

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
xTimerGetTimerDaemonTaskHandle	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
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
crQUEUE_SEND	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_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.