



japan.maxim-ic.com

はじめに

このアプリケーションノートでは、1-Wire[®] パブリックドメイン(PD)キットの使用方法について説明します。キットのファイルを組み合わせてアプリケーションを構成する方法について説明します。また、このアプリケーションノートでは、異なる OS プラットフォームについて(それが未対応の OS プラットフォームの場合でも)、カスタムアプリケーションを生成する方法についても示します。1-Wire の PD キットは、マキシムの 1-Wire デバイスを使用してアプリケーションの作成を試みるあらゆる開発者向けに構築されました。この 1-Wire の PD キットは、1-Wire ネットワークとの通信方法を理解するための学習ツールとして設計されています。

1-WireのPDキットのソースコードは「C」で記述されています。この言語は最も一般的なプログラミング言語であり、また異なるオペレーティングシステムに対する移植性にも優れた言語であるため選択しました。「[アプリケーションノート 155](#)」では、その他の利用可能なソフトウェア開発キットとともに 1-WireのPDキットについて説明しています。

1-WireのPDキットのファイルは、複数のグループに分類することができます。最初のグループはSessionグループです。Sessionグループは、1-Wireの排他的な使用権を獲得および公開するため、その他のアプリケーションは通信を妨げることができません。Linkグループは 1-Wire通信機能の基本セットで、これにはリセット、ビットの読出し/書込み、EPROMプログラミングパルス、および給電が含まれます。これらのLink機能はプラットフォームに依存しています。Network機能グループはデバイスの検出と選択を行います。各 1-Wireデバイスは、各選択に対して 1-Wireネットワークアドレスを持ちます。Transportグループはブロック通信およびメモリの読出し/書込みの基本機能を実行しますが、これには 1-Wireデバイスに対するパケットの読出し/書込み機能が含まれます。Fileグループには 1-Wireファイル構造を使用するメモリレベル機能が含まれ(「[アプリケーションノート 114](#)」(英文)を参照)、複数のメモリページを備えた 1-Wireデバイスで使用することができます。Deviceグループは上記の機能グループを使用して、SHAの動作、温度の読取り、電圧の読取り、およびスイッチ状態の設定などの 1-Wireデバイス上の特定の動作を実行します。

コンテンツ

移植可能なソースファイルには 2 セットあります。1 つ目のセットは汎用であり、すでにLink 1-Wireの基本通信機能を備えているプラットフォーム用です。これはハードウェアに依存する最小レベルのセットで、汎用と呼ばれます。ソフトウェアで 1-Wire Link機能を作成する方法については、「[アプリケーションノート 126](#)」を参照してください。

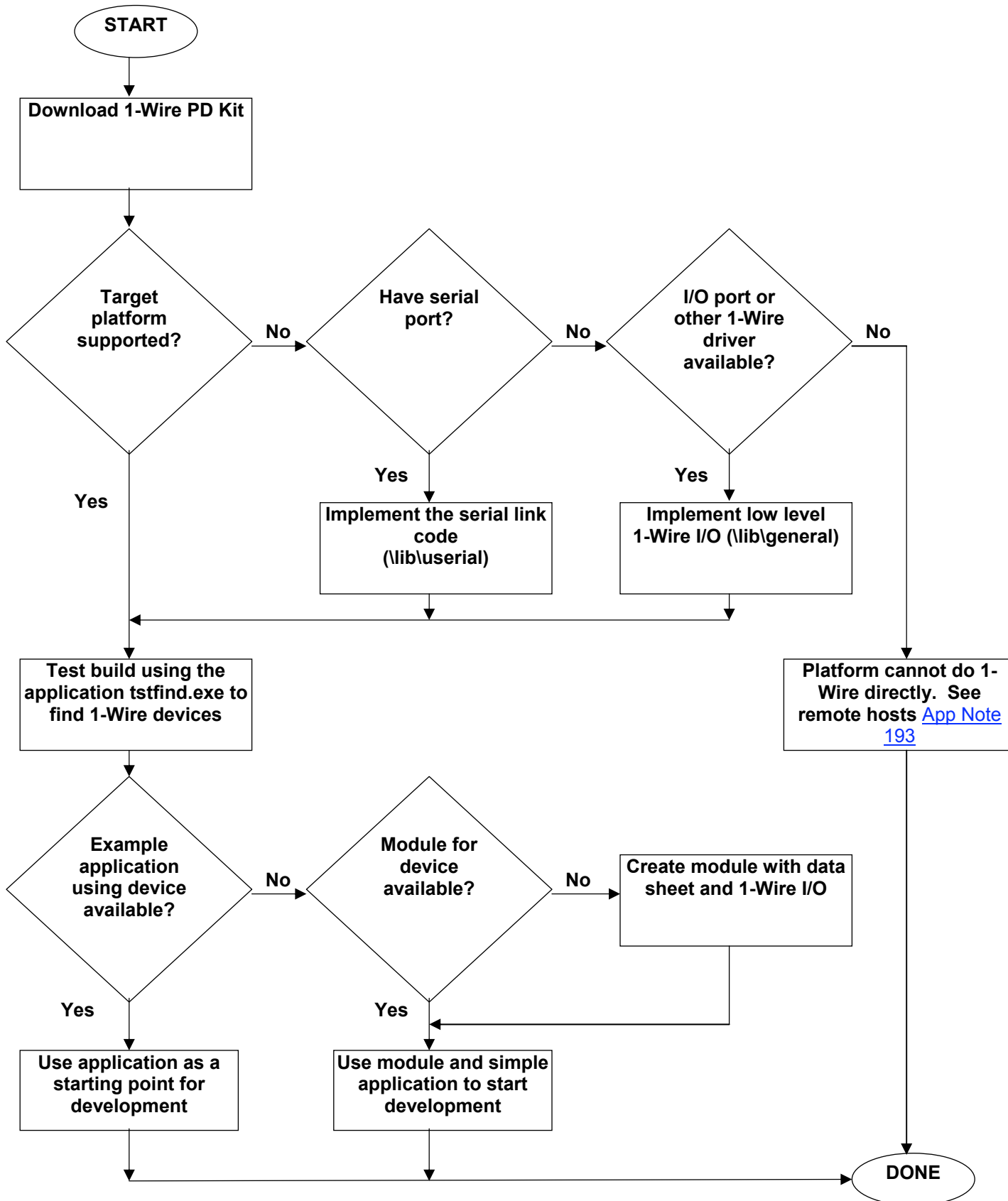
移植可能なソースファイルのserialセットは、ユーザがシリアルポートを備えていて、1-WireラインドライバDS2480Bを利用することを前提としています。このチップは、シリアルポート経由でコマンドを受信し、1-Wireの動作を実行し、結果をシリアルポートに返送します。DS2480Bの詳細については、データシートとともに「[アプリケーションノート 192](#)」に記載されています。DS2480Bは、以下のマキシムのPCアダプタで使用されます。

[DS9097U-009](#)
[DS9097U-S09](#)
[DS9097U-E25](#)
[DS1411-009](#)
[DS1411-S09](#)

1-Wire は Maxim Integrated Products, Inc. の登録商標です。

図 1 は、キットを最大限に利用する方法を決定する手順のフローチャートです。

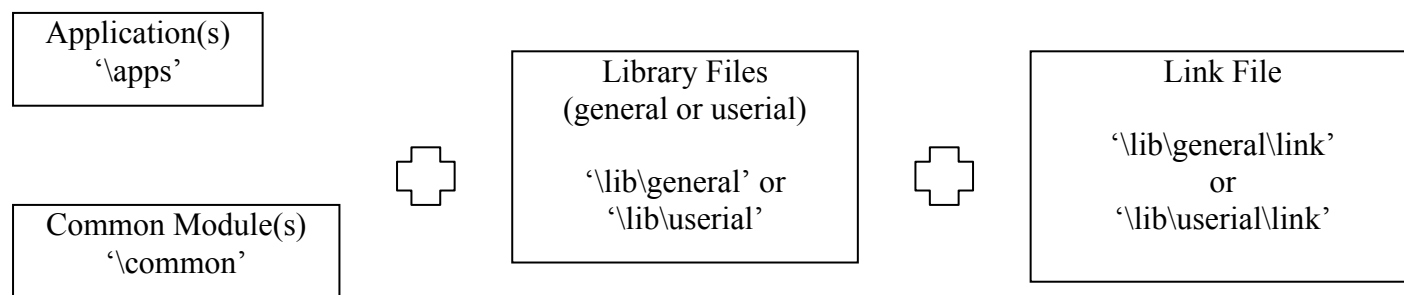
1-Wire の PD キットの活用フローチャート 図 1



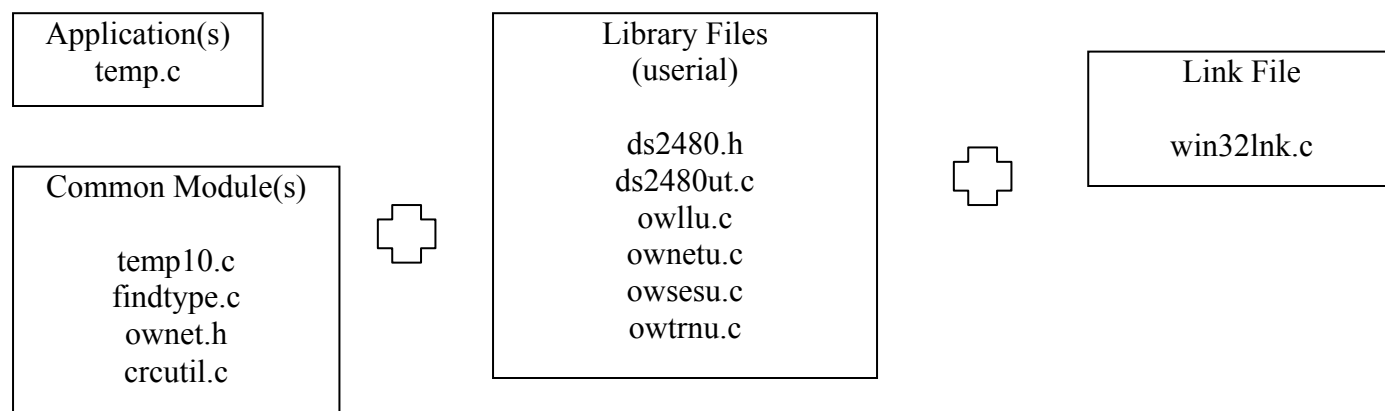
アプリケーションの作成方法

キットのファイルは複数のサブディレクトリにまとめられています。「\apps」ディレクトリにあるファイルは、「\common」ディレクトリにあるファイルとともに使用してポートまたはプラットフォームのアプリケーションのベースを形成することができます。「lib\general」および「lib\userial」にあるファイルは、前述した移植可能なソースファイルの 2 セットです。アプリケーションをまとめた最後の部分は *Link* ファイルで、「lib\userial\link」または「lib\general\link」のいずれかにあります。リンクファイルが対象プラットフォームに存在しない場合は、提供されたソースコードのテンプレートファイル (todo) を完成させる必要があります。これらのリンクファイルの機能は、1-Wire の PD キットを動作させるためにポートとプラットフォームについて正確に記入する必要がある機能です。図 2 は、既存の *Link* ファイルにすべてのファイルを集めた例です。

アプリケーション構造 図 2



Example: '\apps\temp'



以下の表 1 は、現在サポートされているプラットフォームで、[1-Wire PDキット](#)のメインページからダウンロード可能です。

プラットフォーム 表 1

Platform	Compiler	Library	Interface	Name
Visor	CW 7.0	general	Visor adapter	gvisorcw
Palm	CW 7.0	userial	DS2480B	upalmcw
WinCE/ PocketPC	MS Visual C	userial	DS2480B	uwincevc
Win32	MS Visual C	general	DS1410E*	gpw32vc
Linux	GNU	userial	DS2480B	ulinuxgnu
Win32	MS Visual C	userial	DS2480B	uwin32vc
Win32	GNU	userial	DS2480B	uwin32gnu
Win32	MS Visual C	wrapper	all	tmexwrappervc
DOS	MS Visual C	userial	DS2480B	udosvc
Win16	MS Visual C	userial	DS2480B	uwin16vc
DS550	Keil	general	Active Pull-up pin	gds550keil
DS550	Keil	userial	DS2480B	uds550keil

*DS1410E は新規設計には推奨されていません。

リンク

1-Wire Public-Domain Kit (英文): <http://japan.maxim-ic.com/products/ibutton/software/1wire/wirekit.cfm>

アプリケーションノート 155 「1-Wire ソフトウェアリソースガイド」:

http://japan.maxim-ic.com/appnotes.cfm/an_pk/155

アプリケーションノート 114 「1-Wire File Structure」(英文): http://japan.maxim-ic.com/appnotes.cfm/an_pk/114

アプリケーションノート 192 「DS2480B シリアル 1-Wire ラインドライバの使用」:

http://japan.maxim-ic.com/appnotes.cfm/an_pk/192

アプリケーションノート 193 「Extending 1-Wire Range with Network Proxies」(英文):

http://japan.maxim-ic.com/appnotes.cfm/an_pk/193

アプリケーションノート 126 「ソフトウェアを介した 1-Wire 通信」:

http://japan.maxim-ic.com/appnotes.cfm/an_pk/126

DS2480Bデータシート: http://japan.maxim-ic.com/quick_view2.cfm?qv_pk=2923

DS9097Uデータシート: http://japan.maxim-ic.com/quick_view2.cfm?qv_pk=2983

DS1411 データシート: http://japan.maxim-ic.com/quick_view2.cfm/qv_pk/2711