



Application Common Operating Environment (AppCOE) - 1.8 Release Notes

Copyright (c) 2021

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

AppCOE Release 1.8

Table of Contents

Chapter 1.About this Guide	4
Objectives	5
Audience	5
Requesting Support	5
Registering a New Account	5
Submitting a Ticket	6
Live Support	6
Documentation Feedback	7
Chapter 2. MapuSoft Products	8
Introduction	9
1.8 Release Updated Products	16
API Interfaces Supported on Host Platform	18
MapuSoft Supported Tool Sets	18
API Interfaces and Supported Target OS	19
MapuSoft Feature Support Table	20
Chapter 3.Mapusoft ApIs	21
ThreadX Interface APIs	22
Windows Interface APIs	25
OS Abstractor Interface APIs	31
VxWorks Interface APIs	37
POSIX Interface APIs	42
Nucleus Interface APIs	50
pSOS Interface APIs	53
pSOS Classic Interface	56
pSOS Classic Interface APIs	57
μITRON Interface APIs	58
μC/OS Interface APIs	64
FreeRTOS Interface APIs	68
RTLinux Interface APIs	73
VRTX Interface APIs	79
QNX Interface APIs	82
Chapter 4. Changes and Enhancements	89
Supported Host Operating System	90
Bugs Fixed From Release-1.7.1 to 1.8	90
New Ada release	90
Extend Support for Visual Studio	93
ADA C/C++ Changer Project	93
Cleanup	95
Performance Improvement	95
Host Library Configuration	95
Auto saving on a build	95
Known Issues and Workarounds	96

Revision History 98**List of Tables**

Table 1_1: MapuSoft Products	10
Table 1_2: Updated Products.....	16
Table 2_2: API Interfaces Supported on Host Platforms.....	18
Table 2_3: API Interfaces and Support Target OS	19
Table 2_4: Feature Support Table.....	20
Table 3_1: ThreadX Interface APIs.....	22
Table 3_2: Windows Interface APIs.....	25
Table 3_3: OS Abstractor Interface APIs	31
Table 3_4: VxWorks Interface APIs.....	37
Table 3_5: POSIX Interface APIs.....	42
Table 3_6: Nucleus Interface APIs	50
Table 3_7: pSOS Interface APIs.....	53
Table 3_8: pSOS Classic Interface APIs	57
Table 3_9: μ ITRON Interface APIs.....	58
Table 3_10: μ C/OS Interface APIs	64
Table 3_11: FreeRTOS Interface APIs.....	68
Table 3_12: RTLinux Interface APIs	73
Table 3_13: VRTX Interface APIs	79
Table 3_14: QNX Interface APIs	82

Chapter 1.About this Guide

This chapter contains the following topics:

Objectives

Audience

Requesting Support

Documentation Feedback

Objectives

These release notes accompany Release 1.8 of AppCOE and the following MapuSoft Products.

- OS Abtractor
- OS Changer Porting Kit
- Cross-OS Development Platform
- OS Simulator
- Linux OK
- APP/Platform Profiler
- Cross-OS Hypervisor
- 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 conversation/ticket at <http://www.mapusoft.com/support>

Anyone can initially contact sales/admin/tech via the above mechanism, however tech support is offered to only registered users or evaluation customers.

Registering a New Account

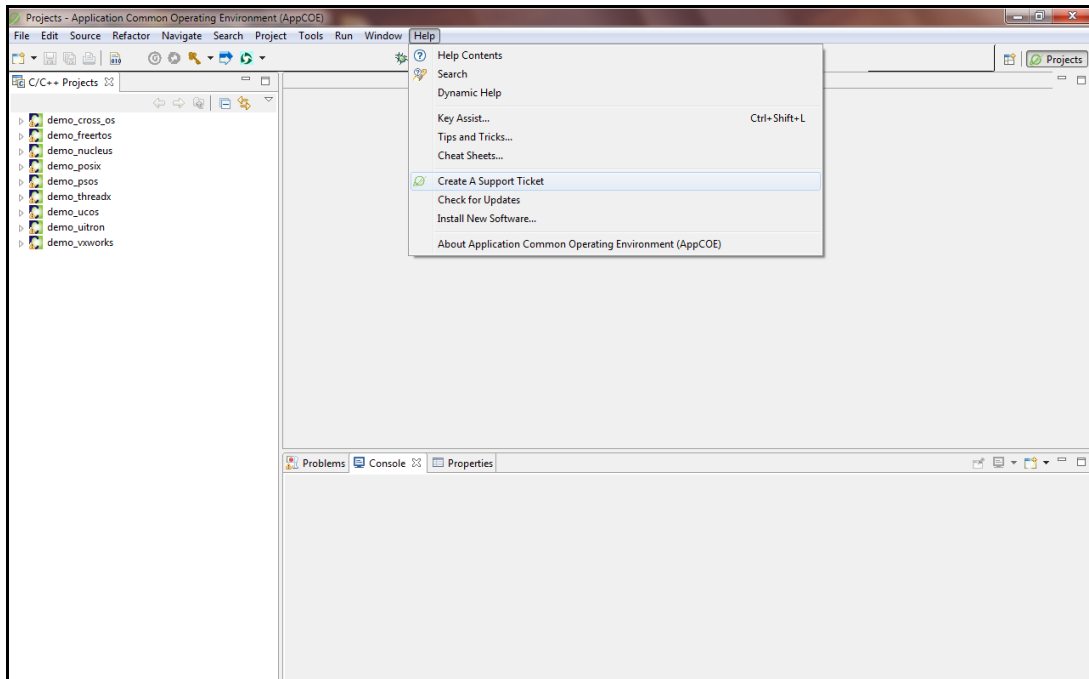
If you are a customer with valid tech support contract or a trial user, please request a account be created by providing your email address, company address, telephone number etc by contacting sales@mapusoft.com. You will be provided via account name (your email) and also password to sign-in

Submitting a Ticket

1. To submit a ticket, simple sign-in into your account <http://www.mapusoft.com/support> and open a conversation.
2. To submit a ticket from within AppCOE IDE

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

Figure : Create a Support Ticket from AppCOE



To submit a ticket, simple sign-in into your account <http://www.mapusoft.com/support> and open a conversation.

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

Live Support

Chat: MapuSoft Technologies also provides technical support through Live Chat from www.mapusoft.com website. If Chat is offline, please leave a detailed message including your email address, telephone number and company name so that MapuSoft personnel's can quickly respond to either responding to your chat by calling you on the number that you have provided

Telephone: You can also reach us at our toll free number: **1-877-627-8763** and press the tech support option to contact MapuSoft tech support team for any urgent assistance.

Documentation Feedback

We greatly appreciate your feedback. Simple sign-in or just start a conversation and let us know via: <http://www.mapusoft.com/support>

Chapter 2. MapuSoft Products

This chapter contains the following topics:

- RTLinux Interface

- 1.8 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 Abstractor](#), [OS Changer® Porting Kit](#), [Cross-OS Development Platform™](#), [Cross-OS Hypervisor™](#), [Linux OK™](#), [OS Simulator™](#), [App/Platform Profiler™](#) 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 Abstractor** - Mapusoft's OS Abstractor product is a commercial-grade OS Abstraction Layer (OSAL) designed without a layered implementation in order to provide better performance at lower cost when compared to an in-house OS Abstraction solution.
- **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.

- **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 Abstractor 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 Abstractor	OS Abstractor Interface	AppCOE OS Abstractor Interface Host/Target APP/Platform Profiler Optimized Target Code Generator Library Package Generator
2.	OS Changer	micro-ITRON Porting Kit	AppCOE micro-ITRON Interface on Host/Target OS Abstractor Interface Host/Target APP/Platform Profiler Optimized Target Code Generator Library Package Generator
		Nucleus Porting Kit	AppCOE Nucleus Interface on Host/Target OS Abstractor 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 Abstractor Interface Host/Target APP/Platform Profiler Optimized Target Code Generator Library Package Generator
		pSOS Porting Kit	AppCOE pSOS Interface on Host/Target OS Abstractor Interface Host/Target APP/Platform Profiler Optimized Target Code Generator Library Package Generator

AppCOE 1.8 Release Notes

	Windows Porting Kit	AppCOE Windows Interface on Host/Target OS Abtractor Interface Host/Target APP/Platform Profiler Optimized Target Code Generator Library Package Generator
	VxWorks Porting Kit	AppCOE VxWorks Interface on Host/Target OS Abtractor 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 Abtractor 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 Abtractor Interface Host/Target Optimized Target Code Generator Library Package Generator
	FreeRTOS Porting Kit	AppCOE FreeRTOS Interface on Host/Target OS Abtractor Interface Host/Target Optimized Target Code Generator Library Package Generator
	RTLinux Porting Kit	AppCOE RTLinux Interface on Host/Target Linux/Posix Interface on Host/Target OS Abtractor Interface Host/Target Library Package Generator
	VRTX Porting Kit	AppCOE VRTX Interface on Host/Target OS Abtractor Interface Host/Target Library Package Generator
	QNX Porting Kit	AppCOE QNX Interface on Host/Target Linux/Posix Interface on Host/Target OS Abtractor Interface Host/Target Library Package Generator

3

Cross-OS
Development
Platform

All Interfaces

AppCOE
[OS Abtractor Interface](#)
[Linux/Posix Interface](#)
[micro-ITRON Interface](#)
[Nucleus Interface](#)
[ThreadX Interface](#)
[pSOS Interface](#)
[VxWorks Interface](#)
[Windows Interface](#)
[μC/OS Interface](#)
[FreeRTOS Interface](#)
[RTLinux Interface](#)
[VRTX Interface](#)
[QNX Interface](#)
APP/Platform Profiler
Optimized Target Code Generator
Library Package Generator

4

Cross-OS
Hypervisor

micro-ITRON Virtualization

AppCOE
[micro-ITRON Interface](#) on Host/Target
[OS Abtractor Interface](#) Host/Target
APP/Platform Profiler
Optimized Target Code Generator
Library Package Generator

Nucleus Virtualization

AppCOE
[Nucleus Interface](#) on Host/Target
[OS Abtractor Interface](#) Host/Target
APP/Platform Profiler
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
			AppCOE Linux/Posix Interface on Host/Target OS Abstractor Interface Host/Target APP/Platform Profiler Optimized Target Code Generator Library Package Generator
		Linux/POSIX Virtualization	AppCOE Linux/Posix Interface on Host/Target OS Abstractor Interface Host/Target APP/Platform Profiler Optimized Target Code Generator Library Package Generator
		μC/OS Virtualization	AppCOE μC/OS Interface on Host/Target OS Abstractor Interface Host/Target Optimized Target Code Generator Library Package Generator
			AppCOE RTLinux Interface on Host/Target Linux/Posix Interface on Host/Target OS Abstractor Interface Host/Target Library Package Generator
		RTLinux Virtualization	AppCOE FreeRTOS Interface on Host/Target OS Abstractor Interface Host/Target Optimized Target Code Generator Library Package Generator
		FreeRTOS Virtualization	AppCOE VRTX Interface on Host/Target OS Abstractor Interface Host/Target Optimized Target Code Generator Library Package Generator
		VRTX Virtualization	AppCOE QNX Interface on Host/Target Linux/Posix Interface on Host/Target OS Abstractor Interface Host/Target Optimized Target Code Generator Library Package Generator
5	Linux OK	QNX Virtualization	AppCOE OS Abstractor Interface Linux/Posix Interface Target – Linux only APP/Platform Profiler Optimized Target Code Generator Library Package Generator
		-	

6	Ada-C/C++ Changer	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
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
		RTLinux OS Simulator	AppCOE RTLinux Interface on Host/Target Linux/Posix Interface on Host/Target OS Abstractor Interface Host/Target 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 Abtractor Simulator	AppCOE OS Abtractor Interface Host APP/Platform Profiler
		VRTX Simulator	AppCOE VRTX Interface on Host/Target OS Abtractor Interface Host/Target Optimized Target Code Generator
		QNX Simulator	AppCOE QNX Interface on Host/Target Linux/Posix Interface on Host/Target OS Abtractor Interface Host/Target Optimized Target Code Generator

1.8 Release Updated Products

The Release 1.8 package components versions are as follows:

Table 1_2: Updated Products

No	Component Name	Version
1	demo_ada_to_c	4.0.23701
2	demo_cross_os	4.0.23701
3	demo_nucleus	4.0.23701
4	demo_posix	4.0.23701
5	demo_psos	4.0.23701
6	demo_psos_classic	4.0.23701
7	demo_uitron	4.0.23701
8	demo_vxworks	4.0.23701
9	demo_windows	4.0.23701
10	demo_threadx	4.0.23701
11	demo_ucos	4.0.23701
12	demo_freertos	4.0.23701
13	demo_rtlinux	4.0.23701
14	demo_vrtx	4.0.23701
15	demo_qnx	4.0.23701
16	cross_os_android	4.0.23701
17	cross_os_freertos	4.0.23701
18	cross_os_linux	4.0.23701
19	cross_os_lynxos	4.0.23701
20	cross_os_mqx	4.0.23701
21	cross_os_netbsd	4.0.23701
22	cross_os_nucleus	4.0.23701
23	cross_os_qnx	4.0.23701
24	cross_os_solaris	4.0.23701
25	cross_os_threadx	4.0.23701
28	cross_os_ucos	4.0.23701
30	cross_os_uitron	4.0.23701
31	cross_os_vxworks	4.0.23701
32	cross_os_windows	4.0.23701
33	include	4.0.23701
34	nucleus_interface	4.0.23701
35	posix_interface	4.0.23701
36	psos_classic_interface	4.0.23701
37	psos_interface	4.0.23701
38	uitron_interface	4.0.23701
39	vxworks_interface	4.0.23701
40	windows_interface	4.0.23701
41	thread_interface	4.0.23701
42	ucos_interface	4.0.23701
43	freertos_interface	4.0.23701
44	rtlinux_interface	4.0.23701
45	VRTX_interface	4.0.23701
46	qnx_interface	4.0.23701

48	Ada-C/C++ Changer	2 nd generation 2.0 engine
49	APP/PLATFORM Profiler	1.1
50	APPCOE	1.8

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	Mars.2 (4.5.2)
CDT Eclipse Plug-in	8.8.1
BIRT Eclipse Plug-in	4.5.0

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 1.8 pSOS Classic	Nucleus®	Windows®	ThreadX	µCOS-III	FreeRTOS	RTLinux
&Linux® / UNIX		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
&Windows®		√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	

*32/64 builds are supported

Note: Windows Interface is not supported on Windows host
RTLinux Interface is only available as standalone library package

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 Abtractor	POSIX	VxWorks®	µTRON	pSOS®	pSOS 1.8 pSOS Classic	Nucleus®	Windows®	ThreadX	µCOS-III	FreeRTOS	RTLinux
VxWorks® 6x/5x	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√
Linux® 2.4/Greater/ UNIX	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
RT Linux	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
LynxOS®	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
LynxOS-SE®	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Solaris®	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Unix®	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
eCOS®	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Windows® XP/Vista/CE/7/10	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√
Nucleus®	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√
ThreadX®	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√
MQX®	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
QNX®	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
T-Kernel®	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
µITRON	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
µC/OS-III	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√
NetBSD	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Android	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Solaris	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
FreeRTOS	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√

Note: MapuSoft uses pSOS 1.8 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 7/10	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 Protection	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	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
ANSI Formatted I/O Mapping	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
ANSI I/O Mapping	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

Note:

1. MAP_OS_ANSI_MEMORY is NO LONGER SUPPORTED in AppCOE 1.8

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

RTLinux Interface APIs

VRTX Interace APIs

QNX 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 7/10	Windows Phone/CE	µTRON	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 / 10	Windows Phone / CE	µITRON	µC / OS-III	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 7/10	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	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_adapt_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.

Note: Windows Interface supports only Process mode.

Table 3_2: Windows Interface APIs

Windows API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RTLinux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/10	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	VxWorks
Handles																
CloseHandle	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
DuplicateHandle	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	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	N	Y	Y	Y	Y
FillMemory	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y
MoveMemory	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y
SecureZeroMemory	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y
ZeroMemory	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y
Pipes																
CreatePipe	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
CallNamedPipe	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
ConnectNamedPipe	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
CreateNamedPipe	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
DisconnectNamedPipe	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
GetNamedPipeClientComputerName	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
GetNamedPipeClientProcessId	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
GetNamedPipeClientSessionId	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
GetNamedPipeHandleState	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
GetNamedPipeInfo	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
GetNamedPipeServerProcessId	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
GetNamedPipeServerSessionId	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	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	N	Y	Y	Y	Y
TransactNamedPipe	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
WaitNamedPipe	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
ReadFile	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y

Windows API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RTLinux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/10	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	VxWorks
WriteFile	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
Non ANSI String																
CharLower	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
CharLowerBuff	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
CharNext	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
CharNextExA	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
CharPrev	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
CharPrevExA	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	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	N	Y	Y	Y	Y
CharUpperBuff	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	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	N	Y	Y	Y	Y
GetStringTypeEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
GetStringTypeW	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
IsCharAlpha	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
IsCharAlphaNumeric	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
IsCharLower	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
IsCharUpper	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
LoadString	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
lstrcat	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
lstrcmp	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
lstrcmpi	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
lstrcpy	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
lstrcpyN	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
lstrlen	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	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	N	Y	Y	Y	Y
StringCbCatEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCbCatN	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCbCatNEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCbCopy	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCbCopyEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCbCopyN	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y

Windows API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RTLinux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/10	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	VxWorks
StringCbCopyNEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCbGets	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCbGetsEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCbLength	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCbPrintf	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCbPrintfEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCbVPrintf	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCbVPrintfEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCchCat	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCchCatEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCchCatN	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCchCatNEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCchCopy	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCchCopyEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCchCopyN	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCchCopyNEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCchGets	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCchGetsEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCchLength	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCchPrintf	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCchPrintfEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCchVPrintf	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
StringCchVPrintfEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
wsprintf	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
wvsprintf	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
Critical Sections																
DeleteCriticalSection	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
EnterCriticalSection	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
InitializeCriticalSection	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
InitializeCriticalSectionAndSpinCount	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
InitializeCriticalSectionEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
LeaveCriticalSection	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
SetCriticalSectionSpinCount	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
TryEnterCriticalSection	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
Events																
CreateEvent	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
CreateEventEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
OpenEvent	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y

Windows API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RTLinux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/10	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	VxWorks
PulseEvent	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
ResetEvent	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
SetEvent	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
CreateMutex	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
CreateMutexEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
OpenMutex	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	N	N	Y	Y	N	Y
ReleaseMutex	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
Semaphore																
CreateSemaphore	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
CreateSemaphoreEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
OpenSemaphore	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
ReleaseSemaphore	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
Linked Lists																
InitializeSListHead	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
InterlockedFlushSList	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
InterlockedPopEntrySList	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
InterlockedPushEntrySList	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
QueryDepthSList	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
RtlFirstEntrySList	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
RtlInitializeSListHead	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
RtlInterlockedFlushSList	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
RtlInterlockedPopEntrySList	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
RtlInterlockedPushEntrySList	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
RtlQueryDepthSList	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
Timer Queues																
ChangeTimerQueueTimer	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
CreateTimerQueue	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
CreateTimerQueueTimer	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
DeleteTimerQueue	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
DeleteTimerQueueEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
DeleteTimerQueueTimer	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	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	N	Y	Y	Y	Y

Windows API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RTLinux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/10	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	VxWorks
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
WaitForMultipleObjects	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
WaitForMultipleObjectsEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	N	N	Y	Y	N	Y
WaitForSingleObject	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
WaitForSingleObjectEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
Waitable Timers																
CancelWaitableTimer	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
CreateWaitableTimer	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
CreateWaitableTimerEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
OpenWaitableTimer	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
SetWaitableTimer	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	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	N	Y	Y	Y	Y
QueryPerformanceFrequency	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
SetTimer	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
TimerProc	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Process																
CreateProcess	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
ExitProcess	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	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	N	Y	Y	Y	Y
GetCurrentProcessId	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	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	N	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	N	Y	Y	Y	Y
TerminateProcess	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
Threads																
CreateThread	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
ExitThread	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
GetCurrentThread	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
GetCurrentThreadId	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
GetExitCodeThread	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
GetThreadId	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
GetThreadPriority	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
GetThreadPriorityBoost	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 7/10	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	VxWorks
ResumeThread	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
SetThreadPriority	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
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	N	Y	Y	Y	Y
SleepEx	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
SuspendThread	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
SwitchToThread	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
TerminateThread	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
OS_Adopt_Native_Thread_To_Windows_Interface	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
Thread Local Storage																
TlsAlloc	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
TlsFree	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
TlsGetValue	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
TlsSetValue	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
Conditional Variables																
AcquireSRWLockExclusive	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
AcquireSRWLockShared	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
InitializeConditionVariable	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
InitializeSRWLock	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
ReleaseSRWLockExclusive	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
ReleaseSRWLockShared	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
SleepConditionVariableCS	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
SleepConditionVariableSRW	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
WakeAllConditionVariable	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
WakeConditionVariable	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
Error Handling																
GetLastError	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
SetLastError	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	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	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 ¹³	Y 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 ¹³	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 ¹³	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	Y	Y
os_acquire_protection.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_release_protection.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	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_task_specific_error_set.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_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_take_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
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_default_path_get.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_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_open.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_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	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_suspend_task.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_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	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	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	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	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
- 4: Only supported on x86 & some arm Target platforms
- 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
- 11: Supported in Kernel mode only.
- 13: Supported only when os abstractor process mode is enabled

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 7/10	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
errnoget.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
errnooftaskget.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
errnooftaskset.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
errnoset.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
logmsg()	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Kernel Initialization																
kernelinit.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
kernelversion.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Partition Memory																
memaddtopool.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
mempartaddtopool.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
mempartialignedalloc.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
mempartialloc.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
mempartcreate.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
mempartfree.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Events																
eventReceive	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
eventSend	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Queues																
msgqcreate.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
msgqdelete.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
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	Y ¹
msgqnummsgs.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
msgqreceive.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
msgqsend.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
msgqshow.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
msgqshowinit.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Semaphores																
sembcreate.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
semccreate.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
semclear.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
semcreate.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

VxWorks API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7 / 10	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	VxWorks
semdelete.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
semevstart.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
semevstop.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
semflush.c	N	Y	Y	Y	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N
semgive.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
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	Y ³
seminit.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
semmcreate.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
semmgiveforce.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
semshow.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
semshowinit.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
semtake.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sysauxclkconnect.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sysauxclkdisable.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sysauxclkenable.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sysauxclkrateget.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sysauxclkrateget.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sysclkrateget.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Task Control Block																
taskactivate.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
taskcreatehookadd.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
exit.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
taskdelay.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
taskdelete.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
taskdeleteforce.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
taskdeletehookadd.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
taskiddefault.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
taskidlistget.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
taskidself.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
taskidverify.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
taskinfoget.c	N	N	N	N	N	N	N	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	Y ⁴	N	N	N	Y ⁴	Y ⁴
taskinit.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
taskisready.c	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	N	N	Y	N	N
taskissuspended.c	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	N	N	Y	N	N
tasklibint.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
tasklock.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
taskname.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
tasknametoid.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
taskoptionsget.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

VxWorks API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7 / 10	Windows Phone/CE	µITRON	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	Y ⁵
taskpriorityget.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
taskpriorityset.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
taskregsget.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
taskregsset.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
taskregshow.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
taskrestart.c	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
taskresume.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
tasksafe.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
taskshow.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
taskshowinit.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
taskspawn.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
taskstatusstring.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
tasksuspend.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
taskswitchhookadd.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
tasktcb.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
taskunlock.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
taskunsafe.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
taskvaradd.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
taskvardelete.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
taskvarinfo.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
taskvarinit.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
taskvarset.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
taskvarget.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Timer																
tickannounce.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
tickget.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
tickset.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
IOS Library																
iosInit	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
iosDrvInstall	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
iosDrvRemove	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
iosDevAdd	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
iosDevDelete	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
iosDevFind	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
iosFdValue	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Watchdog Timer																
wdcancel.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
wdcreate.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

VxWorks API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7 / 10	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	VxWorks
wdelete.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
wlibinit.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
wdstart.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
x_isintaskcontext.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
x_istasknotvalid.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Ring Buffer																
rngcreate.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rngdelete.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rngflush.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rngbufget.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rngbufput.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rngisempty.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rngisfull.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rngfreebytes.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rngnbytes.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rngputahead.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rngmoveahead.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_vxworks_interface.c	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ANSI																
os_creat	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_unlink	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_write	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_open	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_getcwd	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_getwd	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_ioctl	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_remove	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_close	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_read	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
os_chdir	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

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 / 10	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 7/10	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 7/10	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 7/10	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 7/10	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 7/10	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 7/10	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 7/10	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 7/10	Windows Phone/CE	µITRON	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 7/10	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 7/10	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 7/10	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 7/10	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 7/10	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 1.8, 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 1.8 - pSOS Classic API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	Windows 7/10	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	LinuxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	ThreadX	FreeRTOS	Windows 7/10	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 7/10	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 7/10	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 7/10	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 7/10	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															
irotdq.c	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rotdq.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 7/10	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 7/10	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	N	Y ¹
OSFlagDel	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	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	N	Y ²
OSFlagPend	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	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	N	Y ⁹
OSMemGet	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
OSMemPut	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
Message Queues																
OSQCreate	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
OSQDel	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	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	N	Y ⁵
OSQPend	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	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	N	Y
Thread Local storage																
OS_TLS_GetID	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
OS_TLS_GetValue	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
OS_TLS_SetDestruct	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
OS_TLS_SetValue	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	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	N	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 7/10	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	N	Y
OSSchedUnlock	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
OSStart	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	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	N	Y
Semaphore																
OSSemCreate	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
OSSemDel	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
OSSemPend	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	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	N	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	N	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	N	Y
OSTimeSet	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	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	N	Y
OSMutexDel	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	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	N	Y ³
OSMutexPend	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	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	N	Y
OSTmrDel	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
OSTmrRemainGet	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
OSTmrSet	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 7/10	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	VxWorks
OSTmrStart	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
OSTmrStateGet	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
OSTmrStop	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
Task semaphores																
OSTaskSemPend	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	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	N	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	N	Y
OSTaskChangePrio	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
OSTaskCreate	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	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	N	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	N	Y
OSTaskRegGetID	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
OSTaskRegSet	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
OSTaskResume	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	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	N	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	N	Y
OSTaskQPend	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	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	N	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 7/10	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
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

FreeRTOS API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MOX	Nucleus	VxWorks	Windows 7/10	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	ThreadX	FreeRTOS
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
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

FreeRTOS API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MOX	Nucleus	VxWorks	Windows 7/10	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	ThreadX	FreeRTOS
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
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

FreeRTOS API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MOX	Nucleus	VxWorks	Windows 7/10	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	ThreadX	FreeRTOS
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																
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

FreeRTOS API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MOX	Nucleus	VxWorks	Windows 7/10	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	ThreadX	FreeRTOS
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.

RTLinux Interface APIs

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

Table 3_12: RTLinux Interface APIs

RTLinux API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	VxWorks	Windows 7/10	Windows Phone/CE	µTRON	µC/OS-III	ThreadX	FreeRTOS
rtl_pthread_attr_destroy	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_attr_getcpu_np	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_pthread_attr_getdetachstate	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_attr_getfp_np	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_pthread_attr_getreserve_np	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_pthread_attr_getschedparam	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_attr_getstackaddr	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_attr_getstacksize	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_attr_init	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_attr_setcpu_np	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_pthread_attr_setdetachstate	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_attr_setfp_np	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_pthread_attr_setreserve_np	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_pthread_attr_setschedparam	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_attr_setstackaddr	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_attr_setstacksize	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_cancel	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_cleanup_pop	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_cleanup_push	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_condattr_destroy	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_condattr_getpshared	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_pthread_condattr_init	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_condattr_setpshared	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_pthread_cond_broadcast	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_cond_destroy	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_cond_init	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_cond_signal	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_cond_timedwait	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_cond_wait	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_create	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_delete_np	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_pthread_detach	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

RTLinux API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	VxWorks	Windows 7/10	Windows Phone/CE	µTRON	µC/OS-III	ThreadX	FreeRTOS
rtl_pthread_equal	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_exit	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_getcpuclockid	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_getschedparam	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_getspecific	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_idle	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_pthread_join	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_key_create	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_key_delete	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_kill	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_linux	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_pthread_make_periodic_np	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_pthread_mutexattr_destroy	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_mutexattr_getprioceilin g	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_mutexattr_getprotocol	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_mutexattr_getpshared	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_mutexattr_gettype	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_mutexattr_init	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_mutexattr_setprioceilin g	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_mutexattr_setprotocol	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_mutexattr_setpshared	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_mutexattr_settype	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_mutex_destroy	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_mutex_getprioceiling	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_mutex_init	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_mutex_lock	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_mutex_setprioceiling	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_mutex_timedlock	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_mutex_trylock	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_mutex_unlock	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_self	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_setcancelstate	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_setcanceltype	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_setfp_np	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_pthread_setschedparam	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_setspecific	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_spin_destroy	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_spin_init	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_spin_lock	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

RTLlinux API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	VxWorks	Windows 7/10	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	ThreadX	FreeRTOS
rtl_pthread_spin_trylock	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_spin_unlock	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_suspend_np	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_pthread_testcancel	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_pthread_wait_np	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_pthread_wakeup_np	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_sem_close	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_sem_destroy	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_sem_getvalue	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_sem_init	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_sem_open	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_sem_post	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_sem_timedwait	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_sem_trywait	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_sem_unlink	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_sem_wait	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_timespec	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_timespec_add	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_timespec_add_ns	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_timespec_eq	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_timespec_from_ns	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_timespec_ge	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_timespec_gt	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_timespec_le	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_timespec_lt	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_timespec_normalize	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_timespec_nz	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_timespec_sub	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_timespec_to_ns	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_setjmp	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_sigaction	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_stop_interrupts	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_test_bit_and_clear	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_test_bit_and_set	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_uname	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_unregister_dev	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

RTLinux API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	VxWorks	Windows 7/10	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	ThreadX	FreeRTOS
rtl_unregister_rtlddev	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_usleep	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sched_get_cpufreq_max	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
sched_get_cpufreq_min	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_nanosleep	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_no_interrupts	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_restore_interrupts	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_num_cpus	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_perror	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_printf	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_close	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_ftruncate	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_gpos_mknod	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_gpos_unlink	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_inb	Y ¹	Y ¹	Y ¹	N	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹
rtl_inb_p	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_inl	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_inl_p	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_inw	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_inw_p	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_ioctl	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_lseek	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_mmap	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_munmap	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_open	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_outb	Y ¹	Y ¹	Y ¹	N	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y ¹
rtl_outb_p	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_outl	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_outl_p	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_outw	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_outw_p	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_read	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_shm_open	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_shm_unlink	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_unlink	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_write	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
calloc	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
debugpr	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

RTLlinux API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	VxWorks	Windows 7/10	Windows Phone/CE	µITRON	µC/OS-III	ThreadX	FreeRTOS
malloc	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
onewayq	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
realloc	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtf_create	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtf_create_handler	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtf_create_rt_handler	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtf_destroy	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtf_flush	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtf_get	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtf_isempty	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtf_isused	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtf_link_user_ioctl	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtf_make_user_pair	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtf_put	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtf_resize	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_a_clear	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_a_decr	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_a_incr	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_allow_interrupts	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_a_set	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_breakpoint	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_cleanup_mem_pool	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_clock_gethrtime	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_clock_getres	Y ²	Y ²	Y ²	N	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ₂	Y ²	Y ²	Y ₂	Y ²	Y ₂	Y ²
rtl_clock_gettime	Y ²	Y ²	Y ²	N	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ₂	Y ²	Y ²	Y ₂	Y ²	Y ₂	Y ²
rtl_clock_nanosleep	Y ²	Y ²	Y ²	N	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ₂	Y ²	Y ²	Y ₂	Y ²	Y ₂	Y ²
rtl_clock_settime	Y ²	Y ²	Y ²	N	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ²	Y ₂	Y ²	Y ²	Y ₂	Y ²	Y ₂	Y ²
rtl_cpu_exists	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_decr_dev_usage	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_free_irq	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_free_soft_irq	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_freq_cur	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_freq_list	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_freq_set	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_getcpuid	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_get_soft_irq	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_global_pend_irq	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_gpos_free	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

RTLlinux API	Android	NetBSD	Linux / UNIX	RT Linux	LynxOS	QNX	Solaris	MQX	Nucleus	VxWorks	Windows 7 / 10	Windows Phone / CE	µITRON	µC/OS-III	ThreadX	FreeRTOS
rtl_gpos_malloc	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_gpos_register_dev	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_gpos_unregister_dev	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_hard_disable_irq	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_hard_enable_irq	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_incr_dev_usage	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_init_mem_pool	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_irq_set_affinity	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_longjmp	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_main_wait	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_mkfifo	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_namei	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
rtl_spin_lock_irqsave	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_spin_unlock_irqrestore	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_getticks	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
rtl_muldiv	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

Notes:

1. Supported only on QNX target, available as a standalone library package release only. Can be extended to support on other target OS as well for that please contact MapuSoft's support.
2. If RTCORE_KERNEL_ENABLED flag is OS_TRUE then the RTCORE_KERNEL functionality of RTLinx will get enabled for this API call. In RTCORE_KERNEL enabled condition the supported rtl_clockid_t are RTL_CLOCK_PPS and RTL_CLOCK_REALTIME. Otherwise RTL_CLOCK_REALTIME only supported.

VRTX Interface APIs

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

Table 3_13: VRTX Interface APIs

VRTX API	Linux / UNIX	Windows 7/10	Others
sc_accept	Y	Y	Contact Mapusoft for another Target support
sc_acceptc	N	N	
sc_adelay	N	N	
sc_call	N	N	
sc_delay	Y	Y	
sc_elock	N	N	
sc_elock_init	N	N	
sc_fclear	Y	Y	
sc_fcreate	Y	Y	
sc_fdelete	Y	Y	
sc_finquiry	Y	Y	
sc_fpend	Y	Y	
sc_fpost	Y	Y	
sc_gblock	Y	Y	
sc_gclock	N	N	
sc_getc	N	N	
sc_gettime	Y	Y	
sc_gversion	Y	Y	
sc_halloc	Y	Y	
sc_hcreate	Y	Y	
sc_hdelete	Y	Y	
sc_hfree	Y	Y	
sc_hinquiry	Y	Y	
sc_lock	Y	Y	
sc_maccept	Y	Y	
sc_mcreate	Y	Y	
sc_mdelete	Y	Y	
sc_minquiry	Y	Y	
sc_mpend	Y	Y	

VRTX API	Linux / UNIX	Windows 7/10	Others
sc_mpost	Y	Y	Contact Mapusoft for another Target support
sc_pcreate	Y	Y	
sc_pdelete	Y	Y	
sc_pend	Y	Y	
sc_pextend	N	N	
sc_pinqury	Y	Y	
sc_post	Y	Y	
sc_putc	Y	Y	
sc_qaccept	Y	Y	
sc_qbrdcst	N	N	
sc_qcreate	Y	Y	
sc_qdelete	Y	Y	
sc_qcreate	Y	Y	
sc_qinqury	Y	Y	
sc_qjam	Y	Y	
sc_qpend	Y	Y	
sc_qpost	Y	Y	
sc_rblock	Y	Y	
sc_saccept	Y	Y	
sc_sclock	N	N	
sc_screate	Y	Y	
sc_sdelete	Y	Y	
sc_sinqury	Y	Y	
sc_spend	Y	Y	
sc_spost	Y	Y	
sc_stime	N	N	
sc_tcreate	Y	Y	
sc_tdelete	Y	Y	
sc_tcreate	Y	Y	
sc_texcreate	N	N	
sc_tinqury	Y	Y	
sc_tpriority	Y	Y	
sc_tresume	Y	Y	
sc_tslice	N	N	
sc_tsuspend	Y	Y	

VRTX API	Linux / UNIX	Windows 7/10
sc_txcreate	N	N
sc_unelock	N	N
sc_unlock	Y	Y
sc_vqaccept	N	N
sc_vqcreate	N	N
sc_vqdelete	N	N
sc_vqinquiry	N	N
sc_vqjam	N	N
sc_vqpend	N	N
sc_vqpost	N	N
sc_waitc	Y	Y
ui_rxchr	N	N
ui_timer	N	N
ui_txrdy	N	N
vqueue_init	N	N
VRTX_go	N	N
VRTX_init	Y	Y

Notes

- To see the real-time behavior of VRTX OS Changer, make sure to launch the Visual Studio 2015 and eclipse tools with Admin privilege. If you see any error saying “unable to change priority”, then the application is not running in admin mode. Even if you have a user account with admin privilege, you have to specify in VS properties that you want the IDE to be launched with admin
- Run the application in a single CPU core only. This can be done by passing the CPU mask during OS Changer initialization

QNX Interface APIs

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

Table 3_14: QNX Interface APIs

QNX API	Linux / UNIX	Windows 7/10	Others
atomic_add()	Y	Y	Contact Mapusoft for another Target support
atomic_add_value()	Y	Y	
atomic_clr()	Y	Y	
atomic_clr_value()	Y	Y	
atomic_set()	Y	Y	
atomic_set_value()	Y	Y	
atomic_sub()	Y	Y	
atomic_sub_value()	Y	Y	
atomic_toggle()	Y	Y	
atomic_toggle_value()	Y	Y	
ClockAdjust	Y	Y	
ClockTime_r	Y	Y	
delay	Y	Y	
getprio	Y	Y	
nanospin	Y	Y	
pthread_attr_setstacklazy	Y	Y	
SchedSet	Y	Y	
setprio	Y	Y	
TimerSettime_r	Y	Y	
TimerTimeout	Y	Y	
ChannelCreate	Y	Y	
ChannelDestroy	Y	Y	
ConnectAttach	Y	Y	
ConnectDetach	Y	Y	
ConnectFlags	N	N	
ConnectServerInfo	N	N	
dispatch_block	N	N	
dispatch_context_alloc	N	N	
dispatch_context_free	N	N	
dispatch_create	N	N	
dispatch_destroy	N	N	
dispatch_handler	N	N	
dispatch_timeout	N	N	

QNX API		
	Linux / UNIX	Windows 7/10
dispatch_unblock	N	N
forkpty	N	N
InterruptAttach	N	N
InterruptAttachEvent	N	N
InterruptDetach	N	N
InterruptUnmask	N	N
InterruptWait	N	N
message_connect	N	N
message_attach	N	N
message_detach	N	N
MsgCurrent	N	N
MsgDeliverEvent	N	N
MsgError	N	N
MsgInfo	N	N
MsgRead	N	N
MsgReadv	N	N
MsgReceive	Y	Y
MsgReceivePulse	N	N
MsgReply	Y	Y
MsgReplyv	N	N
MsgSend	Y	Y
MsgSendnc	N	N
MsgSendPulse	N	N
MsgSendv	N	N
MsgWrite	N	N
MsgWritev	N	N
procmgr_event_notify	N	N
procmgr_guardian	N	N
pulse_attach	N	N
pulse_detach	N	N
stricmp	Y	Y
SyncMutexEvent	N	N
SyncMutexRevive	Y	Y
SyncMutexUnlock	Y	Y
SyncMutexUnlock_r	Y	Y
SyncMutexLock	Y	Y
SyncMutexLock_r	Y	Y
SyncTypeCreate	Y	Y
SyncSemPost	Y	Y
SyncSemWait	Y	Y

QNX API		
	Linux / UNIX	Windows 7/10
sysmgr_reboot	N	N
ThreadCtl	N	N
TimerCreate	Y	Y
TimerDestroy	Y	Y
ThreadCreate	Y	Y
ThreadCancel	Y	Y
ThreadDetach	Y	Y
ThreadJoin	Y	Y
TimerSettime	Y	Y
abort()	Y	Y
alarm()	Y	Y
atexit()	Y	Y
clock()	Y	Y
clock_getcpuclockid()	Y	Y
clock_getres()	Y	Y
clock_nanosleep()	Y	Y
clock_gettime()	Y	Y
clock_settime()	Y	Y
errno	Y	Y
execl()	Y	Y
execle()	Y	Y
execlp()	Y	Y
execv()	Y	Y
execve()	Y	Y
execvp()	Y	Y
exit()	Y	Y
fork()	Y	Y
getenv()	Y	Y
getpgrp()	Y	Y
getpid()	Y	Y
getppid()	Y	Y
kill()	Y	Y
mprotect()	Y	Y
mq_close()	Y	Y
mq_getattr()	Y	Y
mq_notify()	Y	Y
mq_open()	Y	Y
mq_receive()	Y	Y
mq_send()	Y	Y
mq_setattr()	Y	Y

QNX API		
	Linux / UNIX	Windows 7/10
mq_timedreceive()	Y	Y
mq_timedsend()	Y	Y
mq_unlink()	Y	Y
msync()	Y	Y
munlock()	Y	Y
munlockall()	Y	Y
munmap()	Y	Y
nanosleep()	Y	Y
pause()	Y	Y
pipe()	Y	Y
pthread_atfork()	Y	Y
pthread_attr_destroy()	Y	Y
pthread_attr_getdetachstate()	Y	Y
pthread_attr_getguardsize()	Y	Y
pthread_attr_getinheritsched()	Y	Y
pthread_attr_getschedparam()	Y	Y
pthread_attr_getschedpolicy()	Y	Y
pthread_attr_getscope()	Y	Y
pthread_attr_getstackaddr()	Y	Y
pthread_attr_getstacksize()	Y	Y
pthread_attr_init()	Y	Y
pthread_attr_setdetachstate()	Y	Y
pthread_attr_setguardsize()	Y	Y
pthread_attr_setinheritsched()	Y	Y
pthread_attr_setschedparam()	Y	Y
pthread_attr_setschedpolicy()	Y	Y
pthread_attr_setscope()	Y	Y
pthread_attr_setstackaddr()	Y	Y
pthread_attr_setstacksize()	Y	Y
pthread_barrier_destroy()	Y	Y
pthread_barrier_init()	Y	Y
pthread_barrier_wait()	Y	Y
pthread_barrierattr_destroy()	Y	Y
pthread_barrierattr_getpshared()	Y	Y
pthread_barrierattr_init()	Y	Y
pthread_barrierattr_setpshared()	Y	Y
pthread_cancel()	Y	Y
pthread_cleanup_pop()	Y	Y
pthread_cleanup_push()	Y	Y
pthread_cond_broadcast()	Y	Y

QNX API		
	Linux / UNIX	Windows 7/10
pthread_cond_destroy()	Y	Y
pthread_cond_init()	Y	Y
pthread_cond_signal()	Y	Y
pthread_cond_timedwait()	Y	Y
pthread_cond_wait()	Y	Y
pthread_condattr_destroy()	Y	Y
pthread_condattr_getclock()	Y	Y
pthread_condattr_getpshared()	Y	Y
pthread_condattr_init()	Y	Y
pthread_condattr_setclock()	Y	Y
pthread_condattr_setpshared()	Y	Y
pthread_create()	Y	Y
pthread_detach()	Y	Y
pthread_equal()	Y	Y
pthread_exit()	Y	Y
pthread_getconcurrency()	Y	Y
pthread_getcpuclockid()	Y	Y
pthread_getschedparam()	Y	Y
pthread_getspecific()	Y	Y
pthread_join()	Y	Y
pthread_key_create()	Y	Y
pthread_key_delete()	Y	Y
pthread_kill()	Y	Y
pthread_mutex_destroy()	Y	Y
pthread_mutex_getprioceiling()	Y	Y
pthread_mutex_init()	Y	Y
pthread_mutex_lock()	Y	Y
pthread_mutex_setprioceiling()	Y	Y
pthread_mutex_timedlock()	Y	Y
pthread_mutex_trylock()	Y	Y
pthread_mutex_unlock()	Y	Y
pthread_mutexattr_destroy()	Y	Y
pthread_mutexattr_getprioceiling()	Y	Y
pthread_mutexattr_getprotocol()	Y	Y
pthread_mutexattr_getpshared()	Y	Y
pthread_mutexattr_gettype()	Y	Y
pthread_mutexattr_init()	Y	Y
pthread_mutexattr_setprioceiling()	Y	Y
pthread_mutexattr_setprotocol()	Y	Y
pthread_mutexattr_setpshared()	Y	Y

QNX API		
	Linux / UNIX	Windows 7/10
pthread_mutexattr_settype()	Y	Y
pthread_once()	Y	Y
pthread_rwlock_destroy()	Y	Y
pthread_rwlock_init()	Y	Y
pthread_rwlock_rdlock()	Y	Y
pthread_rwlock_timedrdlock()	Y	Y
pthread_rwlock_timedwrlock()	Y	Y
pthread_rwlock_tryrdlock()	Y	Y
pthread_rwlock_trywrlock()	Y	Y
pthread_rwlock_unlock()	Y	Y
pthread_rwlock_wrlock()	Y	Y
pthread_rwlockattr_destroy()	Y	Y
pthread_rwlockattr_getpshared()	Y	Y
pthread_rwlockattr_init()	Y	Y
pthread_rwlockattr_setpshared()	Y	Y
pthread_self()	Y	Y
pthread_setcancelstate()	Y	Y
pthread_setcanceltype()	Y	Y
pthread_setconcurrency()	Y	Y
pthread_setschedparam()	Y	Y
pthread_setspecific()	Y	Y
pthread_sigmask()	Y	Y
pthread_spin_destroy()	Y	Y
pthread_spin_init()	Y	Y
pthread_spin_lock()	Y	Y
pthread_spin_trylock()	Y	Y
pthread_spin_unlock()	Y	Y
putenv()	Y	Y
raise()	Y	Y
regcomp()	Y	Y
regerror()	Y	Y
regexexec()	Y	Y
regfree()	Y	Y
sched_getparam()	Y	Y
sched_get_priority_max()	Y	Y
sched_get_priority_min()	Y	Y
sched_getscheduler()	Y	Y
sched_rr_get_interval()	Y	Y
sched_setparam()	Y	Y
sched_setscheduler()	Y	Y

QNX API		
	Linux / UNIX	Windows 7/10
sched_yield()	Y	Y
sem_close()	Y	Y
sem_destroy()	Y	Y
sem_getvalue()	Y	Y
sem_init()	Y	Y
sem_open()	Y	Y
sem_post()	Y	Y
sem_timedwait()	Y	Y
sem_trywait()	Y	Y
sem_unlink()	Y	Y
sem_wait()	Y	Y
setsid()	Y	Y
shm_open()	Y	Y
shm_unlink()	Y	Y
sigaction()	Y	Y
sigaddset()	Y	Y
sigdelset()	Y	Y
sigemptyset()	Y	Y
sigfillset()	Y	Y
sigismember()	Y	Y
signal()	Y	Y
sigpending()	Y	Y
sigprocmask()	Y	Y
sigqueue()	Y	Y
sigsuspend()	Y	Y
sigtimedwait()	Y	Y
sleep()	Y	Y
timer_create()	Y	Y
timer_delete()	Y	Y
timer_getoverrun()	Y	Y
timer_gettime()	Y	Y
times()	Y	Y
uname()	Y	Y
unsetenv()	Y	Y
usleep()	Y	Y

Note: Also refer posix document for posix related api's.

Chapter 4. Changes and Enhancements

This chapter contains the following topics:

Supported Host Operating System

Bugs Fixed From Release-1.7.1 to 1.8

Extend Support for Visual Studio

ADA C/C++ Changer Project

Cleanup

Performance Improvement

AppCOE Build Configuration

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 From Release-1.7.1 to 1.8

- **Bug #2151:** In the template project of qnx or vrtx, rtlinux root entry function definition is coming.
- **Bug #2111:** os_delete_task hangs after suspending that task. Issue found by Rolf on linux.
- **Bug #2118:** Demo Windows hang in Linux 64 bit --Segmentation fault (core dumped)
- **Bug #2120:** demo RTLinux hangs while running in 32 bit linux machine
- **Bug #2127:** Unable to set the default name while creating thread in qnx interface.
- **Bug #2138:** Threadx validation: All qa_cross_os test cases hangs (Exception thrown error)
- **Bug #2142:** Overriding the maximum value of resources in init.c hangs the application.
- **Bug #2159:** Getting compilation error while creating any template C++ projects(any interfaces or OSA) on windows
- **Bug #2161:** Threadx validation: test_device1 testcase hangs
- **Bug #2166:** Threadx validation: test_tiered1 & test_tiered7 test cases failing
- **Bug #2169:** Threadx validation: test_task2 test case failing
- **Bug #2171:** Threadx validation: test_dynamic5 test case failing
- **Bug #2172:** Threadx validation: test_partition7 testcase failing
- **Bug #2175:** Threadx validation: test_protect1 & test_protect2 test case failing
- **Bug #2186:** Threadx validation: test_scopecheck2 testcase failing
- **Bug #2188:** Threadx validation: few testcases which supports only process mode are hangs(got run-time cross_os error)
- **Bug #2189:** Threadx validation: got compilation error in vrtx_interface
- **Bug #2193:** Threadx validation: got compilation error in cross_os_threadx non-process mode
- **Bug #2221:** TEST_PROTECT3 hangs while creating protection if i use OS_Application_Free(OS_APP_FREE_RESTART)
- **Bug #2226:** While enabling task pooling, after the test task pool1, it hangs in closing the handle while deleting the task-pool event .
- **Bug #2229:** Getting Fatal error while running some test cases.
- **Bug #2231:** Issue related to task pool cleanup.
- **Bug #2232:** Deleting the event group twice, it hangs.
- **Bug #2233:** Test_Task-6 fails in OS_Add_to_task_pool() in qa cross_os

- **Bug #2240:** While creating task from task pool using (OS_MAX_STACK_SIZE + 1) I am getting OS_ERR_RESOURCE in Linux and OS_ERR_STACK_SIZE in linux.
- **Bug #2250:** Test mutex 4 test case fails and hangs the execution in single core single process and single core multi process.
- **Bug #2251:** Test Task-5 test case gets segmentation fault in qa automation mode on Linux environment.
- **Bug #2252:** Test Task 9 test case get segmentation fault in qa automation mode on Linux environment.
- **Bug #2266:** QA_POSIX Automation: Unable to run the automation code in qa_posix
- **Bug #2267:** QA_POSIX Automation: Unable to deallocate memory for key
- **Bug #2272:** Test Scope_check2 test case fails on Linux.
- **Bug #2275:** QA_CROSS_OS Automation : need to fix the heapalloc() in os_allocate_memory.c source file
- **Bug #2278:** Test_protect2 and test protect3 fails on linux in automation framework
- **Bug #2289:** Getting compilation error while building template C++ project selecting all interfaces.
- **Bug #2293:** QA_POSIX Automation: osc_posix_test_pthread_once_stress testcase got hangs
- **Bug #2306:** QA_CROSS_OS Automation : few of qa_cross_os testcases only runs in manual mode.
- **Bug #2308:** Getting only 3 API's on profiler of demo_cross_os and application_profiler on single core or affinity mask set as 1 or 2 means specific to particular core.
- **Bug #2310:** QA_CROSS_OS: test_semaphore3 testcase is failing in non-process mode
- **Bug #2311:** QA_CROSS_OS:test_taskpool4 testcase Hangs(not shifted to next testcase to run)
- **Bug #2312:** QA_CROSS_OS: Aggressive testcase behaves worst if test_queue7 is enabled
- **Bug #2314:** Getting compilation error on vxworks interface during the build process.
- **Bug #2315:** Getting compilation error on cross_os_windows(only in process mode)
- **Bug #2316:** Test Protect3 test case fails in automation as well as individually on single core single process or single core multiple process
- **Bug #2320:** Test process_ID1 test case hangs individually in single core multiple process on Linux.
- **Bug #2324:** QA_CROSS_OS Automation : TEST_RESOURCE_ID1 testcase hangs in automation mode.
- **Bug #2326:** QA_CROSS_OS Automation : param_device2 testcase hangs.
- **Bug #2327:** QA_CROSS_OS: Manually passes but Automation hangs.
- **Bug #2330:** QA_CROSS_OS Automation : param_timer2 testcase passes but got cross_os error.
- **Bug #2332:** QA_CROSS_OS Automation : param_device1 got exception thrown after executes successfully only on automation mode.
- **Bug #2333:** QA_CROSS_OS Automation : param_ansi2 & 3 got exception thrown only on automation mode.
- **Bug #2336:** QA_Windows: TEST_MUTEX_MSDN_APP testcase got hangs

- **Bug #2376:** Found Difference between two source files with recent fixes on OS_Aquire_Protection
- **Bug #2378:** Found Difference between INT_OS_Get_Current_Process_Id & OS_Get_Current_Process_Id source files with recent fixes.
- **Bug #2381:** Found Difference between INT_OS_Give_Semaphore & OS_Give_Semaphore source files.
- **Bug #2382:** Found Difference between INT_OS_Receive_From_Queue & OS_Receive_From_Queue source files.
- **Bug #2383:** Found Difference between INT_OS_Release_Protection & OS_Release_Protection source files.
- **Bug #2384:** Found Difference between INT_OS_Take_Semaphore & OS_Take_Semaphore source files.
- **Bug #2385:** Difference between source code of OSA apis and source code of internal OSA apis of target Linux.
- **Bug #2393:** QA_VXWORKS Automation: TEST_10_SEMCLIB1 testcase not shift to next testcase in automation mode
- **Bug #2402:** PROFILER CHECK ON WINDOWS: List of files having bug on INT_OS_Profiler_Base_Ent_Hook & INT_OS_Profiler_Base_Exit_Hook related issues.
- **Bug #2417:** QA_VRTX : TEST_TASK1 test case got exception thrown only on non-process mode
- **Bug #2191:** Optimized code generation of template all projects except qnx and rtlinux on target linux getting compilation error.
- **Bug #2280:** Getting compilation error while building demo projects on AppCOE.
- **Bug #2322:** Got Compilation error while creating AppCOE C/C++ projects if enabled qnx_interface
- **Bug #2404:** Getting cross_os error on run time while creating AppCOE C & C++ Projects.
- **Bug #2121:** In optimized demo_vrtx code generation, the source files of cross_os.c and vrtx_interface.c is blank.
- **Bug #2163:** In optimized code generation of demo vrtx, Include OS_QNX is TRUE in cross_os_usr.h
- **Bug #2184:** Optimized code generation of template qnx and rtlinux getting compilation error on target linux on eclipse IDE.
- **Bug #2282:** Default compiler should be mingw for windows while creating any new AppCOE.
- **Bug #2284:** Optimized code generation of demo cross os, not getting apis definition in cross_os.c file
- **Bug #2287:** The smp changes in GUI while selecting project or project path on code generation of projects.
- **Bug #2288:** Not able to do standalone for target windows.
- **Bug #2291:** Full api code generation for projects is missing with product package.
- **Bug #2294:** gcc version has to be upgraded on AppCOE 1.8
- **Bug #2457:** QA_VXWORKS Automation: TEST_23_TASK04 testcase not shift to next testcase in automation mode
- **Bug #2459:** QA_FREERTOS Automation: TEST_03_QUEUEFUNC10 & TEST_03_QUEUEFUNC6 testcase got exception thrown if runs in automation mode

- **Bug #2460:** Linux : Application_profiler and demo_cross_os application getting segmentation fault in non-process mode only profiler enabled on Linux 64.
- **Bug #2461:** Linux : Test_mutex4 fails in non-process mode on Linux 64.
- **Bug #2462:** QA_VRTX : TEST_MUTEX3 test case is failing only on automation mode
- **Bug #2464:** QA_PSOS Automation: TEST_03_TASK1 test case got hangs(exception thrown) after got passes successfully
- **Bug #2465:** QA_THREADX : All testcases are getting hangs(exception thrown) on both manual mode & automation mode
- **Bug #2471:** AppCOE_Linux64 : In template project of all interfaces except windows interface,rtlinux root thread is not getting created in non-process and process mode.
- **Bug #2472:** Linux : Standalone project for vxworks port not required to enable vxworks interface.
- **Bug #2476:** QA_CROSS_OS Automation : PARAM_PROCESS1 testcase hangs on both manual and automation mode
- **Bug #2490:** Linux: Customer application(TaskTest.c) hangs on Linux in process mode.
- **Bug #2409:** Linux : Not able to do standalone package from AppCOE
- **Bug #2410:** Linux : Optimized code generation of demo vrtx not getting vrtx apis definition in vrtx_interface.c
- **Bug #2411:** Linux : Full api code generation of demo cross os is not happening and it's throwing exception.
- **Bug #2479:** Linux : Optimized demo vrtx for target linux getting compilation error .
- **Bug #2481:** Linux : Optimized demo vxworks for target linux getting compilation error .
- **Bug #2423:** QA_Vxworks test case TEST_13_MSGQLIB1 getting segmentation fault. Only in NON PROCESS mode
- **Bug #2439:** test cases failed in Qa_cross_os -Non Process mode on Raspberry Board
- **Bug #2443:** QA_Windows MUTEX_TEST2 TEST FAILED Linux64 bit Process Mode
- **Bug #2467:** Vxworks TEST_23_TASK04 failed in Linux Machine
- **Bug #2468:** Vxworks TEST_20_RINGBUFFER4 failed in Linux Machine
- **Bug #2469:** Vxworks TEST_03_TASKLIB2 failed in Linux Machine
- **Bug #2466:** usr.h default configuration for task pooling is incorrect

New Ada release

- Utilizes a second-generation language conversion engine now that is completely based on language models

Extend Support for Visual Studio

- AppCOE 1.8 will support Visual Studio 2015 & 2018 Project Code Generation.

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

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

- In Linux target, increased the Minimum Stack Size (OS_MIN_STACK_SIZE) to 32k
- In Linux target, implement the mutex lock protection in system having two cores, it will reduce the cpu time and increase system performance

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.

Known Issues and Workarounds

OS_Simulator:

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

Profiler:

- Release 1.8 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 shows 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

AppCOE Release 1.8 of MapuSoft Technologies.

© Copyright 2021 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.

VRTX™ are trademarks of Dell Technologies.

QNX™ is a trademark of BlackBerry Limited.

RTLinux™ are registered trademarks of Wind River Systems.