



Application Common Operating Environment (AppCOE) - 1.5 Release Notes

Copyright (c) 2017

MapuSoft Technologies, Inc,
Unit 50197
Mobile, AL 36605
www.mapusoft.com

AppCOE Release 1.5, June, 2017

Table of Contents

Chapter 1.About this Guide	5
Objectives	6
Audience	6
Requesting Support	6
Registering a New Account	6
Submitting a Ticket	7
Live Support Offline	7
Documentation Feedback	8
Chapter 2. MapuSoft Products.....	9
Introduction	10
1.5 Release Updated Products	16
API Interfaces Supported on Host Platform	17
MapuSoft Supported Tool Sets.....	17
API Interfaces and Supported Target OS	18
MapuSoft Feature Support Table	19
Chapter 3.Mapusoft ApIs	20
ThreadX Interface APIs	21
Windows Interface APIs.....	24
OS Abstractor Interface APIs	30
VxWorks Interface APIs	36
POSIX Interface APIs	40
Nucleus Interface APIs.....	48
pSOS Interface APIs.....	51
pSOS Classic Interface	54
pSOS Classic Interface APIs	55
μITRON Interface APIs	56
μC/OS Interface APIs.....	62
FreeRTOS Interface APIs.....	66
Chapter 4. Changes and Enhancements.....	71
Supported Host Operating System	72
Bugs Fixed.....	72
Current Release Fixed Bugs:	74
OS Changer ThreadX ® Porting Kit	74
SMP Support	74
ADA C/C++ Changer Project.....	74
Recursive Mutex.....	74
Modifications in Queue Implementation.....	75
Cleanup.....	75
Performance Improvement	75
AppCOE Build Configuration.....	76
Host Library Configuration.....	76
Auto saving on a build	76

OS Changer Vxworks ® Porting Kit	76
Ring Buffer	76
Known Issues and Workarounds	77
Revision History	79

List of Tables

Table 1_1: MapuSoft Products	11
Table 1_2: Updated Products.....	16
Table 2_2: API Interfaces Supported on Host Platforms.....	17
Table 2_3: API Interfaces and Support Target OS	18
Table 2_4: Feature Support Table.....	19
Table 3_2: Windows Interface APIs.....	24
Table 3_3: OS Abstractor Interface APIs	30
Table 3_4: VxWorks Interface APIs.....	36
Table 3_5: POSIX Interface APIs.....	40
Table 3_6: Nucleus Interface APIs	48
Table 3_7: pSOS Interface APIs.....	51
Table 3_8: pSOS Classic Interface APIs	55
Table 3_9: μ ITRON Interface APIs.....	56
Table 3_10: μ C/OS Interface APIs	62
Table 3_11: FreeRTOS Interface APIs	66

Chapter 1.About this Guide

This chapter contains the following topics:

Objectives

Audience

Requesting Support

Documentation Feedback

Objectives

These release notes accompany Release 1.5 of AppCOE and the following MapuSoft Products.

- Cross-OS Development Platform
- OS Changer
- Cross-OS Hypervisor
- Linux OK
- OS Simulator
- OS Version Up Kit
- APP/Platform Profiler
- Ada C/C++ Changer

They manual briefly describe the software features and provide a summary of the current software limitations and known defects, if any, that exist in this release.

Audience

This manual is designed for anyone who wants to port applications to different operating systems, create projects, and run applications. This manual is intended for the following audiences:

- Customers with technical knowledge and experience with the Embedded Systems
- Application developers who want to migrate their application to different RTOSs
- Managers who want to minimize the cost and leverage on their existing code

Requesting Support

Technical support is available through the MapuSoft Technologies Support Centre. If you are a customer with an active MapuSoft support contract, or covered under warranty, and need post sales technical support, you can access our tools and resources online or open a ticket at <https://www.mapusoft.com/support>.

Registering a New Account

To register:

From <http://www.mapusoft.com/> main page, select **Support**.
Select **Register** and enter the required details.
After furnishing all your details, click **Submit**.

Submitting a Ticket

1. To submit a ticket:

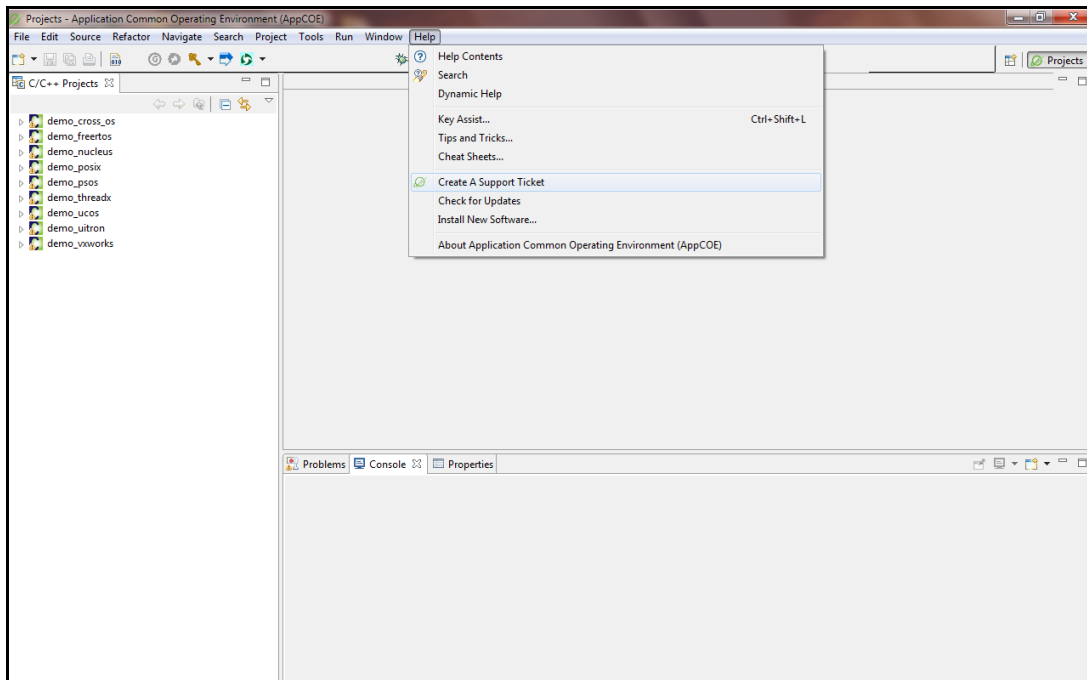
1. From <http://www.mapusoft.com/> main page, select **Support** > **Submit a Ticket**
2. Select a department according to your problem, and click **Next**.
3. Fill in your details and provide detailed information of your problem.
4. Click **Submit**.

Mapusoft Support personnel will get back to you within 48 hours with a valid response.

2. To submit a ticket from AppCOE

1. From AppCOE main menu, Select Help > Create a Support Ticket as shown in below Figure.

Figure : Create a Support Ticket from AppCOE



2. Using the Existing Email and Password for login into Mapusoft Support Suite.
3. Select the department according to your problem, and click **Next**.
4. Fill in your details and provide detailed information of your problem.
5. Click **Submit**.

Mapusoft Support personnel will get back to you within 48 hours with a valid response.

Live Support Offline

Mapusoft Technologies also provides technical support through Live Support offline.
To contact live support offline:



1. From <http://www.mapusoft.com/main> page, select **Support** > **Live Support Offline**.
2. Enter your personal details in the required fields. Enter a message about your technical query. One of our support personnel will get back to you as soon as possible.
3. Click **Send**.

You can reach us at our toll free number: 1-877-627-8763 for any urgent assistance.

Documentation Feedback

Send Feedback on Documentation: <http://www.mapusoft.com/support/index.php/>



Chapter 2. MapuSoft Products

This chapter contains the following topics:

- Introduction

- 1.5 Releases Updates Products

- API Interfaces Supported on Host Platform

- MapuSoft Supported Tool Sets

- API Interfaces and Supported Target OS

- MapuSoft Feature Support Table

Introduction

This release notes briefly describe the software features of AppCOE and various MapuSoft Products and provide a summary of the current software limitations and known defects, if any, that exist in this release.

AppCOE™ (Application Common Operating Environment) is a framework of common architecture that promotes interoperability and cross-platform capabilities among systems and devices. It is built on the powerful open source Eclipse-based framework and integrates all of MapuSoft's tools: [OS Changer® Porting Kit](#), [Cross-OS Development Platform™](#), [Cross-OS Hypervisor™](#), [Linux OK™](#), [OS Simulator™](#), [App/Platform Profiler™](#), [OS Version UpKit™](#) and [Ada-C/C++ Changer™](#). Embedded C, C++ and Ada applications can be standardized on AppCOE to allow the applications to interoperate and run seamlessly on a single platform.

- **OS Changer Porting Kits** – OS Changer is a C/C++ source level virtualization technology that allows you to easily reuse your embedded code on the new OS while providing the real-time performance. Use of OS Changer tool eliminates manual porting effort, saves money, shortens time to market, and eliminates need for learning new OS while you continue to leverage the in-house expertise on present OS/team.
- **Cross-OS Development Platform** - Cross-OS Development Platform provides you a robust and industry standard OS interface architecture for flexible application development while allowing the user to protect the software from being locked to one OS. Cross-OS Development Platform makes your application adapt to multiple operating system, reduces cost associated with code maintenance and need for learning multiple operating systems, eliminates the risk associated with the OS selection process..
- **Cross-OS Hypervisor** - Cross-OS Hypervisor allows application developed for multiple OS to run natively consolidated to single OS platform by means of a source-level virtualization technology. Use of one OS in your product results in lower cost, lower memory and less disk space. Applications use native OS tools and run natively instead of using a hardware emulator hypervisor, resulting in better performance.
- **Linux OK** – Linux OK allows you to optimize the Linux applications for better real-time performance without making major changes to kernel. Enhanced performance is provided through OS Abstractor target specific module. POSIX Interface allows better coverage and portability – ie, one code base for multiple POSIX variants.
- **OS Simulator** – OS Simulator allows you to develop & simulate VxWorks, POSIX, Micro_ITRON, Windows, pSOS, Nucleus, ThreadX applications on Windows/Linux Host. You can perform modular testing by connecting application modules loosely via a simulated communication interface based on OS Abstractor. This leverages you from developing real-time applications without waiting for usually expensive target hardware that also has resource restriction.

- **OS Version UpKit** – This feature allows you to easily upgrade to a newer version of your OS without the manual porting effort.
- **App/Platform Profiler** – App/Platform Profiler allows you to identify performance bottle necks & compare performance metrics on various target environments. The data is collected offline from the application and platform and viewed graphically with charts and graphs to find bottle necks system wide or regarding a specific task.
- **Ada-C/C++ Changer** – The Ada-C/C++ Changer tool converts Ada to C/C++ without the need of having to manually re-write the Ada code to C/C++. This automatic code conversion process eliminates the need for a costly and tedious code re-write and provides developers extensive cost and time savings. Optionally, the resultant C/C++ code can be integrated with the OS Abtractor platform to obtain real-time performance, portability and stability across a multitude of OS platforms, thereby greatly minimizing any needed re-hosting effort.

Table 1_1: MapuSoft Products

No	Product Name	Options	Contents
1.	OS Changer	micro-ITRON Porting Kit	AppCOE micro-ITRON Interface on Host/Target OS Abtractor Interface Host/Target APP/Platform Profiler Optimized Target Code Generator Library Package Generator
		Nucleus Porting Kit	AppCOE Nucleus Interface on Host/Target OS Abtractor Interface Host/Target APP/Platform Profiler Optimized Target Code Generator Library Package Generator Nucleus NET
		ThreadX Porting Kit	AppCOE ThreadX Interface on Host/Target OS Abtractor Interface Host/Target APP/Platform Profiler Optimized Target Code Generator Library Package Generator
		pSOS Porting Kit	AppCOE pSOS Interface on Host/Target OS Abtractor Interface Host/Target APP/Platform Profiler Optimized Target Code Generator Library Package Generator
		Windows Porting Kit	AppCOE Windows Interface on Host/Target OS Abtractor Interface Host/Target APP/Platform Profiler Optimized Target Code Generator Library Package Generator

2		VxWorks Porting Kit	AppCOE VxWorks Interface on Host/Target OS Abstractor Interface Host/Target APP/Platform Profiler Optimized Target Code Generator Library Package Generator
		Linux/POSIX Porting Kit	AppCOE Linux/Posix Interface on Host/Target OS Abstractor Interface Host/Target APP/Platform Profiler Optimized Target Code Generator Library Package Generator
		μC/OS Porting Kit	AppCOE μC/OS Interface on Host/Target OS Abstractor Interface Host/Target Optimized Target Code Generator Library Package Generator
		FreeRTOS Porting Kit	AppCOE FreeRTOS Interface on Host/Target OS Abstractor Interface Host/Target Optimized Target Code Generator Library Package Generator
	Cross-OS Development Platform	OS Abstractor Interface	AppCOE OS Abstractor Interface Linux/Posix Interface APP/Platform Profiler
		OS Abstractor with Linux/POSIX Interface	AppCOE OS Abstractor Interface APP/Platform Profiler
		OS Abstractor with micro-ITRON Interface	AppCOE OS Abstractor Interface micro-ITRON Interface APP/Platform Profiler
	Cross-OS Hypervisor	micro-ITRON Virtualization	AppCOE micro-ITRON Interface on Host/Target OS Abstractor Interface Host/Target APP/Platform Profiler Optimized Target Code Generator Library Package Generator
		Nucleus Virtualization	AppCOE Nucleus Interface on Host/Target OS Abstractor Interface Host/Target APP/Platform Profiler

3			Optimized Target Code Generator Library Package Generator
		ThreadX Virtualization	AppCOE ThreadX Interface on Host/Target OS Abtractor Interface Host/Target APP/Platform Profiler Optimized Target Code Generator Library Package Generator
		pSOS Virtualization	AppCOE pSOS Interface on Host/Target OS Abtractor Interface Host/Target APP/Platform Profiler Optimized Target Code Generator Library Package Generator
		Windows Virtualization	AppCOE Windows Interface on Host/Target OS Abtractor Interface Host/Target APP/Platform Profiler Optimized Target Code Generator Library Package Generator
		VxWorks Virtualization	AppCOE VxWorks Interface on Host/Target OS Abtractor Interface Host/Target APP/Platform Profiler Optimized Target Code Generator Library Package Generator
		Linux/POSIX Virtualization	AppCOE Linux/Posix Interface on Host/Target OS Abtractor Interface Host/Target APP/Platform Profiler Optimized Target Code Generator Library Package Generator
		µC/OS Virtualization	AppCOE µC/OS Interface on Host/Target OS Abtractor Interface Host/Target Optimized Target Code Generator Library Package Generator
		FreeRTOS Virtualization	AppCOE FreeRTOS Interface on Host/Target OS Abtractor Interface Host/Target Optimized Target Code Generator Library Package Generator
4	Linux OK	-	AppCOE OS Abtractor Interface Linux/Posix Interface Target – Linux only APP/Platform Profiler Optimized Target Code Generator Library Package Generator

5		Ada-C/C++ Changer	AppCOE APP/Platform Profiler Ada-C/C++ Changer
		Ada-C/C++ Changer with OS Abstractor Integrated	AppCOE OS Abstractor Interface APP/Platform Profiler Ada-C/C++ Changer
6	OS Version Up Kit	-	AppCOE OS Abstractor Interface Host APP/Platform Profiler Optimized Target Code Generator Library Package Generator
7	App/Platform Profiler	OS Abstractor Interface	AppCOE OS Abstractor Interface Host APP/Platform Profiler
8	OS Simulator	micro-ITRON OS Simulator	AppCOE micro-ITRON Interface on Host OS Abstractor Interface Host APP/Platform Profiler
		Nucleus OS Simulator	AppCOE Nucleus Interface on Host OS Abstractor Interface Host APP/Platform Profiler
		ThreadX OS Simulator	AppCOE ThreadX Interface on Host OS Abstractor Interface Host APP/Platform Profiler
		pSOS OS Simulator	AppCOE pSOS Interface on Host OS Abstractor Interface Host APP/Platform Profiler
		Windows OS Simulator	AppCOE Windows Interface on Host OS Abstractor Interface Host APP/Platform Profiler
		VxWorks OS Simulator	AppCOE VxWorks Interface on Host OS Abstractor Interface Host APP/Platform Profiler
		Linux/Posix OS Simulator	AppCOE Linux/Posix Interface on Host OS Abstractor Interface Host APP/Platform Profiler
		μC/OS OS Simulator	AppCOE μC/OS Interface on Host/Target OS Abstractor Interface Host/Target Optimized Target Code Generator Library Package Generator
		FreeRTOS OS Simulator	AppCOE FreeRTOS Interface on Host/Target OS Abstractor Interface Host/Target

	Optimized Target Code Generator Library Package Generator
OS Abstractor Simulator	AppCOE OS Abstractor Interface Host APP/Platform Profiler

1.5 Release Updated Products

The Release 1.5 package components versions are as follows:

Table 1_2: Updated Products

No	Component Name	Version
1	demo_ada_to_c	3.5.10.21530
2	demo_cross_os	3.5.10.21530
3	demo_nucleus	3.5.10.21530
4	demo_posix	3.5.10.21530
5	demo_psos	3.5.10.21530
6	demo_psos_classic	3.5.10.21530
7	demo_uitron	3.5.10.21530
8	demo_vxworks	3.5.10.21530
9	demo_windows	3.5.10.21530
10	demo_threadx	3.5.10.21530
11	demo_ucos	
12	demo_freertos	
13	cross_os_android	3.5.10.21530
14	cross_os_freertos	3.5.10.21530
15	cross_os_linux	3.5.10.21530
16	cross_os_lynxos	3.5.10.21530
17	cross_os_mqx	3.5.10.21530
18	cross_os_netbsd	3.5.10.21530
19	cross_os_nucleus	3.5.10.21530
20	cross_os_qnx	3.5.10.21530
21	cross_os_solaris	3.5.10.21530
22	cross_os_threadx	3.5.10.21530
23	cross_os_ucos	3.5.10.21530
24	cross_os_uitron	3.5.10.21530
25	cross_os_vxworks	3.5.10.21530
26	cross_os_windows	3.5.10.21530
27	include	3.5.10.21530
28	nucleus_interface	3.5.10.21530
29	posix_interface	3.5.10.21530
30	psos_classic_interface	3.5.10.21530
31	psos_interface	3.5.10.21530
32	uitron_interface	3.5.10.21530
33	vxworks_interface	3.5.10.21530
34	windows_interface	3.5.10.21530
35	thread_interface	3.5.10.21530
36	ucos_interface	
37	freertos_interface	
38	Ada-C/C++ Changer	4.031 (adabgen) 4.032 (adacgen)
39	APP/PLATFORM Profiler	1.1
40	APPCOE	1.5

The following tools have been modified and are included in AppCOE release package under license CPL license from Eclipse foundation (<http://www.eclipse.org/legal/cpl-v10.html>):

Tool	Version
Eclipse	4.2 [Juno]
CDT Eclipse Plug-in	8.1
BIRT Eclipse Plug-in	4.2

Click here <http://mapusoft.com/downloads/> to get a free Evaluation CD.

Click here <http://mapusoft.com/products/techdata/> for the latest Porting and Abstraction Lab User Manual.

API Interfaces Supported on Host Platform

Applications can be developed under APPCOE host environment via the various OS Interface Simulators provided by APPCOE. The following are the API interfaces supported on various host platforms:

Table 2_2: API Interfaces Supported on Host Platforms

APPCOE Host Platform	OS	OS Abtractor	LINUX+POSIX	VxWorks®	µITRON	pSOS®	pSOS 1.5 ¹ Classic	Nucleus®	Windows®	ThreadX	µCOS-III	FreeRTOS
&Linux® / UNIX		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
&Windows®		√	√	√	√	√	√	√		√	√	√

¹32/64 builds are supported

Note: Windows Interface is not supported on Windows host

Mapusoft Supported Tool Sets

Mapusoft target features works with any tools while supporting wide variety of project files and variants. Please contact Mapusoft regarding details about IDE/Tool support you wish to use in your development environment.

API Interfaces and Supported Target OS

MapuSoft Technologies now provides OS support to the following API interfaces:

Table 2_3: API Interfaces and Support Target OS

Target OS	OS Abstractor	POSIX	VxWorks®	µTRON	pSOS®	pSOS 1.5 ¹ pSOS Classic	Nucleus®	Windows®	ThreadX	µC/OS-III	FreeRTOS
VxWorks® 6x/5x	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Linux® 2.4/Greater/ UNIX	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RT Linux	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
LynxOS®	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
LynxOS-SE®	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Solaris®	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Unix®	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
eCOS®	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Windows® XP/Vista/CE/7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Nucleus®	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
ThreadX®	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
MQX®	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
QNX®	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
T-Kernel®	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
µTRON	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
µC/OS-III	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
NetBSD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Android	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Solaris	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
FreeRTOS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

Note: MapuSoft uses pSOS 1.5 Rev. 3/10/1986 (product called pSOS Classic)

MapuSoft Feature Support Table

MapuSoft Technologies provides support to the following features:

Table 2_4: Feature Support Table

Feature	Android	NetBSD	Linux / UNIX	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	VxWorks	T-Kernel	eCOS	Unix	RT Linux	FreeRTOS
Signaling	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	N
Profiling	N	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	N
Process	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Task Pooling	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	N
SMP Safe Protection²	N	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	N
Dead Synchronization Monitor	N	N	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
ANSI Memory Mapping	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ANSI Formatted I/O Mapping	Y ₁	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ANSI I/O Mapping	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

Note:

1: Android maps printf to /dev/null. OS_printf has been mapped to the Android logging facility. In order to have any functionality with printf, MAP_OS_ANSI_FMT_IO must be set to OS_TRUE

2: SMP support has been added since 1.3.6.1 release.

Chapter 3. Mapusoft APIs

This chapter contains the following topics:

- ThreadX Interface APIs

- Windows Interface APIs

- OS Abstractor Interface APIs

- VxWorks Interface APIs**

- POSIX Interface APIs

- Nucleus Interface APIs

- pSOS Interface APIs

- pSOS Classic Interface

- μITRON Interface APIs

- μC/OS Interface APIs

- FreeRTOS Interface APIs

ThreadX Interface APIs

The following table provides more information on ThreadX Interface API level of support across different target OS's.

Table 3_1: ThreadX Interface APIs

ThreadX API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	VxWorks	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	FreeRTOS	ThreadX
Kernel Initialization																
tx_kernel_enter	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
Static Memory																
tx_block_allocate	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_block_pool_create	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_block_pool_delete	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_block_pool_info_get	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	N/A
tx_block_pool_performance_info_get	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_block_pool_performance_system_info_get	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_block_pool_prioritize	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_block_release	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
Dynamic Memory																
tx_byte_allocate	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_byte_pool_create	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_byte_pool_delete	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_byte_pool_info_get	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	N/A
tx_byte_pool_performance_info_get	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_byte_pool_performance_system_info_get	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_byte_pool_prioritize	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_block_release	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
Queues																
tx_queue_create	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_queue_delete	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_queue_flush	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_queue_front_send	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_queue_info_get	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_queue_performance_info_get	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_queue_performance_system_info_get	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_queue_prioritize	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_queue_receive	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_queue_send	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_queue_send_notify	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
Semaphores																

ThreadX API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LinuxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	VxWorks	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-II	FreeRTOS	ThreadX
tx_semaphore_ceiling_put	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_semaphore_create	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_semaphore_delete	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_semaphore_get	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_semaphore_info_get	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_semaphore_performance_info_get	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_semaphore_performance_system_info_get	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_semaphore_prioritize	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_semaphore_put	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_semaphore_put_notify	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
Mutex																
tx_mutex_create	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_mutex_delete	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_mutex_get	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_mutex_performance_info_get	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_mutex_performance_system_info_get	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_mutex_prioritize	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_mutex_put	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
Events																
tx_event_flags_create	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_event_flags_delete	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_event_flags_get	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_event_flags_performance_info_get	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_event_flags_performance_system_info_get	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_event_flags_set	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_event_flags_set_notify	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
Task Control Block																
tx_thread_create	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	N/A
tx_thread_delete	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_thread_entry_exit_notify	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_thread_identify	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_thread_info_get	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_thread_performance_info_get	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_thread_performance_system_info_get	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_thread_preemption_change	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	N/A
tx_thread_priority_change	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_thread_relinquish	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_thread_reset	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_thread_resume	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_thread_sleep	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A

ThreadX API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	VxWorks	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-II	FreeRTOS	ThreadX
tx_thread_suspend	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_thread_terminate	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_thread_time_slice_change	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_thread_wait_abort	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
Timer																
tx_time_get	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_time_set	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_timer_activate	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_timer_change	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_timer_create	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_timer_deactivate	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_timer_delete	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tx_timer_info_get	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	N/A
tx_timer_performance_info_get	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tx_timer_performance_system_info_get	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
Adaptive Native Thread																
int_tx_task_entry	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
os_adopt_native_thread_to_threadx_interface	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A

Notes

1: Only reports name and total blocks/bytes

2: ThreadX has a concept of prioritized preemption. Mapusoft do not support this feature at this point. Any positive value passed will be treated as pre-emptible task (OS_PREEMPT). A zero value will be treated as a Task that cannot be pre-empted (OS_NO_PREEMPT)

3: Any positive value passed into preemption will be treated as OS_PREEMPT. Values returned in old preemption will be equivalent to either OS_PREEMPT or OS_NO_PREEMPT

4: Only reports name, active, remaining ticks and reschedule ticks

Windows Interface APIs

The following table provides more information on Windows Interface API level of support across different target OS's.

Table 3_2: Windows Interface APIs

Windows API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RTLinux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µTRON	µC/OS-III	VxWorks
Handles																
CloseHandle	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
DuplicateHandle	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
GetHandleInformation	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
SetHandleInformation	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Memory																
CopyMemory	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y
FillMemory	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y
MoveMemory	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y
SecureZeroMemory	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y
ZeroMemory	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y
Pipes																
CreatePipe	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
CallNamedPipe	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ConnectNamedPipe	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
CreateNamedPipe	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
DisconnectNamedPipe	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
GetNamedPipeClientComputerName	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
GetNamedPipeClientProcessId	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
GetNamedPipeClientSessionId	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
GetNamedPipeHandleState	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
GetNamedPipeInfo	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
GetNamedPipeServerProcessId	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
GetNamedPipeServerSessionId	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
PeekNamedPipe	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
SetNamedPipeHandleState	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
TransactNamedPipe	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
WaitNamedPipe	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ReadFile	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
WriteFile	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Non ANSI String																

Windows API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RTLinux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µTRON	µC/OS-III	VxWorks
CharLower	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
CharLowerBuff	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
CharNext	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
CharNextExA	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
CharPrev	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
CharPrevExA	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
CharToOem	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
CharToOemBuff	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
CharUpper	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
CharUpperBuff	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
CompareString	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
CompareStringEx	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
FoldString	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
GetStringTypeA	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
GetStringTypeEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
GetStringTypeW	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
IsCharAlpha	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
IsCharAlphaNumeric	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
IsCharLower	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
IsCharUpper	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
LoadString	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
lstrcat	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
lstrcmp	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
lstrcmpi	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
lstrcpy	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
lstrcpyN	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
lstrlen	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OemToChar	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OemToCharBuff	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
StringCbCat	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCbCatEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCbCatN	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCbCatNEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCbCopy	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCbCopyEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCbCopyN	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCbCopyNEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCbGets	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

Windows API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RTLinux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µTRON	µC/OS-III	VxWorks
StringCbGetsEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCbLength	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCbPrintf	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCbPrintfEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCbVPrintf	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCbVPrintfEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCchCat	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCchCatEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCchCatN	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCchCatNEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCchCopy	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCchCopyEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCchCopyN	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCchCopyNEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCchGets	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCchGetsEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCchLength	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCchPrintf	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCchPrintfEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCchVPrintf	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
StringCchVPrintfEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
wsprintf	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
wvsprintf	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Critical Sections																
DeleteCriticalSection	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
EnterCriticalSection	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
InitializeCriticalSection	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
InitializeCriticalSectionAndSpinCount	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
InitializeCriticalSectionEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
LeaveCriticalSection	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SetCriticalSectionSpinCount	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
TryEnterCriticalSection	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Events																
CreateEvent	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
CreateEventEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OpenEvent	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
PulseEvent	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ResetEvent	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

Windows API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RTLinux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µTRON	µC/OS-III	VxWorks
SetEvent	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
CreateMutex	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
CreateMutexEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OpenMutex	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y
ReleaseMutex	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Semaphore																
CreateSemaphore	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
CreateSemaphoreEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OpenSemaphore	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ReleaseSemaphore	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Linked Lists																
InitializeSListHead	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
InterlockedFlushSList	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
InterlockedPopEntrySList	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
InterlockedPushEntrySList	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
QueryDepthSList	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
RtlFirstEntrySList	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
RtlInitializeSListHead	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
RtlInterlockedFlushSList	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
RtlInterlockedPopEntrySList	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
RtlInterlockedPushEntrySList	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
RtlQueryDepthSList	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Timer Queues																
ChangeTimerQueueTimer	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
CreateTimerQueue	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
CreateTimerQueueTimer	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
DeleteTimerQueue	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
DeleteTimerQueueEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
DeleteTimerQueueTimer	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Wait (Handles)																
MsgWaitForMultipleObjects	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
MsgWaitForMultipleObjectsEx	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
RegisterWaitForSingleObject	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
SignalObjectAndWait	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
UnregisterWait	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
UnregisterWaitEx	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

Windows API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RTLinux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µTRON	µC/OS-III	VxWorks
WaitForMultipleObjects	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
WaitForMultipleObjectsEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y
WaitForSingleObject	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
WaitForSingleObjectEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Waitable Timers																
CancelWaitableTimer	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
CreateWaitableTimer	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
CreateWaitableTimerEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OpenWaitableTimer	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SetWaitableTimer	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Timers																
KillTimer	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
QueryPerformanceCounter	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
QueryPerformanceFrequency	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SetTimer	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
TimerProc	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Process																
CreateProcess	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ExitProcess	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
GetCommandLine	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
GetCurrentProcess	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
GetCurrentProcessId	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
GetEnvironmentStrings	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
GetPriorityClass	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y
GetEnvironmentVariable	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
SetEnvironmentVariable	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
SetPriorityClass	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
TerminateProcess	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Threads																
CreateThread	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ExitThread	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
GetCurrentThread	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
GetCurrentThreadId	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
GetExitCodeThread	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
GetThreadId	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
GetThreadPriority	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
GetThreadPriorityBoost	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
ResumeThread	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SetThreadPriority	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

Windows API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RTLinux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µTRON	µC/OS-III	VxWorks
SetThreadPriorityBoost	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sleep	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SleepEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SuspendThread	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SwitchToThread	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
TerminateThread	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OS_Adopt_Native_Thread_To_Windows_Interface	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Thread Local Storage																
TlsAlloc	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
TlsFree	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
TlsGetValue	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
TlsSetValue	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Conditional Variables																
AcquireSRWLockExclusive	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
AcquireSRWLockShared	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
InitializeConditionVariable	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
InitializeSRWLock	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ReleaseSRWLockExclusive	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ReleaseSRWLockShared	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SleepConditionVariableCS	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SleepConditionVariableSRW	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
WakeAllConditionVariable	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
WakeConditionVariable	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Error Handling																
GetLastError	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SetLastError	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

OS Abtractor Interface APIs

The following table provides more information on OS Abtractor Interface API level of support across different target OS's.

Table 3_3: OS Abtractor Interface APIs

OS Abtractor API	Android	NetBSD	Linux/ UNIX	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	Windows	μITRON	μC/OS-III	VxWorks	FreeRTOS
Initialization														
os_application_init.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y ¹²	Y
os_application_free.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_application_wait_for_end.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Process														
os_create_process.c	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ^{10,13} ₃	Y ^{12,13}	Y ¹³
os_get_current_process_id.c	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ^{10,13} ₃	Y ¹³	Y ¹³
os_process_register_exit_hook.c	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ^{10,13} ₃	Y ¹³	Y ¹³
os_delete_process.c	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³
Task														
os_create_task.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_terminate_task.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_delete_task.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_resume_task.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_set_task_priority.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_task_priority.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_current_task_id.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_relinquish_task.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_set_task_preemption.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_task_preemption.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_sleep_task.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_create_protection.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y ¹⁰	Y	Y
os_acquire_protection.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y ¹⁰	Y	Y
os_release_protection.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y ¹⁰	Y	Y
Adaptive Native Thread														
os_adapt_native_thread_to_cross_os.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Task Pool Management														
os_add_to_task_pool.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N ⁷	N ⁷	Y	Y	N ⁷	Y	N ⁷
os_remove_from_task_pool.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N ⁷	N ⁷	Y	Y	N ⁷	Y	N ⁷
POSIX Interface for all Target OS Environments														
os_task_specific_error_get.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

OS Abstractor API	Android	NetBSD	Linux/ UNIX	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	Windows	µTRON	µC/OS-III	VxWorks	FreeRTOS
os_task_specific_error_set.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_fatal_error.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Dynamic Memory Pool														
os_create_memory_pool.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_delete_memory_pool.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_allocate_memory.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_deallocate_memory.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Partition Memory Pool														
os_create_partition_pool.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_allocate_partition.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_deallocate_partition.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_delete_partition_pool.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Tiered Memory Pool														
os_create_tiered_memory_pool.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_create_tiered_shared_memory_pool.c	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³
os_delete_tiered_memory_pool.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_delete_tiered_shared_memory_pool.c	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³
os_open_tiered_shared_memory_pool.c	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³
os_release_tiered_shared_partition.c	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³
os_release_tiered_shared_partition_id.c	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³
os_allocate_tiered_memory.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_allocate_tiered_shared_partition.c	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³
os_acquire_tiered_shared_partition.c	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³
os_close_tiered_shared_memory_pool.c	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³
Application Timer														
os_create_timer.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_delete_timer.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_control_timer.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_remaining_time.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Event														
os_create_event_group.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_delete_event_group.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_events.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_set_events.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Semaphores														
os_create_semaphore.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_delete_semaphore.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_semaphore_count.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y ⁹	Y
os_give_semaphore.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

OS Abtractor API	Android	NetBSD	Linux/ UNIX	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	Windows	µTRON	µC/OS-III	VxWorks	FreeRTOS
os_take_semaphore.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Mutex														
os_create_mutex.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_delete_mutex.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_give_mutex.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_force_give_mutex.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_take_mutex.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_set_mutex_ceiling.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_mutex_ceiling.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Queues														
os_create_queue.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_delete_queue.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_send_to_queue.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_receive_from_queue.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_send_urgent_to_queue.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
os_get_queue_message_count.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y
Pipes														
os_create_pipe.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_delete_pipe.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_send_to_pipe.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_receive_from_pipe.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_send_urgent_to_pipe.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
os_get_pipe_message_count.c	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	N
Clocks														
os_set_clock_ticks.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y ⁵	Y
os_get_clock_ticks.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_hr_clock_freq.c	N ⁶	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y	Y	N ⁶	N ⁶	N ⁶	Y	N ⁶	N ⁶	Y	N ⁶
os_get_calendar_time.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_set_calendar_time.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Device Drivers														
os_driver_install.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_driver_remove.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_device_add.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_device_delete.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_device_find.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_fd_value.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

OS Abtractor API	Android	NetBSD	Linux/ UNIX	LinuxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	Windows	µTRON	µC/OS-III	VxWorks	FreeRTOS
os_default_path_get.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_default_path_set.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_create_driver_task.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_activate_driver_task.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Resource Identification														
os_get_partition_id.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_queue_id.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_dynamic_pool_id.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_semaphore_id.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_task_id.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_event_group_id.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_pipe_id.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_mutex_id.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_timer_id.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_process_id.c	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ^{10,13}	Y ¹³	Y ¹³
os_get_tiered_memory_pool_id.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_tiered_shared_memory_pool_id.c	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³
os_get_dynamic_pool_id_list.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_event_group_id_list.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_mutex_id_list.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_partition_id_list.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_pipe_id_list.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_process_id_list.c	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³
os_get_queue_id_list.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_semaphore_id_list.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_task_id_list.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_timer_id_list.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_tiered_memory_pool_id_list.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_tiered_shared_memory_pool_id_list.c	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³
Link List														
os_add_to_list.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_add_to_list_by_index.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_initialize_list.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_remove_from_list.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ANSI														
os_creat.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_unlink.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_write.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

OS Abtractor API	Android	NetBSD	Linux/ UNIX	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	Windows	µTRON	µC/OS-III	VxWorks	FreeRTOS
os_open.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_getcwd.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_getwd.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_ioctl.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_remove.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_close.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_read.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_chdir.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ANSI Format I/O														
os_sprintf.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ANSI Memory														
os_calloc.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y ¹⁰	Y	Y
os_malloc.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_free.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_memcpy.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_memset.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Signal														
os_send_process_signal.c	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	N ⁸	Y ¹³	N ⁸	Y ¹³	Y ¹³	N ⁸	Y ¹³	N ⁸
os_register_signal.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N ⁸	Y	N ⁸	Y	Y	N ⁸	Y	N ⁸
os_send_task_signal.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N ⁸	Y	N ⁸	Y	Y	N ⁸	Y	N ⁸
os_control_signal.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N ⁸	Y	N ⁸	Y	Y	N ⁸	Y	N ⁸
os_get_signal_handler.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N ⁸	Y	N ⁸	Y	Y	N ⁸	Y	N ⁸
Scope Change														
os_set_event_group_scope_to_system.c	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³
os_set_mutex_scope_to_system.c	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³
os_set_pipe_scope_to_system.c	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³
os_set_queue_scope_to_system.c	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³
os_set_semaphore_scope_to_system.c	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³
Serial Device														
os_setup_serial_port.c	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²
Miscellaneous														
os_release_information.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_system_info.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_create_application_counter.c	N ⁶	N ¹	N ¹	N ¹	N ¹	N ¹	N ⁶	N ⁶	N ⁶	N ¹	N ⁶	N ⁶	N ¹	N ⁶
os_decrement_application_counter.c	N ⁶	N ¹	N ¹	N ¹	N ¹	N ¹	N ⁶	N ⁶	N ⁶	N ¹	N ⁶	N ⁶	N ¹	N ⁶
os_delete_application_counter.c	N ⁶	N ¹	N ¹	N ¹	N ¹	N ¹	N ⁶	N ⁶	N ⁶	N ¹	N ⁶	N ⁶	N ¹	N ⁶
chkandgetfiledesc.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

OS Abtractor API	Android	NetBSD	Linux/ UNIX	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	Windows	µTRON	µC/OS-III	VxWorks	FreeRTOS
os_suspend_task.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_error_code_string.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_get_environment.c	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ^{13,10}	Y ¹³	Y ¹³
os_increment_application_counter.c	N ⁶	N ¹	N ¹	N ¹	N ¹	N ¹	N ⁶	N ⁶	N ⁶	N ¹	N ⁶	N ⁶	N ¹	N ⁶
os_init_io.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_printf.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_pthread_kill_external.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y ¹⁰	Y	Y
os_put_environment.c	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ^{13,10}	Y ¹³	Y ¹³
os_read_hr_clock.c	N ⁶	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y	Y	N ⁶	N ⁶	N ⁶	Y	N ⁶	N ⁶	Y ¹¹	N ⁶
os_process_unregister_exit_hook.c	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ¹³	Y ^{13,10}	Y ¹³	Y ¹³
os_reset_application_counter.c	N ⁶	N ¹	N ¹	N ¹	N ¹	N ¹	N ⁶	N ⁶	N ⁶	N ¹	N ⁶	N ⁶	N ¹	N ⁶
os_send_character_to_device.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_task_specific_error_get.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_task_specific_error_set.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_time_t2tm.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_tm2time_t.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_write_char_to_serial.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OS_Monitor_Register	N	N	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N

Notes

- 1: stub - for future development
- 2: stub - This API is intended to be user configured
- 3: stub function
- 4: Only supported on x86 platforms
- 5: Only implemented on VxWorks 5.5 and VxWorks 6.x with kernel mode on
- 6: Profiler not supported on this Operating System
- 7: Task Pooling not supported on this Operating System
- 8: Signaling not supported on this Operating System
- 9: Only supported on VxWorks 6.x and later
- 10: Added in 1.3.6.1
- 11: Not supported in RTP mode
- 12: SMP feature supports setting affinity only to a single core while using these API's
- 13: Supported only in process mode.

VxWorks Interface APIs

The following table provides more information on VxWorks Interface API level of support across different target OS's.

Table 3_4: VxWorks Interface APIs

VxWorks API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µTRON	µC/OS-III	VxWorks
Error Handling																
errno.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
errnoget.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
errnooftaskget.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
errnooftaskset.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
errnoset.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
logmsg()	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
Kernel Initialization																
kernelinit.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
kernelversion.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
Partition Memory																
memaddtopool.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
mempartaddtopool.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
mempartalignedalloc.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
mempartalloc.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
mempartcreate.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
mempartfree.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
Events																
eventReceive	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
eventSend	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
Queues																
msgqcreate.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
msgqdelete.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
msgqinfoget.c	N	Y ¹	N	N	N	N	Y ¹	Y ¹	Y ²	Y ²	Y ²	N	N	Y ¹	Y ¹	N/A
msgqnummsgs.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
msgqreceive.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
msgqsend.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
msgqshow.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
msgqshowinit.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
Semaphores																
sembcreate.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
semccreate.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
semclear.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
semcreate.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A

VxWorks API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µTRON	µC/OS-III	VxWorks
semdelete.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
semevstart.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
semevstop.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
semflush.c	N	Y	Y	Y	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
semgive.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
seminfo.c	N	Y ³	N	N	Y ³	N	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	N	N	Y ³	Y ³	N/A
seminit.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
semmcreate.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
semmgiveforce.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
semshow.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
semshowinit.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
semtake.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
sysauxclkconnect.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
sysauxclkdisable.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
sysauxclkenable.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
sysauxclkrateget.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
sysauxclkrateget.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
sysclkrateget.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
Task Control Block																
taskactivate.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskcreatehookadd.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
exit.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskdelay.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskdelete.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskdeleteforce.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskdeletehookadd.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskiddefault.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
taskidlistget.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskidself.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskidverify.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskinfoget.c	N	N	N	N	N	N	N	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	N	N	N	Y ⁴	N/A
taskinit.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskisready.c	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	N	N	Y	N	N/A
taskissuspended.c	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	N	N	Y	N	N/A
tasklibint.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tasklock.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskname.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tasknametoid.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskoptionsget.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A

VxWorks API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µTRON	µC/OS-III	VxWorks
taskoptionsset.c	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	N/A
taskpriorityget.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskpriorityset.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskregsget.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
taskregsset.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
taskregshow.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
taskrestart.c	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskresume.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tasksafe.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskshow.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
taskshowinit.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
taskspawn.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskstatusstring.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tasksuspend.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskswitchhookadd.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tasktcb.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskunlock.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskunsafe.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskvaradd.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskvardelete.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskvarinfo.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskvarinit.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskvarset.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
Timer																
tickannounce.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
tickget.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
tickset.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
IOS Library																
iosInit	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
iosDrvInstall	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
iosDrvRemove	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
iosDevAdd	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
iosDevDelete	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
iosDevFind	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
iosFdValue	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
Watchdog Timer																
wdcancel.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
wdcreate.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
wddelete.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A

VxWorks API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	VxWorks
wdlibinit.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
wdstart.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
x_isintaskcontext.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
x_istasknotvalid.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
Ring Buffer																
rngcreate.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
rngdelete.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
rngflush.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
rngbufget.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
rngbufput.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
rngisempty.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
rngisfull.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
rngfreebytes.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
rngnbytes.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
rngputahead.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
rngmoveahead.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
Adaptive Native Thread																
os_adopt_native_thread_to_vxworks_interface.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A

Notes

- 1: The ifdef does not include these OS's but this API calls INT_OS_Pipe_Info, which is either unimplemented or does not return all information on these OS's
- 2: Does not return maxMsgLength, options, recvTimeouts, sendTimeouts, taskIdList, msgLenList or msgPtrList
- 3: Only returns the number of tasks waiting for the semaphore, none of the parameters are set
- 4: Does not report td_stackMargin, td_delay, td_stackCurrent
- 5: VX_PRIVATE_ENV, VX_NO_STACK_FILL and VX_UNBREAKABLE options are not supported. VX_FP_TASK option is supported provided the target OS supports saving/restoring floating point registers.

POSIX Interface APIs

The following table provides more information on POSIX Interface API level of support across different target OS's.

Table 3_5: POSIX Interface APIs

POSIX API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RTLinux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	VxWorks
abort.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	N	Y ¹	N	N	Y ¹	Y ¹	Y ¹	N	Y ¹
alarm.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	N	Y ¹	N	N	Y ¹	Y ¹	Y ¹	N	Y ¹
atexit.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
Clock																
clock.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
clock_getcpuclockid.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
clock_getres.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
clock_gettime.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
clock_nanosleep.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
clock_settime.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
confstr.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
continue_signal.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
dlclose.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
dlderror.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
dlopen.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
dlsym.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
errno.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
execl.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
execle.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
execlp.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
execv.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
execve.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
execvp.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
exit.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
fgets.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
fgets_remap.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
fopen.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
fopen_remap.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
fork.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
getenv.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹
getline.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

POSIX API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RTLinux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µTRON	µC/OS-III	VxWorks
getpgrp.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
getpid.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹
getppid.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
gettimeofday.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
glob.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
globfree.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
kill.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	N	Y ¹	N	N	Y ¹	Y ¹	Y ¹	N	Y ¹
mlock.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
mlockall.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
mmap.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
mprotect.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
Queues																
mq_close.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
mq_getattr.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
mq_notify.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
mq_open.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
mq_receive.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
mq_send.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
mq_setattr.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
mq_timedreceive.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
mq_timedsend.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
mq_unlink.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
msync.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
munlock.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
munlockall.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
munmap.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
nanosleep.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_adapt_native_thread_to_posix_interface.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_posix_init.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_posix_thread_type.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_signal_handler_init.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y
pause.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pipe.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
posix_spawn.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
posix_spawnattr_destroy.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹
posix_spawnattr_getflags.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹

POSIX API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RTLinux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µTRON	µC/OS-III	VxWorks
posix_spawnattr_getpgroup.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹
posix_spawnattr_getschedparam.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹
posix_spawnattr_getschedpolicy.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹
posix_spawnattr_getsigdefault.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹
posix_spawnattr_getsigmask.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹
posix_spawnattr_init.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹
posix_spawnattr_setflags.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹
posix_spawnattr_setpgroup.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹
posix_spawnattr_setschedparam.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹
posix_spawnattr_setschedpolicy.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹
posix_spawnattr_setsigdefault.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹
posix_spawnattr_setsigmask.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹
posix_spawn.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
posix_spawn_file_actions_addclose.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
posix_spawn_file_actions_addopen.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
posix_spawn_file_actions_addup2.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
posix_spawn_file_actions_destroy.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
posix_spawn_file_actions_init.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
pthread_atfork.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	N	N	N	N	N	N	N	N	N
POSIX Threads																
pthread_create.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_attr_destroy.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_equal.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_exit.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_getconcurrency.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_getcpuclockid.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_getschedparam.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_getspecific.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_join.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_key_create.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_key_delete.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_kill.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y
pthread_attr_getdetachstate.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_attr_getguardsize.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_attr_getinheritsched.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_attr_getschedparam.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

POSIX API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RTLinux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µTRON	µC/OS-III	VxWorks
pthread_attr_getschedpolicy.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_attr_getscope.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_attr_getstack.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_attr_getstackaddr.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_attr_getstacksize.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_attr_init.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_attr_setdetachstate.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_attr_setguardsize.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_attr_setinheritsched.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_attr_setschedparam.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_attr_setschedpolicy.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_attr_setscope.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_attr_setstack.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_attr_setstackaddr.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_attr_setstacksize.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_self.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_setcancelstate.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_setcanceltype.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_setconcurrency.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_setschedparam.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_setschedprio.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_setspecific.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_sigmask.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y
pthread_testcancel.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Barriers																
pthread_barrierattr_destroy.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_barrierattr_getshared.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_barrierattr_init.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_barrierattr_setshared.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_barrier_destroy.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_barrier_init.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_barrier_wait.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_cancel.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_cleanup_pop.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_cleanup_push.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Conditional Variables																
pthread_condattr_destroy.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_condattr_getclock.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_condattr_getshared.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

POSIX API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RTLinux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µTRON	µC/OS-III	VxWorks
pthread_condattr_init.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_condattr_setclock.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_condattr_setpshared.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_cond_broadcast.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_cond_destroy.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_cond_init.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_cond_signal.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_cond_timedwait.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_cond_wait.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Mutex																
pthread_mutexattr_destroy.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_mutexattr_getprioceiling.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_mutexattr_getprotocol.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_mutexattr_getshare.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_mutexattr_gettype.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_mutexattr_init.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_mutexattr_setprioceiling.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_mutexattr_setprotocol.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_mutexattr_setpshared.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_mutexattr_settype.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_mutex_destroy.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_mutex_getprioceiling.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_mutex_init.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_mutex_lock.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_mutex_setprioceiling.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_mutex_timedlock.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_mutex_trylock.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_mutex_unlock.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_once.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
R/W Locks																
pthread_rwlockattr_destroy.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_rwlockattr_getpshared.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_rwlockattr_init.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_rwlockattr_setpshared.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_rwlock_destroy.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_rwlock_init.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_rwlock_rdlock.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_rwlock_timedrdlock.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_rwlock_timedwrlock.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

POSIX API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RTLinux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µTRON	µC/OS-III	VxWorks
pthread_rwlock_tryrdlock.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_rwlock_trywrlock.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_rwlock_unlock.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_rwlock_wrlock.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Spin-Locks																
pthread_spin_destroy.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_spin_init.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_spin_lock.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_spin_trylock.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pthread_spin_unlock.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
putenv.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹
raise.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y
regcomp.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
regerror.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
regexexec.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
regfree.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
sched_getparam.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹
sched_getscheduler.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹
sched_get_priority_max.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sched_get_priority_min.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sched_rr_get_interval.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sched_setparam.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sched_setscheduler.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹
sched_yield.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Semaphores																
sem_close.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sem_destroy.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sem_getvalue.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sem_init.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sem_open.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sem_post.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sem_timedwait.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sem_trywait.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sem_unlink.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sem_wait.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
setuid.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
shm_open.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²

POSIX API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RTLinux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µTRON	µC/OS-III	VxWorks
shm_unlink.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
sigaction.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y
sigaddset.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sigaltstack.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
sigdelset.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sigemptyset.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sigfillset.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sighold.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
sigignore.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
siginterrupt.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
sigismember.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y
siglongjmp.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
signal.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	N	Y ¹	N	N	Y ¹	Y ¹	Y ¹	N	Y ¹
sigpause.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
sigpending.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y
sigprocmask.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y
sigqueue.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	N	Y ¹	N	N	Y ¹	Y ¹	Y ¹	N	Y ¹
sigrelse.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
sigsetjmp.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
sigsuspend.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sigtimedwait.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y
sigwait.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y
sigwaitinfo.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y
sleep.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sysconf.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Timers																
timer_create.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
timer_delete.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
timer_getoverrun.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
timer_gettime.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
timer_settime.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
times.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
Adaptive Native Thread																
os_adapt_native_thread_to_posix_interface.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Miscellaneous																
uname.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
unsetenv.c	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹
usleep.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

POSIX API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RTLinux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µTRON	µC/OS-III	VxWorks
wait.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
waitpid.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
exit.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²

NOTES

1: Only allowed when INCLUDE_OS_PROCESS is set to OS_TRUE

2: Included if the underlying OS has this functionality. These functions are mapped directly to the underlying OS's version.

3: QT Embedded users needs to add a line “#undef raise” prior to including QT headers as this posix function conflicts with QWidget class method named raise().

Nucleus Interface APIs

The following table provides more information on Nucleus Interface API level of support across different target OS's.

Table 3_6: Nucleus Interface APIs

Nucleus API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µTRON	µC/OS-III	VxWorks
Tasks																
nu_change_preemption.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_change_priority.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_create_task.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_current_task_pointer.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_delete_task.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_relinquish.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_reset_task.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A	N	N	N	N	N	N	N
nu_resume_task.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_sleep.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_suspend_task.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_terminate_task.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_task_information.c	N	N	Y ⁶	Y ⁶	N	N	N	N	N/A	N	N	N	N	N	N	N
nu_task_pointers.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_established_tasks.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Message Queues																
nu_create_queue.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_delete_queue.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_queue_information.c	N	N	Y ⁴	Y ⁴	N	N	N	N	N/A	N	N	N	N	N	N	N
nu_queue_pointers.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_receive_from_queue.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_send_to_queue.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_send_to_front_of_queue.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Message Pipes																
nu_create_pipe.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_delete_pipe.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_pipe_information.c	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	N/A	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³
nu_pipe_pointers.c	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	N/A	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³
nu_receive_from_pipe.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_send_to_front_of_pipe.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_send_to_pipe.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Semaphores																

Nucleus API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	VxWorks
nu_create_semaphore.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_delete_semaphore.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_obtain_semaphore.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_release_semaphore.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_semaphore_information.c	N	N	Y ⁵	Y ⁵	N	N	N	N	N/A	N	N	N	N	N	N	N
nu_semaphore_pointers.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Events																
nu_create_event_group.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_delete_event_group.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_retrieve_events.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_set_events.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Partition Memory Pools																
nu_allocate_partition.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_create_partition_pool.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_deallocate_partition.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_delete_partition_pool.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_partition_pool_information.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	N/A	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
Dynamic Memory Pools																
nu_create_memory_pool.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_allocate_memory.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_delete_memory_pool.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_deallocate_memory.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_memory_pool_information.c	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	N/A	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
Timers																
nu_control_timer.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_create_timer.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_delete_timer.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_reset_timer.c	N	N	Y	Y	N	N	N	N	N/A	N	N	N	N	N	N	N
nu_timer_pointers.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_set_clock.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_retrieve_clock.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_timer_information.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Drivers																
nu_create_driver.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_delete_driver.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_request_driver.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
HISRS																
nu_activate_hisr.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_create_hisr.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

Nucleus API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	VxWorks
nu_current_hisr_pointer.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_hisr_entry.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_hisr_information.c	N	N	Y ¹	Y ¹	N	N	N	N	N/A	N	N	N	N	N	N	N
nu_hisr_pointers.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Miscellaneous																
nu_protect.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
erc_system_error.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_release_information.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
nu_sd_init_port.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A	N	N	N	N	N	N	N
nu_sd_put_char.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A	N	N	N	N	N	N	N
nu_sd_put_string.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A	N	N	N	N	N	N	N
nu_unprotect.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
tcce_suspend_error.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Adopt Native Thread																
os_adopt_native_thread_to_nucleus_interface.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

Notes

1: Minimum stack not reported

2: start_address, available, allocated, tasks_waiting and first_task not reported

3: start_address, pipe_size, available, messages, message_type, suspend_type, tasks_waiting and first_task not reported

4: tasks_waiting, start_address and first_task not reported

5: first_task not reported

6: task_status, scheduled_count and minimum_stack not reported

pSOS Interface APIs

The following table provides more information on pSOS Interface API level of support across different target OS's.

Table 3_7: pSOS Interface APIs

pSOS API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	μITRON	μC/OS-III	VxWorks
Signals																
as_catch.c	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N
as_return.c	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N
as_send.c	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N
Device I/O Interfaces																
de_close.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
de_cntrl.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
de_init.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
de_open.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
de_read.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
de_write	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Events																
ev_asend.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ev_receive.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ev_send.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
executeinttimer.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Initialization																
installdriver.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ps_initialize.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Partition Memory																
pt_create.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pt_delete.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pt_getbuf.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pt_ident.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pt_retbuf.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pt_sgetbuf.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

pSOS API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	VxWorks
Fixed Queues																
q_broadcast.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
q_create.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
q_delete.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
q_ident.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
q_receive.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
q_send.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
q_urgent.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
q_vbroadcast.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
q_vcreate.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
q_vdelete.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
q_vident.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
q_vreceive.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
q_vsend.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
q_vurgent.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Region Memory																
rn_create.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rn_delete.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rn_getseg.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rn_ident.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rn_retseg.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Semaphores																
sm_create.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sm_delete.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sm_ident.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sm_p.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sm_v.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Timers																
tm_cancel.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
tm_evafter.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
tm_every.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

pSOS API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	VxWorks
tm_evwhen.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
tm_wkafter.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
tm_wkwhen.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Task Control																
t_create.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
t_delete.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
t_getreg.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
t_ident.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
t_mode.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
t_restart.c	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y
t_resume.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
t_setpri.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
t_setreg.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
t_start.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
t_suspend.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Adaptive Native Thread																
os_adapt_native_thread_to_psos_interface.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

pSOS Classic Interface

pSOS Classic interface component provides compliance to pSOS 1.5, date 3/10/1986 release.

New APIs—The following new APIs have been added:

- None

Removed APIs—The following APIs have been deleted:

- None

Renamed APIs —The following APIs have been renamed:

- None

pSOS Classic Interface APIs

The following table provides more information on pSOS Classic Interface API level of support across different target OS's.

Table 3_8: pSOS Classic Interface APIs

pSOS 1.5 - pSOS Classic API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µTRON	µC/OS-III	VxWorks
Task Control															
activate_p	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
delete_p	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ident_p	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
mode_p	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pause_p	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
priority_p	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
resume_p	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
spawn_p	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
super_p	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
suspend_p	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Messaging															
attach_x	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
create_x	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
delete_x	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
jam_x	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
liber_x	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
req_x	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Signal handling															
send_x	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
signal_v	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
get_v	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
wait_v	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Memory Management															
alloc_seg	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
assign_seg	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
grab_seg	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
free_seg	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Miscellaneous															
announce_t	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
get_t	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
set_t	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

μITRON Interface APIs

The following table provides more information on μITRON Interface API level of support across different target OS's.

Table 3_9: μITRON Interface APIs

μITRON API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	μC/OS-III	VxWorks
Task Management Functions															
acre_tsk.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
act_tsk.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
del_tsk.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
cre_tsk.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
exd_tsk.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ext_tsk.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
iact_tsk.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
sta_tsk.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
ref_tsk.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
chg_pri.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
iwup_tsk.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
ter_tsk.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
get_pri.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ref_tst.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Task Dependent Synchronization Functions															
slp_tsk.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
tslp_tsk.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
wup_tsk.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
iwup_tsk.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
can_wup.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rel_wai.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
irel_wai.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
sus_tsk.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rsm_tsk.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
frsm_tsk.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
dly_tsk.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Task Exception Handling Functions															
def_tex.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
dis_tex.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
ena_tex.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
ras_tex.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
ires_tex.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

μITRON API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	μC/OS-III	VxWorks
ref_tex.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
sns_tex.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Semaphores															
acre_sem.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
cre_sem.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
del_sem.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
isig_sem.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
ref_sem.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
sig_sem.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pol_sem.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
twai_sem.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
wai_sem.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Event Flags															
acre_flg.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
clr_flg.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
cre_flg.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
del_flg.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
iset_flg.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
pol_flg.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ref_flg.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
set_flg.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
twai_flg.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
wai_flg.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Data Queues															
acre_dtq.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
cre_dtq.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
del_dtq.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
fsnd_dtq.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ifsnd_dtq.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N
ipsnd_dtq.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
prcv_dtq.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y
psnd_dtq.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rcv_dtq.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ref_dtq.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N
snd_dtq.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y
trcv_dtq.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
tsnd_dtq.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Mailboxes															
acre_mbx.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

μITRON API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	μC/OS-III	VxWorks
cre_mbx.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
del_mbx.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rcv_mbx.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
ref_mbx.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
snd_mbx.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
prcv_mbx.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
trcv_mbx.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Mutexea															
acre_mtx.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
cre_mtx.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
del_mtx.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ploc_mtx.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
loc_mtx.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ref_mtx.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
tloc_mtx.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
unl_mtx.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Message Buffers															
acre_mbf.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
cre_mbf.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
del_mbf.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
prcv_mbf.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ref_mbf.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
psnd_mbf.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
trcv_mbf.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
tsnd_mbf.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rcv_mbf.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
snd_mbf.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Rendezvous															
acp_por.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
acre_por.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
cal_por.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
cre_por.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
fwd_por.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
ref_por.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
pacp_por.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
pacp_por.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
tacp_por.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
tcal_por.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
ref_rdv.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

μITRON API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	μC/OS-III	VxWorks
rpl_rdv.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
del_por.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Fixed-Sized Memory Pool															
acre_mpf.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
cre_mpf.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
del_mpf.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
get_mpf.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pget_mpf.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ref_mpf.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rel_mpf.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
tget_mpf.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Variable-Sized Memory Pools															
acre_mpl.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
cre_mpl.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
del_mpl.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
get_mpl.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
pget_mpl.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ref_mpl.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rel_mpl.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
tget_mpl.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
System Time Management															
get_tim.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
isig_tim.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N
set_tim.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y
Cyclic Handlers															
acre_cyc.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
cre_cyc.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
del_cyc.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ref_cyc.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
stp_cyc.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sta_cyc.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Alarm Handlers															
acre_alm.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
cre_alm.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
del_alm.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ref_alm.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
sta_alm.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
stp_alm.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Overrun Handlers															

μITRON API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	μC/OS-III	VxWorks
def_ovr.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
ref_ovr.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
sta_ovr.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
stp_ovr.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
System State Management Functions															
irotd_rdq.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rot_rdq.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
get_tid.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y
iget_tid.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N
iloc_cpu.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
iunl_cpu.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
loc_cpu.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
unl_cpu.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
ena_dsp.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
dis_dsp.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
sns_dsp.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
sns_ctx.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
sns_loc.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
sns_dpn.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
ref_sys.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Interrupt Management Functions															
def_inh.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
cre_isr.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
acre_isr.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
ref_isr.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
del_isr.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
dis_int.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
ena_int.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
chg_ixx.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
get_ixx.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Service Call Management Functions															
def_svc.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
cal_svc.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
System Configuration Management Functions															
can_act.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
def_exc.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
ref_cfg.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
ref_ver.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Adaptive Native Thread															

μITRON API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	μC/OS-III	VxWorks
os_adapt_native_thread_to_uित्रon_interface.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

μC/OS Interface APIs

The following table provides more information on μC/OS Interface API level of support across different target OS's.

Table 3_10: μC/OS Interface APIs

μC/OS-III API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RTLinux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	μITRON	μC/OS-III	VxWorks
Event Flags																
OSFlagCreate	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹
OSFlagDel	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSFlagPost	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²
OSFlagPend	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSFlagPendAbort	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSFlagPendGetFlagsRdy	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Memory																
OSMemCreate	Y ⁹	Y ⁹	Y ⁹	Y ⁹	Y ⁹	Y ⁹	Y ⁹	Y ⁹	Y ⁹	Y ⁹	Y ⁹	Y ⁹	Y ⁹	Y ⁹	Y ⁹	Y ⁹
OSMemGet	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSMemPut	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Message Queues																
OSQCreate	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSQDel	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSQPost	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵	Y ⁵
OSQPend	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSQPendAbort	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSQFlush	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Thread Local storage																
OS_TLS_GetID	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OS_TLS_GetValue	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OS_TLS_SetDestruct	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OS_TLS_SetValue	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Miscellaneous																
BSP_OS_TickISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSCtXSw	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSIdleTaskHook	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSInit	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSInitHook	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSIntCtXSw	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSIntEnter	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSIntExit	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

µC/OS-III API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RTLinux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	VxWorks
OS_PendMulti	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSRedZoneHitHook	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSSched	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSSchedLock	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSSchedUnlock	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSStart	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSStartHighReady	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSStatReset	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSStatTaskCPUUsageInit	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSStatTaskHook	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSVersion	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Semaphore																
OSSemCreate	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSSemDel	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSSemPend	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSSemPost	Y ⁷	Y ⁷	Y ⁷	Y ⁷	Y ⁷	Y ⁷	Y ⁷	Y ⁷	Y ⁷	Y ⁷	Y ⁷	Y ⁷	Y ⁷	Y ⁷	Y ⁷	Y ⁷
OSSemPendAbort	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSSemSet	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Time Management																
OSTimeDly	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴
OSTimeDlyHMSM	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSTimeDlyResume	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSTimeDynTick	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSTimeGet	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSTimeSet	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSTimeTick	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSTimeTickHook	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Mutual Exclusion Semaphores																
OSMutexCreate	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSMutexDel	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSMutexPost	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³	Y ³
OSMutexPend	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSMutexPendAbort	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Timers																
OSTmrCreate	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSTmrDel	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSTmrRemainGet	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSTmrSet	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

μ C/OS-III API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RTLinux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/8	Windows Phone/CE	μ ITRON	μ C/OS-III	VxWorks
OSTmrStart	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSTmrStateGet	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSTmrStop	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Task semaphores																
OSTaskSemPend	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSTaskSemPendAbort	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSTaskSemPost	Y ⁸	Y ⁸	Y ⁸	Y ⁸	Y ⁸	Y ⁸	Y ⁸	Y ⁸	Y ⁸	Y ⁸	Y ⁸	Y ⁸	Y ⁸	Y ⁸	Y ⁸	Y ⁸
OSTaskSemSet	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Task Management																
OSSchedRoundRobinCfg	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSSchedRoundRobinYield	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSTaskChangePrio	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSTaskCreate	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSTaskCreateHook	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSTaskDel	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSTaskDelHook	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSTaskRegGet	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSTaskRegGetID	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSTaskRegSet	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSTaskResume	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSTaskReturnHook	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSTaskStkChk	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSTaskStkInit	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSTaskSuspend	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSTaskSwHook	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSTaskTimeQuantaSet	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Task Message Queues																
OSTaskQFlush	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSTaskQPend	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OSTaskQPendAbort	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSTaskQPost	Y ⁶	Y ⁶	Y ⁶	Y ⁶	Y ⁶	Y ⁶	Y ⁶	Y ⁶	Y ⁶	Y ⁶	Y ⁶	Y ⁶	Y ⁶	Y ⁶	Y ⁶	Y ⁶
Monitors																
OSMonCreate	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSMonDel	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
OSMonOp	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

Notes

1. In ostaskcreate api the following deviations are present,
 - P_stkbase argument is not handled as the base address of the stack is taken care at runtime
 - Stk_limit argument is not supported.
 - OS_OPT_TASK_STK_CHK, OS_OPT_TASK_STK_CLR and OS_OPT_TASK_SAVE_FP options are not supported.
2. In osflagpost api, OS_OPT_POST_NO_SCHED is not supported.
3. In osmutexpost api, OS_OPT_POST_NO_SCHED is not supported.
4. In ostimedly api, OS_OPT_TIME_PERIODIC is not supported.
5. In osqpost api, OS_OPT_POST_NO_SCHED & OS_OPT_POST_LIFO options are not supported.
6. In ostaskqpost api, OS_OPT_POST_NO_SCHED & OS_OPT_POST_LIFO options are not supported.
7. In ossempost api, OS_OPT_POST_1 & OS_OPT_POST_NO_SCHED options are not supported.
8. In ostasksempost api, OS_OPT_POST_1 & OS_OPT_POST_NO_SCHED options are not supported.
9. In osmemcreate api, p_addr is not handled.

UNSUPPORTED ERROR RETURNS

- OS_ERR_ILLEGAL_CREATE_RUN_TIME in OSFlagCreate api is not supported
- OS_ERR_STK_INVALID in OSTaskCreate api is not supported
- OS_ERR_STK_LIMIT_INVALID in OSTaskCreate api is not supported
- OS_ERR_ILLEGAL_DEL_RUN_TIME in OSTaskDel api is not supported
- OS_ERR_OS_NOT_RUNNING in all creation and deletion apis is not supported
- OS_ERR_TASK_DEL_IDLE in OSTaskDel is not supported
- OS_ERR_STATE_INVALID in OSTaskDel api is not supported
- OS_ERR_PEND_ABORT in all pend apis is not supported
- OS_ERR_SCHED_LOCKED in all pend apis is not supported
- OS_ERR_MSG_POOL_EMPTY in osqpost and ostaskqpost apis is not supported
- OS_ERR_TASK_NOT_SUSPENDED in ostaskresume api is not supported
- OS_ERR_TASK_SUSPEND_CTR_OVF in ostasksuspended api is not supported
- OS_ERR_INT_Q_FULL in ostasksuspend api is not supported
- OS_ERR_TASK_SUSPEND_INT_HANDLER in ostasksuspend api is not supported
- OS_ERR_TMR_ISR in ostmrcreate api is not supported
- OS_ERR_MEM_INVALID_P_ADDR in osmemcreate api is not supported
- OS_ERR_MEM_CREATE_ISR in osmemcreate api is not supported
- OS_ERR_MUTEX_OVF in osmutexpend api is not supported
- OS_ERR_MUTEX_NESTING in osmutexpost api is not supported
- OS_ERR_POST_ISR in osmutexpost api is not supported
- OS_ERR_FLUSH_ISR in osqflush and osqflush is not supported

FreeRTOS Interface APIs

The following table provides more information on FreeRTOS Interface API level of support across different target OS's.

Table 3_11: FreeRTOS Interface APIs

FreeRTOS API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	VxWorks	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µTRON	µC/OS-III	ThreadX	FreeRTOS
Task Creation																
xTaskCreate	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	N/A
vTaskDelete	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xTaskCreateStatic	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
Task Control																
vTaskDelay	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
uxTaskPriorityGet	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	N/A
vTaskPrioritySet	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	N/A
vTaskSuspend	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
vTaskResume	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
vTaskDelayUntil	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xTaskResumeFromISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xTaskAbortDelay	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
Task Utilities																
xTaskGetApplicationTaskTag	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xTaskGetCurrentTaskHandle	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xTaskGetIdleTaskHandle	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xTaskGetHandle	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
pcTaskGetName	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xTaskGetTickCount	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
uxTaskGetNumberOfTasks	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
vTaskSetApplicationTaskTag	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xTaskCallApplicationTaskHook	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
uxTaskGetSystemState	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
vTaskGetInfo	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
uxTaskGetStackHighWaterMark	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xTaskGetSchedulerState	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
eTaskGetState	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xTaskGetTickCountFromISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
vTaskList	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
vTaskStartTrace	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
ulTaskEndTrace	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A

FreeRTOS API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	VxWorks	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	ThreadX	FreeRTOS
vTaskGetRunTimeStats	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
vTaskSetThreadLocalStoragePointer	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
pvTaskGetThreadLocalStoragePointer	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
vTaskSetTimeOutState	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xTaskCheckForTimeOut	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
Kernel Control																
taskYIELD	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
vTaskStartScheduler	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N/A
vTaskEndScheduler	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N ²	N/A
xTaskResumeAll	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
vTaskSuspendAll	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
taskENTER_CRITICAL	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
taskEXIT_CRITICAL	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
taskENTER_CRITICAL_FROM_ISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
taskEXIT_CRITICAL_FROM_ISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
taskDISABLE_INTERRUPTS	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
taskENABLE_INTERRUPTS	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
vTaskStepTick	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
Queue																
xQueueCreate	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
vQueueDelete	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xQueueSend	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xQueueSendToBack	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xQueueSendToFront	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xQueueReceive	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
uxQueueMessagesWaiting	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
uxQueueSpacesAvailable	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
pcQueueGetName	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
vQueueAddToRegistry	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
vQueueUnregisterQueue	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xQueueCreateStatic	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xQueueSendFromISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xQueueSendToBackFromISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xQueueSendToFrontFromISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xQueueReceiveFromISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
uxQueueMessagesWaitingFromISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xQueueReset	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xQueueOverwrite	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xQueueOverwriteFromISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A

FreeRTOS API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	VxWorks	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	ThreadX	FreeRTOS
xQueuePeek	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xQueuePeekFromISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xQueueIsQueueEmptyFromISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xQueueIsQueueFullFromISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
Semaphore/Mutex																
xSemaphoreCreateBinary	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
vSemaphoreCreateBinary	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xSemaphoreCreateCounting	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xSemaphoreCreateMutex	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xSemaphoreCreateRecursiveMutex	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
vSemaphoreDelete	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xSemaphoreGetMutexHolder	N	Y	N	Y	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
uxSemaphoreGetCount	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xSemaphoreTake	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xSemaphoreTakeRecursive	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xSemaphoreGive	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xSemaphoreGiveRecursive	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xSemaphoreCreateBinaryStatic	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xSemaphoreCreateCountingStatic	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xSemaphoreCreateMutexStatic	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xSemaphoreCreateRecursiveMutexStatic	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xSemaphoreTakeFromISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xSemaphoreGiveFromISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
Timer																
xTimerCreate	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xTimerIsTimerActive	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xTimerStart	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xTimerStop	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xTimerDelete	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
pvTimerGetTimerID	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
vTimerSetTimerID	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
pcTimerGetName	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xTimerGetPeriod	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xTimerGetExpiryTime	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xTimerCreateStatic	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xTimerChangePeriod	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xTimerReset	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xTimerStartFromISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xTimerStopFromISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A

FreeRTOS API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	VxWorks	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	ThreadX	FreeRTOS
xTimerChangePeriodFromISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xTimerResetFromISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xTimerGetTimerDaemonTaskHandle	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xTimerPendFunctionCall	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xTimerPendFunctionCallFromISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
Event Group																
xEventGroupCreate	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
vEventGroupDelete	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xEventGroupWaitBits	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xEventGroupSetBits	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xEventGroupClearBits	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xEventGroupGetBits	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xEventGroupSync	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N/A
xEventGroupCreateStatic	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xEventGroupSetBitsFromISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xEventGroupClearBitsFromISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xEventGroupGetBitsFromISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
Task Notifications																
xTaskNotifyGive	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xTaskNotifyGiveFromISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
ulTaskNotifyTake	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xTaskNotify	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xTaskNotifyAndQuery	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xTaskNotifyAndQueryFromISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xTaskNotifyFromISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xTaskNotifyWait	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xTaskNotifyStateClear	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
MPU																
vTaskAllocateMPURegions	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xTaskCreateRestricted	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
portSWITCH_TO_USER_MODE	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
Queue Set																
tx_timer_performance_info_get	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xQueueCreateSet	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xQueueAddToSet	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xQueueRemoveFromSet	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xQueueSelectFromSet	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
xQueueSelectFromSetFromISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
Co-routines																

FreeRTOS API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	VxWorks	Windows 7/8	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	ThreadX	FreeRTOS
xCoRoutineCreate	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
crDELAY	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
crQUEUE_SEND	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
crQUEUE_RECEIVE	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
crQUEUE_SEND_FROM_ISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
crQUEUE_SEND_FROM_ISR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A
vCoRoutineSchedule	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N/A

Note:

1. By default, freertos priority range is set to be 0-255, but it is not configurable.
2. The scheduler is running prior to the application getting started, so these apis vTaskStartScheduler and vTaskEndScheduler are not required.

Chapter 4. Changes and Enhancements

This chapter contains the following topics:

- Supported Host Operating System
- Bugs Fixed
- OS Changer ThreadX ® Porting Kit
- ADA C/C++ Changer Project
- Recursive Mutex
- Modifications in Queue Implementation
- Cleanup
- Performance Improvement
- New Ada release (adacgen& adabgen -4.031)
- AppCOE Build Configuration
- OS Changer VxWorks ® Porting Kit
- Known Issues and Workarounds

Supported Host Operating System

No	Host Operating System	Architecture
1	Windows 10, 8, 7, XP, Vista	32 bit & 64 bit
2	Linux 2.6 or later	32 bit & 64 bit

Bugs Fixed

- **Bug #1021** : In ADA_C/C++ Project , Not able to open ada sources in AppCOE editor window
- **Bug#1173** : `OS_ioctl()` function is not supported in the `FIOGETNAME` in I/O interface level
- **Bug#1287**: During Full Library Package Generation, not getting the expected output messages in the console window on Linux Target (eclipse) while running any canned demo's.
- **Bug#1368**: Getting the "OS Changer Task Priority Error:87" When I ran the canned Demo's in Windows 8 machine(32/64 architectures)
- **Bug#1433** : Add the support for optimized code generation for Target : "VxWorks" version 6.9 projects Files
- **Bug #1498** : In AppCOE Installer , added "Java class" for checking Java 1.7 version
- **Bug#1541**: In AppCOE during code generation on canned demo's & template Project, By default Load settings taken from "Previous" not getting expected default "Profiler Configuration".
- **Bug#1549**: `OS_Create_Tiered_Memory_Pool` does not sort and combine tiers of the same size
- **Bug#1550** : `OS_Create_Tiered_Memory_Pool` api does not check for `OS_MAX_TIER_POOL_LEVELS`
- **Bug#1557**: While Creating the Ada C/C++ changer project popup window appears more frequent
- **Bug#1559** : Workspace directory and root directory should be the same for Ada all projects
- **Bug#1564** : Unable to do Code Optimization for ada C Changer Projects created with Ada-C/C++ Scheduling Executables
- **Bug#1566**: While Ada-C/C++Changer Project Creation, unable to set the mode in the "Ada Drivers" tab
- **Bug#1567** :Getting Runtime Error while ran ada C++ with `os_abstractor` Enabled project
- **Bug#1571**: Getting Segmentation Fault while run Ada-C/C++ with `os_abstractor` Enabled Project.
- **Bug#1574** : `OS_Allocate_Tiered_Shared_Partition` does not check for larger tier pools before it return an error
- **Bug#1590 &1584** : Add the support for optimized generation with Visual Studio 2008 & 2012, related

- **Bug#1585** : While Ada-C/C++ Changer Project Creation, unable to specify Ada-C/C++ Changer option file in GUI
- **Bug#1591**: OS_Send_to_Queue () is passing the whole message size instead of individual message size set by the user.
- **Bug#1659**: Unable to run template/empty C++ projects on win64 Host/target.
- **Bug #1673**: AppCOE When I did code opt of Template C project, getting compilation Error because of generated incorrect make file.
- **Bug# 1680**: Getting the Segmentation fault on demo_threadx because of reschedule ticks argument having invalid arguments.
- **Bug#1684**: Getting runtime Error while running demo_vxworks in raspbian 32bit OS only happened in root login.
- **Bug#1686** : In Vxworks_interface, Getting Deadlock immediately calling task suspend after used task spawn
- **Bug#1683** : In OS Abstractor creation of “pthread_create” in Task Pooling ON is 3x Slower than task pooling Disable version on Linux 64bit target
- **Bug #1687**: In Vxworks_interface, task spawn behavior changed in AppCOE compared to Wind River Vxworks os_simulator.
- **Bug #1688**: In Vxworks_interface, Task Spawn gets wrongly passed when its priority value is greater than 255.
- **Bug #1690**: In OS Abstractor Getting the Compilation Error, when building Cross_os QNX source code in QNX target.
- **Bug #1696**: During code opt of demo windows , getting the run time Error on - OS_Create_Mutex -The name should not be longer than 8 characters.
- **Bug#1699**: In Full library Generation, not getting updated cross_os_usr.h header file leads to cross_os library size modified.
- **Bug #1701**: Getting compilation Error on demo_uitron because of conflicting types in 'Task_1_Entry' and 'Task_2_Entry'.
- **Bug #1703**: In posix_interface, Getting compilation Error on “mq_receive.c” due to message priority invalid option.
- **Bug #1705** : Getting Compilation Error on template C++ make file project , need to add 'permissive' flag into eclipse and make file project file.
- **Bug# 1721**: Getting Compilation Error on code optimized Template project due to Win Sleep() function not available in windows_interface.c source file
- **Bug# 1764**: Profiler PAL File is not generated under non process mode especially in X64 bit architecture.
- The API sem_timedwait() is not returning the correct error code ETIMEDOUT even when the timeout is expired
- While spawning a task using OS_Create_Task() API, an error message is generated "bad owner 0 -2120996260" in vxworks-6.9 ARM7 target
- In OS Abstractor Fixed the OS_Deallocate_Memory API issue for ThreadX & Nucleus target, related to customer issue
- In Current release, fixing the protection structure error check into AppCOE_X64Windows/ Linux bit (app-coe-linux_x64.tar.gz & app-coe-windows_x64.exe)
- In App/Platform Profiler™ Product, profiler PAL File is not generated under non process mode especially in x64 bit architecture

OS Changer ThreadX® Porting Kit

OS Changer ThreadX® Porting Kit is a C/C++ source-level virtualization technology that allows you to easily re-use your software developed using ThreadX APIs on another OS, while providing real-time performance. It eliminates the manual porting effort, saves money and shortens the time to market. OS Changer can also be used to simulate the ThreadX Interface on a host machine. OS Changer Interface connects to your existing application that was developed on ThreadX while the OS Abstractor Target Specific Module (specific to your target OS) provides the connection to the OS you are moving to

With the addition of ThreadX® support to the MapuSoft products, the following products are available for our customers

- OS Changer ThreadX®
- OS Simulator ThreadX®

ADA C/C++ Changer Project

ADA C/C++ changer project GUI modification has been made:

- Ada-C/C++ Changer converts Ada 83 or Ada 95 Programs to C Source Code and keeps the C Source Code in Projects.
- New Ada-C/C++ Template (Hello World) project converts a Hello World Ada Program to C Source Code and keeps the C Source Code in Projects

ADA C/C++ changer project Configuration GUI modification has been made:

Generate Exception Handler Code:

- By default the source code generated with suppressed all exceptions.
- If the radio button of Generate Exception Handler Code is selected, then the source code will be generated with all exception handler code
- If not selected this option then the source code will be generated with suppressed all exceptions.

Checks:

- If you select suppress language exception check box, you can do suppress language exception will be suppressed at runtime.
- If you select suppress numeric exception check box, you can do suppress numeric exception (such as division check and overflow check) will be suppressed at runtime.
- If you select both, you can do language exception and the numeric exceptions will be suppressed at runtime.

For more information, please refer to Application Common Operating Environment User Manual

Recursive Mutex

Recursive Mutex support while creating the Mutex Functionality has been added,

- Recursive Mutex allows a task that is already holding lock on the mutex to acquire another lock on mutex. Recursive lock is said to be released if and only if the number of times it has been acquired matches the number of times it has been released by the owner thread.
- By default Mutex will be created in non-recursive mode. If user needs to create a recursive mutex pass the type flag as `OS_MUTEX_RECURSIVE` while creating the Mutex.

For more information on recursive mutex, refer to OS Abstractor Interface Reference Manual.

Modifications in Queue Implementation

Modified the Queue Implementation:

- If the Passing message buffer is smaller than the queue's message block size , and if the user set the `OS_ALLOW_TRUNCATE_MSG` flag during queue creation then the required size number of bytes will be copied into the buffer and the rest of the message will be discarded.

By using the modified queue implementation following are some advantages:

- Reduce the wastage of buffer memory and also
- Possible to send the fixed Length Message

For more information on Queue implementation, refer to OS Abstractor Interface Reference Manual.

Cleanup

In Linux, the cleanup file for AppCOE is present in the following directory
`AppCOE<installdir>/Tools/cleanup/cleanup.sh` script file The cleanup operation is necessary for the following reasons

- Various Linux distributions have different ipc resource limits. So if necessary, cleanup file can be used to clean the user allocated IPC resources.

Performance Improvement

- Increased the Minimum Stack Size (`OS_MIN_STACK_SIZE`) to 32k
- Implemented the mutex lock protection in system having two cores, it will reduce the cpu time and increase system performance

New Ada release (adacgen & adabgen -4.031)

- New ada release will support the use of hex (and binary and octal) literals in the generated C code, when the corresponding literal in the Ada code is base 16, base 2, or base 8, respectively.

New Ada release (adacgen & adabgen -4.038)

- No longer use the "0b" prefix for binary literals, as it is not supported on all C/C++ compilers. It uses hex literals ("0x") instead when the Ada source program uses base 2 or 4.

AppCOE Build Configuration

Host Library Configuration

To create any Multiple Processes application, while creating the AppCOE C/C++ project, set the OS Abstractor Process Mode Enabled Option from Host Library Configuration Window.

For more information on recursive mutex, refer to Application Common Operating Environment User Manual.

Auto saving on a build

AppCOE save modified files whenever you perform a manual build. The files are saved before the build is performed so that the latest version of your files is built. You can view the output of the make utility in the Console view.

OS Changer Vxworks ® Porting Kit

Ring Buffer

Ring Buffer has been added into this release.

This library provides routines for creating and using ring buffers, which are first-in-first-out circular buffers. The routines simply manipulate the ring buffer data structure; no kernel functions are invoked. In particular, ring buffers by themselves provide no task synchronization or mutual exclusion.

However, the ring buffer pointers are manipulated in such a way that a reader task (invoking `rngBufGet()`) and a writer task (invoking `rngBufPut ()`) can access a ring simultaneously without requiring mutual exclusion. This is because readers only affect a *read* pointer and writers only affect a *write* pointer in a ring buffer data structure. However, access by multiple readers or writers *must* be interlocked through a mutual exclusion mechanism (i.e., a mutual-exclusion semaphore guarding a ring buffer).

For more information on ring buffer, refer to VxWorks Interface Reference Manual.

Known Issues and Workarounds

Ada-C/C++ Changer:

- Ada-C/C++ Changer is not supported in 64 bit versions
- Currently rename of Ada-C/C++ Changer project name after creating it is not supported. If you still want to rename the Ada project name, then you have to manually make changes to the project settings, related Bug#1318
- You cannot rebuild the canned demos as there is a soft link to Ada source. But as you need the binaries to run/debug, try to remove the soft link or try to add the actual source inside the adaRoot directory
- "Update Settings" Option will not work for ADA projects, related Bug #962
- You will be unable to run ADA project generated using Tokeneer with Abstractor for both ADA C/C++Changer and Ada-PAL Compiler on 64 bit machine on Windows 7 using Windows Build. As a workaround, to make it run on Windows 7 machine, we need to turn OFF/disable the UAC [User Account Control], related Bug#989
- For Ada C/C++Changer project, from Properties page if you change Ada Main procedure, it will not build the project with that procedure immediately. You need to select the project and refresh 1-2 times and clean the project and then do the build.
- Ada-C/C++ Changer only supports Ada to 'C' and not Ada to 'C++' under Microsoft's .NET tools. Also, the GNAT compatibility feature will also not be supported under Microsoft's .NET tools. However, these features are all supported when using GNU tools for the windows platform
- In Ada-C/C+ changer project, if you manually de-select process mode in Project>Properties>AppCOE>OS Abstractor>Host Library Configuration button, Process mode library need to be manually deleted Bug#1501
- When you do target code generation for Ada-C/C++ Changer projects along with Abstractor, it will generate sample project files. You have to generate your own project files to generate binaries other than Windows and Linux Target
- Due to referring the path of the ada source code, after building demo_ada_to_c project, a pop up box shows an error message that build encountered a problem. Due to the same reason, after running a pop up shows that "Errors in Workspace".

OS_Simulator:

- Task pooling & Profiling feature is not supported in Nucleus, ThreadX, and μ C/OS-III targets in this release

Profiler:

- Release 1.5 have the following known limitations: Profiler Feature is not supported in Nucleus, ThreadX, μ C/OS-III and VxWorks RTP targets in this Release
- Creating API Profiling functions while creating a C Project, we do not support overloaded functions
- The profiler feature does not generate profiler file XXX.PAL on Solaris target if you do code optimization for demo_cross_os with profiler ON. As a workaround, enter the following command at the prompt prior to running the demo:

```
prctl -n process.max-msg-qbytes -r -v 512KB -i process $$
```

The 512KB is the desired size of the queue and should be sufficient to run this example. If the number of messages is increased in cross_os_usr.h, then obviously this value will need to be adjusted, related Bug#987.

- While profiling if your application has anything that is not a standard C keyword, then you need to replace it with the respective C keyword
- The profiler feature does not show the interface enabled in the properties of profiler file XXX.PAL on windows/Linux Target, related Bug#1676

Cross-OS development Platform

- Self deletion of POSIX thread is not supported in Nucleus target
- Application for Vxworks 6.7 should avoid defining XOPEN_SOURCE to 600
- When you generate full package and build the project on Momentics IDE for QNX target with all interfaces enabled, you will get compilation errors for all interfaces except cross_os. In order to force Momentics to update these paths, right-click on the project and choose Properties from the context menu. Then click the Apply button and close the properties window, related Bug#981
- API optimization is not supported for APPCOE libraries linked with application project during target code generation
- Currently external malloc() function does not supported so make "OS_USE_EXTERNAL_MALLOC" macro to OS_FALSE in cross_os_usr.h file [It is default configuration]
- It may be necessary to refresh the Wind river Workbench workspace after importing optimized RTP project files in order for project references to resolve correctly
- Windows interface is not supported in non process mode.
- Getting Dead Lock like "_TSL_EDEADLK: A deadlock is foreseen" when i ran the demo_cross_os in LynxOS 7.0.0 Target using Luminosity-5.0 IDE, related Bug#1741

Installer:

- After installing app-coe-windows.exe **or** app-coe-windows_x64.exe and app-coe-linux.tar.gz **or** app-coe-linux_x64.tar.gz installer, getting the error: "Invalid constructors for Environment Variable" error log
- Do not provide special characters to the <installdir> while installing AppCOE, as you will get java run-time errors
- If you experience the error [gdb: unknown target exception 0xc0000135 at 0x7c9666c6], then more likely the environmental PATH variable is set to pull the incorrect path settings for mingw/bin and msys/bin. Please ensure that the PATH is set correctly to the following:

```
<INSTALDIR>mingw
```

```
<INSTALDIR>mingw/bin
```

```
<INSTALDIR>msys/1.0/bin
```

Or try upgrading the old mingw and msys to this [mingw > gcc 4.7.2, gdb 7.5 & msys 1.0] specified version.

Moreover, if you experience gcc: error: unrecognized command line option '--stack=8000000' while building ADA projects in AppCOE, try downgrading your latest gcc to the above specified version.

Miscellaneous:

- The Eclipse Indexer may report errors after successfully building an application. These errors are related to missing symbols and are due to the fact that the indexer is not detecting the changes in the source files which are generated. To resolve the errors, right-click the Project and select Index > Rebuild from the context menu

Revision History

June 2017 – AppCOE Release 1.5 of MapuSoft Technologies.

© Copyright 2017 MapuSoft Technologies, Inc. - All Rights Reserved

The information contained herein is subject to change without notice. The materials located on the MapuSoft. ("MapuSoft") web site are protected by copyright, trademark and other forms of proprietary rights and are owned or controlled by MapuSoft or the party credited as the provider of the information.

MapuSoft retains all copyrights and other property rights in all text, graphic images, and software owned by MapuSoft and hereby authorizes you to electronically copy documents published herein solely for the purpose of reviewing the information.

You may not alter any files in this document for advertisement, or print the information contained herein, without prior written permission from MapuSoft.

MapuSoft assumes no responsibility for errors or omissions in this publication or other documents which are referenced by or linked to this publication. This publication could include technical or other inaccuracies, and not all products or services referenced herein are available in all areas. MapuSoft assumes no responsibility to you or any third party for the consequences of an error or omissions. The information on this web site is periodically updated and may change without notice.

This product includes the software with the following trademarks:

Windows™, is a trademark of Microsoft Corporation.

UNIX™ is a trademark of X/Open.

IBM PC™ is a trademark of International Business Machines, Inc.

LynxOS™ is a trademark of Lynx Software Technologies.

Nucleus PLUS™ and Nucleus NET are registered trademarks of Mentor Graphics Corporation.

Linux™ is a registered trademark of Linus Torvald.

VxWorks™ and pSOS™ are registered trademarks of Wind River Systems.

μC/OS™ is a registered trademark of Micrium Inc.

FreeRTOS™ are trademarks of Real Time Engineers Ltd.