

次世代車載システム向け A-WDGSTACK 用語集

Ver.1.0.0

2016/03/31

Copyright (C) 2015-2016 by Center for Embedded Computing Systems

Graduate School of Information Science, Nagoya Univ., JAPAN

Copyright (C) 2015-2016 by AISIN COMCRUISE Co., Ltd., JAPAN

Copyright (C) 2015-2016 by eSOL Co.,Ltd., JAPAN

Copyright (C) 2015-2016 by FUJI SOFT INCORPORATED, JAPAN

Copyright (C) 2015-2016 by NEC Communication Systems, Ltd., JAPAN

Copyright (C) 2015-2016 by Panasonic Advanced Technology Development Co., Ltd., JAPAN

Copyright (C) 2015-2016 by SCSK Corporation, JAPAN

Copyright (C) 2015-2016 by Sunny Giken Inc., JAPAN

Copyright (C) 2015-2016 by SUZUKI MOTOR CORPORATION

Copyright (C) 2015-2016 by TOSHIBA CORPORATION, JAPAN

Copyright (C) 2015-2016 by Witz Corporation

上記著作権者は、以下の (1)~(3)の条件を満たす場合に限り、本ドキュメント(本ドキュメントを改変したものを含む。以下同じ)を使用・複製・改変・再配布(以下、利用と呼ぶ)することを無償で許諾する。

- (1) 本ドキュメントを利用する場合には、上記の著作権表示、この利用条件および下記の無保証規定が、そのままの形でドキュメント中に含まれていること。
- (2) 本ドキュメントを改変する場合には、ドキュメントを改変した旨の記述を、改変後のドキュメント中に含めること。ただし、改変後のドキュメントが、TOPPERS プロジェクト指定の開発成果物である場合には、この限りではない。
- (3) 本ドキュメントの利用により直接的または間接的に生じるいかなる損害からも、上記著作権者および TOPPERS プロジェクトを免責すること。また、本ドキュメントのユーザまたはエンドユーザからのいかなる理由に基づく請求からも、上記著作権者および TOPPERS プロジェクトを免責すること。

本ドキュメントは、AUTOSAR(AUTomotive Open System ARchitecture)仕様に基づいている。上記の許諾は、AUTOSAR の知的財産権を許諾するものではない。AUTOSAR は、AUTOSAR 仕様に基づいたソフトウェアを商用目的で利用する者に対して、AUTOSAR パートナーになることを求めている。

本ドキュメントは、無保証で提供されているものである。上記著作権者および TOPPERS プロジェクトは、本ドキュメントに関して、特定の使用目的に対する適合性も含めて、いかなる保証も行わない。また、本ドキュメントの利用により直接的または間接的に生じたいかなる損害に関しても、その責任を負わない。

<目次>

1. 概要	1
1.1. 本文書の目的	1
1.2. 関連文書	1
2. 用語集	2
変更履歴	6

1. 概要

1.1. 本文書の目的

本文書は「次世代車載システム向け Watchdog Manager 外部仕様書」および「次世代車載システム向け Watchdog Interface 外部仕様書」で使用される用語を定義する。

なお、「次世代車載システム向け Watchdog Manager 外部仕様書」および「次世代車載システム向け Watchdog Interface 外部仕様書」の「概念」の章で説明されている用語に関しては、本文書には記載しない。

1.2. 関連文書

文書名	バージョン
次世代車載システム向け Watchdog Manager 外部仕様書	Ver.1.0.0
次世代車載システム向け Watchdog Interface 外部仕様書	Ver.1.0.0

2. 用語集

用語	定義
Watchdog Manager	以下機能を提供する BSWM. <ul style="list-style-type: none"> ・プログラム実行を監視して時間的/論理的な制約違反を検出する機能. ・ Watchdog Interface を介して, Watchdog Driver にトリガコンディションを報告する機能. ・ 監視結果に基づき, エラー通知や監視異常からの復帰処理をする機能.
Watchdog Interface	以下機能を提供する BSWM. <ul style="list-style-type: none"> ・ Watchdog Manager から与えられた DeviceID から対応する Watchdog Driver を識別し, その Watchdog Driver の機能を Watchdog Manager に対して提供する機能.
Watchdog Driver	以下機能を提供する BSWM. <ul style="list-style-type: none"> ・ Watchdog Timer に一定間隔でトリガ操作をする機能.
ウォッチドッグタイマ	以下機能を提供するハードウェア. <ul style="list-style-type: none"> ・ 一定時間以内にトリガ操作をされない場合, システムをリセットする機能.
BSWM	Basic Software Module の略語. AUTOSAR アーキテクチャにおいて, RTE とマイクロコントローラの間に位置する, ECU の基板機能を提供するソフトウェア部品.
AUTOSAR	Automotive Open System Architecture の略語. 車載制御ソフトウェアの標準化, 部品化を目的とした標準化団体.
システムサービス	BSW の機能を使用するために, BSW から提供されるサービス.
コンテナ	パラメータの集合体. コンテナはコンテナ名称と 0 個以上のパラメータを持つ. コンテナはコンテナを含むことが可能であり, コンテナ内に含まれているコンテナのことをサブコンテナと呼ぶ.
パラメータ	コンフィギュレーション時に記述する設定情報.
コンフィギュレーションクラス	コンテナで指定するパラメータがどのタイミングで使用されるかを示す. 種別は以下の 3 つである. <ul style="list-style-type: none"> ・ プレコンパイルタイム...プリプロセッサ実行時 ・ リンクタイム ...各モジュールのコンパイル終了後 ・ ポストビルドタイム ...ビルド終了後
DET エラー	DET(Development Error Tracer)に通知するエラー.
同期性	システムサービスコール時にシステムサービスの機能を完了する場合を同期, 完了しない場合を非同期と呼ぶ.
再入可能性	システムサービスが実行中に割り込まれ, 実行完了前に再度コールされても処理が保証される場合を再入可能, 保証されない場合を再入不可能と呼ぶ.
多重度	コンテナ, パラメータの設定可能数.

用語	定義
デフォルト値	パラメータ未定義の場合に、適用されるパラメータ値。
トリガコンディション	Watchdog Driver が Watchdog Timer に対してトリガ操作の実施有無を判定するために使用するパラメータ。
トリガ操作	Watchdog Timer にハードウェアタイムアウト時間のカウントをリセットする要求を出す操作。
ハードウェアタイムアウト時間	Watchdog Timer はトリガ操作されない状態が、本パラメータの時間経過した場合にシステムリセットをする。
監視機能	プログラム実行を監視して時間的/論理的な制約違反を検出する機能。
Watchdog 操作	Watchdog Interface を介して、Watchdog Driver にトリガコンディションを報告する機能
エラーハンドリング	監視結果に基づき、エラー通知や監視異常からの復帰処理をする機能。
監視エンティティ	Watchdog Manager が監視する単位。
アライブ監視	プログラムが一定間隔で実行することを監視する機能。
デッドライン監視	プログラムが一定時間内に実行完了することを監視する機能。
ロジカル監視	プログラムが一定順序で実行することを監視する機能。
外部ロジカル監視	複数の監視エンティティに跨るロジカル監視。
内部ロジカル監視	単独の監視エンティティ内のロジカル監視。
監視結果(正常/異常)	アライブ監視、デッドライン監視、ロジカル監視の各監視内容から逸脱していない場合は監視結果正常、逸脱した場合は監視結果異常とする。 例) ロジカル監視でプログラムが一定順序で実行されていれば監視結果正常、一定順序以外の順序で実行された場合漢詩結果正常となる。
ローカル監視状態	監視エンティティに関連した各監視機能(アライブ監視、デッドライン監視、ロジカル監視)の監視結果に基づいて決定された監視エンティティの状態。 <ul style="list-style-type: none"> ・WDGM_LOCAL_STATUS_OK : 監視エンティティの監視結果に異常が無い状態。 ・WDGM_LOCAL_STATUS_FAILED : 監視エンティティの監視結果に異常が有るが復帰する可能性がある状態。 ・WDGM_LOCAL_STATUS_EXPIRED : 監視エンティティの監視結果が恒久的に異常と確定した状態。 ・WDGM_LOCAL_STATUS_DEACTIVATED : 監視エンティティの監視が一時的に停止している状態。
グローバル監視状態	全てのローカル監視状態に基づいて決定されたシステムの状態。 <ul style="list-style-type: none"> ・WDGM_GLOBAL_STATUS_OK : 監視に異常が無い状態。 ・WDGM_GLOBAL_STATUS_FAILED : 監視に異常が有るが、許容範囲内である状態。

用語	定義
	<ul style="list-style-type: none"> ・ WDM_GLOBAL_STATUS_EXPIRED : 監視に異常がありかつ異常の許容数の上限を上回っているが、まだトリガ操作を継続する状態。 ・ WDM_GLOBAL_STATUS_STOPPED : 監視に異常がありかつ異常の許容数の上限を上回っており、トリガ操作をしない状態。 ・ WDM_GLOBAL_STATUS_DEACTIVATED : Watchdog Manager が初期化されていないかつ Watchdog の管理がされていない状態。
監視サイクル	WdgM_MainFunction のスケジュール周期。 WdgM_MainFunction がコールされた回数。
アライブ監視サイクル	アライブ監視一周期内で WdgM_MainFunction がコールされる回数。
ステートマシン	状態の遷移と状態の振舞いを管理する機能。
チェックポイント	Watchdog Manager に実行を報告される監視エンティティの制御フローのポイント
アライブカウンタ	アライブ監視のチェックポイントの一定期間内の報告回数のカウンタ。
FAILED カウンタ	ローカル監視状態が WDM_LOCAL_STATUS_FAILED である状態の継続回数のカウンタ。
EXPIRED カウンタ	グローバル監視状態が WDM_GLOBAL_STATUS_EXPIRED である状態の継続回数のカウンタ。
AUTOSAR Scheduler	一定間隔でタスクを実行する機能を有する AUTOSAR 仕様に準拠したモジュール。
タスク	OS によって実行されるプログラムの処理単位。
タイムスタンプ	OS カウンタから取得されるカウンタ値を元にした時間を表す値。タイムスタンプの差を経過時間として利用する。
グラフ	ロジカル監視におけるチェックポイント間の遷移の集合体。
内部グラフ	内部ロジカル監視におけるグラフ。
外部グラフ	外部ロジカル監視におけるグラフ。
SW-C	Software Component の略語。 AUTOSAR におけるアプリケーション(ソフトウェアコンポーネント)。
RTE	RunTime Environment の略語。 AUTOSAR におけるアプリケーション(ソフトウェアコンポーネント)に提供されるランタイム環境。
CDD	Complex Device Driver の略語。 AUTOSAR におけるハードウェアデバイスのモジュール。
信頼パーティション	他のパーティションに所属したメモリアクセス可能な OS アプリケーション。

用語	定義
非信頼パーティション	自身と同一のメモリにのみアクセス可能な OS アプリケーション.
OSAP	OS アプリケーション
ECU	Electronic Control Unit の略. システムを電子制御する装置.
シャットダウンパス	
タイムウィンドウ	前回のトリガ操作完了から次のトリガ操作をしなければならないタイミングの間隔.
拡張エラー	プレコンパイル時に有効/無効が設定可能なエラー検出.
アクティブ	<ul style="list-style-type: none"> ・モード 現在設定が適用されているモード. <ul style="list-style-type: none"> ・監視エンティティ 監視が有効となっている監視エンティティ.
非アクティブ	<ul style="list-style-type: none"> ・監視エンティティ 監視が一時的に停止している監視エンティティ.
インテグレータ	システムを構築するためのパラメータ設定者.
モードポート	RTE へ WdgM が情報を通知するためのポート.
ランナブル	SW-C の機能を実現するための処理.
クライアント/サーバパラダイム	要求側ポートから提供側ポートにサービスの呼び出しを行う通信方式.
セNDER/レシーバパラダイム	提供側ポートから要求側ポートにデータの送受信を行う通信方式.
内部遷移	同一の監視エンティティに所属するチェックポイント間の遷移.
外部遷移	異なる監視エンティティ所属するチェックポイント間の遷移.
アプリケーションコンテキスト	アプリケーションの設定.
デッドロック	複数のタスクが互いに終了を待つ状態となり, 何れも処理が終了できなくなる状態.
トグルモード	一定時間経過前にトリガ操作することによりウォッチドッグタイマのタイムアウト時間をリセットするモード.
ウィンドウモード	一定タイミングでトリガ操作することによりウォッチドッグタイマのタイムアウト時間をリセットするモード.
Watchdog hardware	ウォッチドッグタイマと同義.

文書番号 : AWDG-0003

文書名 : 次世代車載システム向け A-WDGSTACK 用語集



変更履歴

バージョン	変更日	変更内容	変更者
1.0.0	2016/03/31	新規作成	NCES