンリ zip ファイル・システムは、Nios II 統合開発環境 (IDE) で使用するソフトウェア・コンポーネントとして提供されます。HAL ドライバ用のソース・ファイルおよびヘッダ・ファイルはすべて、`<Nios II インストール・パス>/components/altera_ro_zipfs/HAL/`ディレクトリに置かれます。

プロジェクトでの zip ファイル・ システムの使用

リード・オンリ zip ファイル・システムは、Nios II IDE ユーザ・インタフェースでサポートされています。ファイル・システム使用に際して、ソース・コードの編集をする必要はありません。zip ファイル・システムを使用するには、Nios II IDE グラフィカル・ユーザ・インタフェース (GUI) を使用して、zip ファイル・システムをシステム・ライブラリ・プロジェクトのソフトウェア・コンポーネントとして指定します。

以下の4つのパラメータを指定して、ファイル・システムをコンフィギュレーションする必要があります。

- ファイリング・システムをプログラムするフラッシュ・デバイスの名前
- このフラッシュのオフセット
- HAL ファイル・システム内のこのファイル・サブシステムのマウント・ポイントの名前。例えば、マウント・ポイントの名前が `/mnt/zipfs` の場合、HAL ベースのプログラム内から呼び出された以下のコードが zip ファイル内で `hello` ファイルを開きます。

```
fopen("/mnt/zipfs/hello", "r")
```
- 使用する zip ファイルの名前。Nios II IDE システム・ライブラリ・プロジェクトに zip ファイルをインポートした後、その zip ファイル名を指定することができます。



インポートの詳細については、Nios II IDE オンライン・ヘルプを参照してください。

これらの設定を行った後、次にプロジェクトをビルドするときに、Nios II IDE はファイル・サブシステムをプロジェクトに取り込んでリンクします。ビルド後、`system.h` ファイルへ、このソフトウェア・コンポーネントの存在がシステムに反映されます。

zip ファイルの準備

zip ファイルは非圧縮ファイルでなければなりません。アルテラのリード・オンリ zip ファイル・システムは、複数のファイルをバンドルする目的にのみ zip フォーマットを使用しており、zip ユーティリティで有名なファイル解凍機能は提供していません。

非圧縮の zip ファイルの作成は、WinZip GUI を使用すれば簡単です。あるいは、コマンドラインから `winzip` または `pkzip` を使用するとき、`-e0` オプションを使用して圧縮を無効にします。

フラッシュへの zip ファイルのプログラミング

プログラムで zip ファイル・サブシステム内のファイルにアクセスするには、まず zip データをフラッシュにプログラムする必要があります。Nios II IDE は、プロジェクト・ビルドの過程で、zip ファイル・システム用のデータを含む `.flash` ファイルを作成します。このファイルは、プロジェクトの `Release` ディレクトリにあります。

これで、Nios II IDE Flash Programmer を使用して、zip ファイル・システムのデータをボード上のフラッシュ・メモリにプログラムすることができます。



フラッシュへのプログラミングの詳細については、「Nios II Flash Programmer User Guide」を参照してください。