

$\downarrow$   
 $T_2$  : a stocké 2000      Tâche  $T_2$  finie  
 $T_3$  : ret 100       $T_3$  finie  
 $\downarrow$   
 $T_2$  : retourne -1  $\Rightarrow$  retrait valide       $T_2$  finie

On a mis en lumière un problème d'accès à une ressource partagée :

On a retiré -100 € alors que l'on a consulté un solde de 100 € et que l'on pense avoir déposé 200 €.

Solutions :

- 1) Mettre en place un verrou std :: mutex m;
- 2) Compiler avec une optimisation -O2

## Préparation TP2 : FreeRTOS

$\rightarrow$  freertos.org

Consulter Tasks and Co-routines

Vocabulaire de Scheduling Basics

Fonctions dans API Reference > Task Creation

$\times$  Nom\_Fonction()  $\rightarrow$  renvoie un pointeur  
 $\checkmark$  Nom\_Fonction()  $\rightarrow$  renvoie du void

$\rightarrow$  paramètre 'vs Stack Depth' = taille de la mémoire utilisée

> TaskDelay pour effectuer une attente  $\nu$ TaskDelay ( $\downarrow$  attente de  $\Delta t$  normalisée au nombre de TICS d'horloge) (-1000 / port TICS)

> TaskSuspend pour suspendre en passant le xHandle en paramètre

Ces fonctions constituent les appels système  $\Rightarrow$  kernel de notre application

ESP-IDF de Espressif pour les outils de l'OS (flasher sur un  $\mu C$ , compiler, débiter)

$\rightarrow$  Extension VScode existante

$\rightarrow$  exemple sur le GitHub : Get-Started

copier un projet

`cp -r $IDF_PATH /examples/peripherals/gpio/generic-gpio/`

aller dans la racine du projet

`cd generic-gpio`

Établir une configuration selon le type de PC

`idf.py set-target esp32`

modifier la fréquence (ici 26 MHz) dans le fichier sdkconfig

`gedit sdkconfig`

↳ dans le fichier modifier :

`CONFIG_XTAL_FREQ=26=y` (ligne 678)

`CONFIG_XTAL_FREQ=40` (ligne 680)

build le projet `idf.py build`

téléverser sur la carte `idf.py -p PORT flash` ou `idf.py flash` par  
le port par défaut . Liste des ports dans /dev/ (ls /dev/ | grep tty pour lister)

monitorer la sortie du port `idf.py -p PORT monitor` ou `idf.py monitor`

`ctrl + alt + gr + ]` pour quitter le monitor