

Die Bibliothek SysLibTasks.lib

Diese Bibliothek dient dazu, Tasks zu verwalten. Wenn das Zielsystem die Funktionalität beinhaltet, können die Bibliotheksfunktionen verwendet werden, um Tasks zu generieren, zu löschen, mit bestimmter Priorität zu versetzen und sie pausieren und wieder weiterlaufen zu lassen. Die Abarbeitung erfolgt synchron.

Achtung: Diese Funktionen sind **nicht reentrant**. Für normale Anwendungsfälle sollte das keine Rolle spielen, aber wenn im Anwendungsprogramm die Situation auftreten kann, dass aus mehreren IEC-Tasks gleichzeitig weitere Tasks dynamisch erzeugt bzw. verwaltet werden, so müssen die Aufrufe auf Applikationsebene gegenseitig abgesichert werden, z.B. durch Verwendung der SysLibSema.

(Um Informationen speziell über die Konfiguration von IEC-Tasks abzurufen, kann die Bibliothek SysLibIECTasks.lib verwendet werden.)

Funktionen zur Verwaltung von Tasks:

- SysTaskCreate
- SysTaskDestroy
- SysTaskGetInfo
- SysTaskGetPriority
- SysTaskSetPriority
- SysTaskSuspend
- SysTaskResume

Funktionen für die Verwendung innerhalb von Tasks:

- SysTaskSleep
- SysTaskEnd
- SysTaskGetCurrent

SysTaskCreate

Diese Funktion vom Typ UDINT dient dazu, eine Task zu generieren.

Als Rückgabewert erhält man eine eindeutige Id-Nummer für die Task, die als Eingabeparameter für andere Funktionen dieser Bibliothek benötigt wird.

Input-Variable	Datentyp	Beschreibung
stName	STRING	Name der Task
byPriority	BYTE	Priorität der Task; möglich Werte: 0-255, Reserviert: 0..31 für System IEC-Tasks: 32..63 Kommunikations-Tasks: 64 und höher
udiInterval	UDINT	Taskintervall in Millisekunden
pfFunction	DWORD	Funktionspointer, der mit Hilfe der Funktion SysIECGetFctPointer() ermittelt werden muss
pArgument	DWORD	Übergabeparameter für neue Task

SysTaskDestroy

Diese Funktion vom Typ BOOL wird verwendet um eine Task zu löschen. Der Rückgabewert ist TRUE, wenn dies gelingt, FALSE, wenn die Task nicht gelöscht werden konnte.

Input-Variable	Datentyp	Beschreibung
udiTaskId	UDINT	Id der Task, die gelöscht werden soll; Id wird erhalten aus SysTaskCreate

SysTaskGetInfo

Diese Funktion vom Typ BOOL liefert Information über eine Task, die durch die Id spezifiziert wird.

Input-Variable	Datentyp	Beschreibung
udiTaskId	UDINT	Id der Task, über die Info gewünscht ist; Id wird erhalten aus Funktion SysTaskCreate
pSysTaskInfo	POINTER TO SYSTASKINFO	Zeiger auf die Struktur SysTaskInfo, siehe unten, die Informationen zur Task liefert

Komponenten der Struktur **SysTaskInfo**:

dwHandle:	DWORD;	(* Betriebssystem-Handle der Task *)
dwId:	DWORD;	(* Index der Task *)
dwSem:	DWORD;	(* Reserviert, wird nur im Runtime-System verwendet *)
wIECTaskNr:	WORD;	(* IEC-Task Index, falls Task eine IEC-Task ist *)
stName:	STRING;	(* Name der Task *)

SysTaskGetPriority

Diese Funktion vom Typ BYTE liefert als Rückgabewert die Priorität der mit der Id angegebenen Task.

Priorität kann zwischen 0 (=höchste Priorität) und 255 (=niedrigste Priorität) liegen.

Input-Variable	Datentyp	Beschreibung
udiTaskId	UDINT	Id der Task, von der die Priorität ermittelt werden soll; wird erhalten aus Funktion SysTaskCreate

SysTaskSetPriority

Diese Funktion vom Typ BOOL dient dazu, die Priorität für die mit der Id angegebenen Task zu setzen. Als Rückgabewert erhält man mit TRUE oder FALSE Auskunft über den Erfolg dieser Operation.

Priorität kann zwischen 0 (=höchste Priorität) und 255 (=niedrigste Priorität) liegen.

Input-Variable	Datentyp	Beschreibung
UdiTaskId	UDINT	Id der Task, deren Priorität gesetzt werden soll; wird erhalten aus Funktion SysTaskCreate
byPriority	BYTE	Priorität; mögliche Werte: 0 – 255 - Reserviert für System: 0..31 - IEC-Tasks: 32..63 - Kommunikations-Tasks: 64 und höher

SysTaskSuspend

Diese Funktion vom Typ BOOL dient dazu, eine über die Id angegebene Task mitten in der Abarbeitung anzuhalten. Durch den Aufruf von SysTaskResume, kann die Abarbeitung wieder fortgesetzt werden.

Als Rückgabewert erhält man mit TRUE oder FALSE Auskunft über den Erfolg dieser Operation.

Input-Variable	Datentyp	Beschreibung
udiTaskId	UDINT	Id der Task, die angehalten werden soll; wird erhalten aus Funktion SysTaskCreate

SysTaskResume

Diese Funktion vom Typ BOOL dient dazu, die über die ID angegebene Task erneut zu starten, wenn Sie vorher über SysTaskSuspend angehalten wurde.

Als Rückgabewert erhält man mit TRUE oder FALSE Auskunft über den Erfolg dieser Operation.

Input-Variable	Datentyp	Beschreibung
udiTaskId	UDINT	Id der Task, die nun wieder weiterlaufen soll; Id erhalten aus Funktion SysTaskCreate

SysTaskSleep

Diese Funktion vom Typ BOOL dient dazu, die Abarbeitung innerhalb einer laufenden Task zu unterbrechen und nach einer definierten Zeit wieder anzustoßen.

Als Rückgabewert erhält man TRUE, wenn die Sleep-Funktion erfolgreich ausgeführt wurde oder FALSE, wenn ein Fehler auftritt.

Input-Variable	Datentyp	Beschreibung
udiMilliseconds	UDINT	Zeit in Millisekunden, nach der die Task nach dem Stop weiter abgearbeitet werden soll.

SysTaskEnd

Diese Funktion vom Typ BOOL muss von einer Task aufgerufen werden, wenn Ihre Abarbeitung beendet wird. Typischerweise sollte die unmittelbar vor dem Verlassen der Task-Funktion erfolgen.

Input-Variable	Datentyp	Beschreibung
udiExitCode	UDINT	Sollte 0 sein
udiTaskId	UDINT	Id der Task, die nun gelöscht werden soll; wird erhalten aus SysTaskCreate

SysTaskGetCurrent

Diese Funktion vom Typ UDINT wird von der laufenden Task aufgerufen, um als Rückgabewert die eigene ID zu erhalten.

Input-Variable	Datentyp	Beschreibung
bDummy	BOOL	TRUE startet die Funktion