

Question 5: Envoyer une requête

Ce programme permet de formater une requête pour le contrôleur MPPT, de l'envoyer et finalement de l'afficher.

Makefile

```
requete: requete.c CAN.c CAN.h
    gcc -Wall -Werror -Wextra -o requete requete.c CAN.c
```

Fichier CAN.h

```
#ifndef __CAN_H
#define __CAN_H

/* Define CAN frame define a structure with bit fields */
typedef struct CAN_frame {
    unsigned int sof : 1;
    unsigned int base_id : 7;
    unsigned int mppt_id : 4;
    unsigned int rtr : 1;
    unsigned int res : 2;
    unsigned int dlc : 4;
    unsigned long data : 64;
    unsigned int crc : 16;
    unsigned int ack : 2;
    unsigned int eof : 7;
} CANFrame;

// Envoi de trame sur le bus CAN
void CAN_send(CANFrame frame);

// Reception de trame sur le bus CAN
void CAN_receive(CANFrame* frame);

// Affichage d'une trame CAN
void CAN_dump(CANFrame frame);

#endif
```

Fichier CAN.c

Vous ne disposez pas du code source et vous n'en aurez pas besoin. Le fichier header vous informe que vous disposez de 3 fonctions permettant d'envoyer, de recevoir et d'afficher une trame CAN. Et surtout, de la structure décrivant une trame du bus CAN que vous utiliserez.

Compléter le code source suivant: requete.c

```
#include <stdio.h>
#include "can.h"

// Préparation et envoi de la requête pour un MPPT
void requete_mppt(int mppt_id)
{
    CANFrame requete;

    // Compléter la préparation de la requete

    // Envoyer les données sur le bus CAN
    CAN_send(requete);
}

// Test: initialisation et affichage structure
void tester_CANFrame()
{
    CANFrame requete;

    // données de test avec tous les bits à 1
    requete.sof = 0x01;
    requete.base_id = 0x7F;
    requete.mppt_id = 0x0F;
    requete.rtr = 0x01;
    requete.res = 0x03;
    requete.dlc = 0x0F;
    requete.data = 0xFFFFFFFFFFFFFFFF;
    requete.crc = 0xFFFF;
    requete.ack = 0x03;
    requete.eof = 0x7F;

    CAN_dump(requete);    // Afficher le contenu de la trame
}

int main( )
{
    tester_CANFrame();    // Test de la trame CAN
    requete_mppt(1);      // Envoyer une requete MPPT

    return 0;
}
```