

TP5 PIC32MX

Générateur de signal piloté via TCP/IP

CADRE DE LA MANIPULATION

Cette manipulation a pour objectif de permettre le réglage des paramètres du générateur (réalisé au TP3) via une liaison TCP/IP.

PRINCIPE DU COMPORTEMENT DU PROGRAMME

Au démarrage on affichera :
(pendant 3 s.)

```
TP5 IpGen <année>  
<Nom1>  
<Nom2>
```

Ensuite, le principe voulu est de disposer du générateur et du réglage local lorsque la liaison TCP/IP n'est pas connectée.

Lorsqu'elle est connectée, le menu local n'agit plus. Pour que l'utilisateur puisse faire la différence au niveau du menu principal, au lieu d'avoir un * au début de la ligne active, il est demandé d'afficher # au début des 4 lignes.

A chaque changement d'adresse IP, il est demandé d'afficher pendant 5 s la nouvelle adresse :

```
Adr. IP  
172.16.7.40
```

ORGANISATION DU PROJET PIC32MX

Pour découvrir la réalisation d'un serveur TCP, nous allons utiliser l'exemple qui est sous :

<Répertoire Harmony>\v<n>\apps\tcpip\tcpip_tcp_server

Pour ne pas modifier le contenu de l'exemple, nous copions le répertoire **tcpip_tcp_server** et nous le renommons **tcpip_tcp_server_TP5_IpGen**.

MODE D'EMPLOI

Le chapitre 10 labo décrit les étapes de réalisation. Il s'agit de :

1. Porter le projet tcpip_tcp_server sur le kit ES.
2. Ajouter le générateur de fonctions dans une deuxième application.
Il est conseillé de tester le fonctionnement indépendant des 2 applications (exemple tcpip_tcp_server et fonctionnement local du générateur).
3. Implémenter les interactions entre les 2 parties.
Les trames arrivant via TCP sont identiques aux trames USB du TP précédent. Ainsi, le code effectuant le parsing peut être repris. Idem, les trames renvoyées au client seront identiques au TP précédent.

Partant de l'exemple `tcpip_tcp_server`, les principales parties à ajouter/modifier et qui diffèrent du TP précédent sont :

- Détection et affichage adresse IP.
- Détection connexion/déconnexion du client TCP.
- Réception des données via TCP.
- Envoi des données via TCP.

TRAVAIL ET DELIVRABLES

Le travail s'effectue par groupe de deux en partageant la réalisation, ce qui permet d'acquérir des compétences en collaboration dans la réalisation d'un programme.

👉 Cependant, il est demandé que chaque étudiant réalise toutes les étapes de mise en place et portage du projet de serveur TCP sur le kit ES.

Les livrables consisteront en :

- Listing de `appgen.c` et `app.c` ainsi que des fichiers contenant les fonctions permettant l'interaction entre les 2 applications.
- Explications concernant :
 - Modifications apportées dans `app.c`
 - Pour les trames TCP entrantes : réception trame TCP > parsing > modification réglages du générateur.
 - Pour les trames sortantes (renvoyées au client) : formulation trame > envoi TCP.
- Une démonstration du fonctionnement en relation avec la fiche de contrôle.

Votre travail sera évalué sur la base de :

- Qualité, facilité de réutilisation/modification et taux d'aboutissement du code.
- Fonctionnement et taux d'aboutissement en relation avec la fiche de contrôle.

DUREE DE LA REALISATION

A réaliser en 4 séances.