tinyMicon MatisseCORE™

mtmake ユーザーズガイド

tinyMicon MatisseCORE™用ビルドツール

© 2021 ROHM Co., Ltd.

No.67UG030J Rev.001
2021.9

更新履歴

日付	バージョン	内容
2021/09/19	Rev.001	mtmake V1.01.00 の内容を記述

© 2021 ROHM Co., Ltd.

目次

用語説明 4
1. 概要 4
1.1. 特徴 4
2. 動作環境 5
2.1. 必要なシステム 5
2.2. インストール 5
3. 構成 5
4. 使用方法 6
4.1. mtmake の起動 6
4.2. コマンドラインオプション一覧 6
コマンドラインオプション詳細 6
4.3. 6
4.3.1. --vscode-settings= 6
4.3.2. それ以外のオプション 7
5. settings.json 8
5.1. 設定項目 8
オープンソースソフトウェアについて 9
商標について 9

© 2021 ROHM Co., Ltd.

用語説明

Table 1. 用語説明

用語	説明
tinyMicon MatisseCORE™	ROHM が開発した LSI 組み込み専用の超小型 8-bit マイコン。
ビルドツール	コンパイラを操作してソースファイルから実行ファイルを生成するプログラム。
Visual Studio Code	マイクロソフト社が開発したオープンソースの IDE(https://azure.microsoft.com/ja-jp/products/visual-studio-code/)。
IDE	Integrated Development Environment の略。プログラミングに必要なツールを統合して一つの環境にまとめたツール。
ninja	世界的に有名なオープンソースのビルドツール(https://ninja-build.org/)。

1. 概要

mtmake は tinyMicon MatisseCORE™向けのビルドツールです。

1.1. 特徴

mtmake は以下の特徴を持っています。

1 一般的なビルドツールの機能は全て対応。
2 差分検出機能による高速ビルド。
3 Visual Studio Code との連携機能。

mtmake は Visual Studio Code との連携を主な目的として開発されました。Visual Studio Code から mtmake を実行すればビルド設定やビルド処理にかかる時間を大幅に削減できます。

© 2021 ROHM Co., Ltd.

2. 動作環境

mtmake の動作環境を以下に説明します。

2.1. 必要なシステム

Table 2. システム要件

OS	Windows 7(32-bit/64-bit) Windows 10(32-bit/64-bit)
CPU	Intel Core シリーズ、もしくは同等の性能の CPU。
メモリ	4GByte 以上搭載。
HDD/SSD	100MByte 以上の空き容量。

2.2. インストール

Matisse 向け C コンパイラ(mtcc)のインストーラ(MatisseCCompiler-XX.XX.XX.exe)を実行すると、mtmake も同時にインストールされます。デフォルト設定では"C:¥Program Files¥ROHM¥Matisse¥C¥bin"にインストールされます。

3. 構成

mtmake のツールの構成を以下に説明します。実際のビルド処理は ninja が担当します。mtmake は ninja 用のビルドスクリプト生成が主な役割です。mtmake V1.1.0 は ninja V1.10.0 を使用しています。

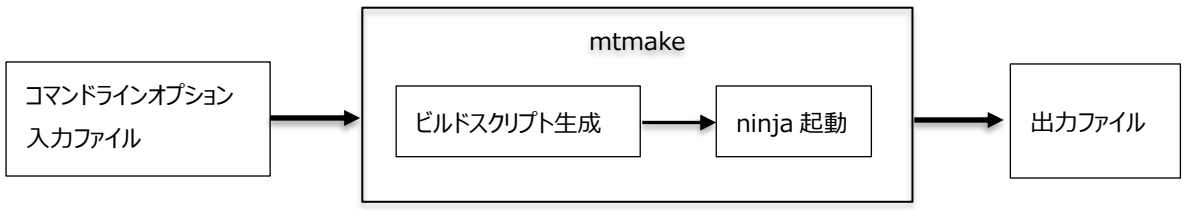

Figure 1. mtmake システムブロック図

© 2021 ROHM Co., Ltd.

4. 使用方法

4.1. mtmake の起動

mtmake は以下のようにコマンドラインから実行します。

```
> mtmake [options]
```

mtmake を実行するコマンドラインの具体例は以下のようになります。

```
> mtmake --vscode-settings=.vscode/settings.json
```

4.2. コマンドラインオプション一覧

mtmake のコマンドラインオプションの一覧は以下になります。

Table 3. mtmake コマンドラインオプション一覧

コマンドラインオプション	説明
--vscode-settings=	指定された Visual Studio Code の設定ファイルから ninja 用のビルドスクリプトを生成し、ninja によるビルド処理を実行する。
それ以外のプション	与えられたコマンドラインオプションを ninja に渡して ninja を起動する。

4.3. コマンドラインオプション詳細

4.3.1. --vscode-settings=

4.3.1.1. 説明

--vscode-settings=オプションは以下のフォーマットで Visual Studio Code の設定ファイル(settings.json)を指定します。

```
--vscode-settings=[settings.json のパス]
```

このコマンドを実行すると mtmake は settings.json の内容から ninja 用のビルドスクリプトファイル(build.ninja)をカレントディレクトリに生成し、ninja によるビルド処理を開始します。
また mtmake は settings.json の設定内容を確認します。もしビルドに支障が出るような間違った設定があれば mtmake はエラーメッセージを表示して終了します。mtmake が確認する設定項目と確認内容については 5.1. 設定項目を参照してください。

4.3.1.2. 使用例

```
> mtmake --vscode-settings=.vscode/settings.json
```

© 2021 ROHM Co., Ltd.

4.3.2. それ以外のオプション

4.3.2.1. 説明

上記以外のコマンドラインオプションが指定された場合、mtmake はそれらのコマンドラインオプションを ninja にそのまま渡して ninja を起動します。
ninja で使用できるコマンドラインに関しては ninja の公式ドキュメント(https://ninja-build.org/manual.html)を参照してください。

4.3.2.2. 使用例

```
> mtmake -t clean       // This command runs "ninja -t clean"
```

© 2021 ROHM Co., Ltd.

5. settings.json

mtmake が参照する settings.json 内の設定項目に関して以下に説明します。

5.1. 設定項目

以下は mtmake がビルドスクリプト生成時に参照する settings.json 内の設定項目です。ビルドスクリプト生成時に確認される内容についても説明しています。

Table 4. settings.json の設定項目一覧

項目名	説明	確認内容
matisse.C.build.compilerPath	コンパイラのパス。	ファイルが存在するか。
matisse.C.build.buildCommand	ビルドツールのパス。	ファイルが存在するか。
matisse.C.build.srcFiles	ビルドするソースファイルのリスト。	ファイルが存在するか。
matisse.C.build.outputFileName	ビルドで生成するファイル名。	ファイルが生成可能か。
matisse.C.build.binFileExtension	ビルドで生成するファイル名の拡張子。	ファイルが生成可能か。
matisse.C.build.excludeMul	ターゲットに乗算器があるかどうか。	-
matisse.C.build.programSize	ターゲットのプログラムメモリサイズ。	合計メモリサイズがオーバーしていないか。
matisse.C.build.dataSize	ターゲットのデータメモリサイズ。	合計メモリサイズがオーバーしていないか。
matisse.C.build.exProgramSize	ターゲットの拡張プログラムメモリサイズ。	合計メモリサイズがオーバーしていないか。
matisse.C.build.enableLto	リンク時最適化が有効かどうか。	-
matisse.C.build.optimizationLevel	最適化レベル。	-
matisse.C.build.includePath	インクルードファイルを読み込むディレクトリのリスト。	ディレクトリが存在するか。
matisse.C.build.libraryPath	ライブラリファイルを読み込むディレクトリのリスト。	ディレクトリが存在するか。
matisse.C.build.libraryFiles	リンクするライブラリファイルのリスト。	ファイルが存在するか。
matisse.C.build.preprocessorDefinitions	プリプロセッサマクロ定義のリスト。	-
matisse.C.build.additionalCompileOptions	追加のコンパイラオプションのリスト。	-
matisse.C.build.mapFilePath	ビルドで生成するマップファイル名。	ファイルが生成可能か。
matisse.C.build.additionalLinkerOptions	追加のリンカオプション。	-
matisse.C.debug.mtProxyPath"	デバッグサーバのパス。	ファイルが存在するか。
matisse.C.debug.debuggerPath	デバッガのパス。	ファイルが存在するか。
matisse.C.debug.debugPort	デバッグ通信に使うポート番号。	有効なポート番号か。
matisse.C.debug.memoryWindowSettingFile	メモリウィンドウ設定ファイルのパス。	ファイルが生成可能か。
matisse.C.debug.peripheralWindowSettingFile	ペリフェラルウィンドウ設定ファイルのパス。	ファイルが生成可能か。
matisse.C.others.downloaderPath	ダウンローダのパス。	ファイルが存在するか。
matisse.C.others.mtCheckerPath	デバッグ設定確認ツールのパス。	ファイルが存在するか。

以上

© 2021 ROHM Co., Ltd.

オープンソースソフトウェアについて

本ソフトウェアは、ロームが権利を保有もしくは権利許諾を受けているソフトウェアに加えて、下記のライセンス条件の下で提供されているオープンソースソフトウェア（以下「オープンソースソフトウェアプログラム」といいます）を含んでいます。
オープンソフトウェアプログラムに関しては、 それぞれの使用許諾条件が適用されますので、万一、オープンソースソフトウェアプログラムのライセンス条件と本資料の間で矛盾が生じた場合は、オープンソースソフトウェアプログラムのライセンス条件が優先されます。

含まれているソフトウェアとそのライセンス条件
・Mono.Options(The MIT License)
・Newtonsoft.Json(The MIT License)

商標について

「Windows」は、マイクロソフト グループの企業の商標です。
「Intel」は、Intel Corporation またはその子会社の商標です。
「Core™」は、Intel Corporation またはその子会社の商標または登録商標です。
「tinyMicon MatisseCORE™」は、ローム株式会社の商標または登録商標です。

© 2021 ROHM Co., Ltd.

ご注意

1）本資料に記載されているソフトウェア及びシステム（以下あわせて「本ソフトウェア」といいます）に関する情報、及び本資料の記載内容は、本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。

2）本製品又は本ソフトウェアを、極めて高度な信頼性が要求され、その故障や誤動作が人の生命、身体への危険若しくは損害、又はその他の重大な損害の発生に関わるような機器又は装置（医療機器、輸送機器、交通機器、航空宇宙機器、原子力制御装置、燃料制御、カーアクセサリを含む車載機器、各種安全装置等）（以下「特定用途」といいます）へのご使用を検討される際は事前にローム営業窓口までご相談くださいますようお願い致します。ロームの文書による事前の承諾を得ることなく、特定用途に使用したことによりお客様又は第三者に生じた損害等に関し、ロームは一切その責任を負いません。

3）ロームは常に品質・信頼性の向上に取り組んでいますが、半導体製品は種々の要因で故障・誤作動する可能性があります。万一、本ソフトウェアと使用するローム製品（以下「本製品」といいます）が故障・誤作動した場合であっても、その影響により人身事故、火災損害等が起こらないようご使用機器でのディレーティング、冗長設計、延焼防止、バックアップ、フェイルセーフ等の安全確保をお願いします。定格を超えたご使用や使用上の注意事項が守られていない場合、ロームは一切その責任を負いません。

4）ロームは、本ソフトウェアの使用または使用不能によってお客様に生じるいかなる直接的、間接的損害(情報、データ、プログラム等の無体財産の損失、利益の喪失、中断などによる損害を含む)に関して、一切の責任を負いません。

5）本ソフトウェア、本資料及び本製品には、ロームに帰属する機密情報、技術情報又はトレードシークレットが記載されておりますので、ロームの文書による事前の承諾を得ることなく、その全部又は一部について以下の行為をすることは固くお断り致します。
(ア) 第三者へ開示すること
(イ) 逆アセンブル、リバースエンジニアリングその他の解析をすること
(ウ) 転載、複写、複製すること
(エ) 本ソフトウェアに含まれている著作権表示を取り除くこと

6）本製品、本ソフトウェア及び本資料に記載の技術を輸出または国外へ提供する際には、「外国為替及び外国貿易法」、「米国輸出管理規則」など適用される輸出関連法令を遵守し、それらの定めにしたがって必要な手続きを行ってください。

7）ロームは、本ソフトウェア及び本資料に記載された情報に関し第三者の知的財産権及びその他の権利について権利侵害がないことを保証するものではありません。従いまして、上記権利侵害に関し、ロームは一切その責任を負いません。

8）ロームは、本資料に記載された情報についてローム若しくは第三者が所有又は管理している知的財産権その他の権利の実施又は利用を、本資料によって、明示的にも黙示的にも、お客様に許諾するものではありません。

9）お客様は、（１）お客様による第三者の権利の侵害（オープンソースソフトウェアプログラムのライセンス条件への違反を含むがこれに限定されない）や法令違反により生じる、または、（２）お客様が本資料に違反することやこれに関連して生じる賠償金等の請求による損失、罰金や費用（弁護士費用を含むがこれに限定されない）から、ローム及びロームの役員や従業員を免責することを保証し、損害を与えないようにし、また保護するものとします。

１０）本資料は、正確を期して慎重に作成したものですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載された内容の誤りに起因してお客様又は第三者に損害が生じた場合であっても、ロームは一切その責任を負いません。

ローム製品のご利用ありがとうございます。
製品に関するお問い合わせは、下記より願い致します。

ROHM Customer Support System

http://www.rohm.co.jp/contact/

© 2024 ROHM Co., Ltd. All rights reserved.