

Université d'Ottawa
Faculté de génie

École de science informatique
et de génie électrique



University of Ottawa
Faculty of Engineering

School of Electrical Engineering
and Computer Science

CEG4166/CSI4141/SEG4145 Real Time System Design

Winter 2024

Professor: Mohamed Ali Ibrahim, Ph.D., P. Eng.

Groupes d'événements

Source: <https://www.freertos.org/event-groups-API.html>

Groupes d'événements : Introduction

- Les groupes d'événements sont utilisés pour permettre à une tâche d'attendre dans l'état bloqué qu'une combinaison d'un ou plusieurs événements se produise.
- Les groupes d'événements débloquent également toutes les tâches qui attendaient le même événement.

Groupes d'événements : Utilisations

- Synchronisation des tâches
- Diffusion d'événements à plusieurs tâches

Groupes d'événements : Avantages

- Ils réduisent l'utilisation de la mémoire vive en nous permettant de remplacer plusieurs sémaphores binaires par un seul groupe d'événements.

Groupes d'événements : Caractéristiques

- Un groupe d'événements est un ensemble d'indicateurs d'événements.
- Un indicateur d'événement est une valeur booléenne utilisée pour indiquer si un événement s'est produit ou non.
- Un indicateur d'événement est stocké dans un seul bit et l'état de tous les indicateurs d'événements peut être stocké dans une seule variable.
- Les indicateurs d'événements sont également appelés bits d'événements.

Groupes d'événements : Configuration

- Le nombre de bits d'événement dans un groupe d'événements dépend de l'option :
configUSE_16_BIT_TICKS, placé dans le fichier **FreeRTOSConfig.h**
- Si **configUSE_16_BIT_TICKS** est égal à 1, chaque groupe contient 8 bits d'événements d'utilisation.
- Si **configUSE_16_BIT_TICKS** est égal à 0, chaque groupe contient 24 bits d'événements d'utilisation.