

Rapport de Travaux Pratiques BTS SN-IR

PNET - TP Client Modbus over IP

Flavian LAXENAIRE

22 octobre 2021

Forme / 20 [coef. 1] →		Fond / 20 [coef. 2] →		Note / 20
Qualité du rapport		Méthodologie		
Expression écrite		Respect du Cahier des Charges		
Pertinence de la rédaction		Qualité technique		
Respect des standards de codage		État d'avancement		Malus

Sommaire

1. Partie 1 : Prise en main avec les binaires fournis (client et serveur).....	2
1.1. pnet-tp4-flavian_laxenaire.odt- Flavian LAXENAIRE.....	2
1.1. Test avec le serveur en localhost.....	2
1.2. Développement du client.....	2
1.2.1. Renseignement des paramètres de la structure socket.....	2
1.2.2. Création de la socket cliente.....	2
1.2.3. Connexion à la socket serveur.....	2
1.3. Enrichir le menu utilisateur.....	2
1.4. Tests avec les parties opératives réelles.....	2

1.1. pnet-tp4-flavian_laxenaire.odt- Flavian LAXENAIRE

1. Partie 1 : Prise en main avec les binaires fournis (client et serveur)

1.1. Test avec le serveur en localhost

sudo sh ./slave_test.sh <nom_fichier.csv>

```
snlr@snlr-21-22:~/Documents/bts_2nd_annee/dev/pnet/tp4/slave_test$ sudo sh ./slave_test.sh kart_banc_2019.csv
[sudo] Mot de passe de snlr :
config: loading kart_banc_2019.csv...
tcp/ip: Listening to port 502...
tcp/ip: Client 5 connected
tcp/ip: Request from client 5
modbus: FC 3, Address 0016, Number 2
tcp/ip: Request from client 5
modbus: FC 16, Address 0016, Number 2
value : Holding Registers : cons_pente : 0.5
value : Holding Registers : cons_pente [1] : 3F00
tcp/ip: Request from client 5
modbus: FC 3, Address 0016, Number 2
```

sudo ./cliModbus_prof 127.0.0.1

```
snlr@snlr-21-22:~/Documents/bts_2nd_annee/dev/pnet/tp4/TP_MODBUS_IP$ ./cliModbus_prof 127.0.0.1
hostAddr : 100007f
N socket cliente 3
Tapez votre choix operation : 1 lecture , 2 ecriture , e pour sortir
1
parametre : BT1 tension batterie1 ; BT2 tension batterie2; BT3 tension batterie3; BT4 tension batterie4;
C1 : courant charge batterie1 ; C2 : courant charge batterie2 ; C3 : courant charge batterie3 ; C4 : courant charge batterie4
;
P pente ; M masse ; V vitesse; C couple; L:local / distant
P
client de pid 15828
13 caractères reçus du serveur
octet 3 0 octet 4 0 octet 1 0 octet 2 0
pente lue : 0.000000
Tapez votre choix operation : 1 lecture , 2 ecriture , e pour sortir
Tapez votre choix operation : 1 lecture , 2 ecriture , e pour sortir
2
parametre : P pente ; M masse ; V vitesse ; C couple ;L:local / distant
P
valeur ?0.5
val en float 0.500000 , en int 3f000000
client de pid 15828
12 caractères reçus du serveur
Tapez votre choix operation : 1 lecture , 2 ecriture , e pour sortir
Tapez votre choix operation : 1 lecture , 2 ecriture , e pour sortir
1
parametre : BT1 tension batterie1 ; BT2 tension batterie2; BT3 tension batterie3; BT4 tension batterie4;
C1 : courant charge batterie1 ; C2 : courant charge batterie2 ; C3 : courant charge batterie3 ; C4 : courant charge batterie4
;
P pente ; M masse ; V vitesse; C couple; L:local / distant
P
client de pid 15828
13 caractères reçus du serveur
octet 3 3f octet 4 0 octet 1 0 octet 2 0
pente lue : 0.500000
Tapez votre choix operation : 1 lecture , 2 ecriture , e pour sortir
Tapez votre choix operation : 1 lecture , 2 ecriture , e pour sortir
```

1.2. Développement du client

1.2.1. Renseignement des paramètres de la structure socket

```
if (argc == 2)
{
    // ip automate saisie ligne de commande
    hostAddr = (inet_addr(argv[1]));
    hostAddr &= 0xFFFFFFFF;
    sin.sin_addr.s_addr = INADDR_ANY;
    //Q2.1 //adresse ip du distant à renseigner à partir de l'adresse ip saisie sur ligne de commande
    // famille de la socket à renseigner
    sin.sin_family = PF_INET;
    //port 502 à renseigner
    sin.sin_port = htons(502);
}
```

1.2.2. Création de la socket cliente

```
if ((sock_CLIENT = socket(PF_INET, SOCK_STREAM, 0)) < 0)
{
    perror("client:pb creation socket");
    exit(-1);
}
```

1.2.3. Connexion à la socket serveur

```
if (connect(sock_CLIENT, (struct sockaddr *)&sin, sizeof(sin)) < 0)
{
    perror("client:pb connexion au serveur par socket");
    exit(-1);
}
```

1.1. pnet-tp4-flavian_laxenaire.odt- Flavian LAXENAIRE

1.3. Enrichir le menu utilisateur

La partie IHM :

```
while (1)
{
    char buf[20];
    int save = 0;
    if (etape == 0) //Première étape choisir lecture ou écriture, si mauvais caractère, redemander un caractère
    {
        printf("Tapez votre choix operation : 1 lecture , 2 ecriture , e pour sortir\n"); //Choisir Lecture / Ecriture
        scanf("%s", buf); //Entrer 1 / 2
        if (buf[0] == 49) //SI caractère est 1
        {
            status = 1; //Se souvenir qu'on est en lecture pour plus tard
            printf("parametre : BT1 tension batterie1 ; BT2 tension batterie2; BT3 tension batterie3; BT4 tension
batterie4;\n"
"C1 : courant charge batterie1 ; C2 : courant charge batterie2 ; C3 : courant charge batterie3 ; C4 :
courant charge batterie4 ;\n"
"P pente ; M masse ; V vitesse; C couple; L:local / distant\n");
            etape = 1; //passer à l'étape d'après
        }
        else if (buf[0] == 50) //SI caractère est 2
        {
            status = 2; //Se souvenir qu'on est en écriture pour plus tard
            printf("parametre : P pente ; M masse ; V vitesse ; C couple ;L:local / distant\n");
            etape = 1; //passer à l'étape d'après
        }
        else if (buf[0] == 101) //SI caractère est "e"
        {
            close(sock_CLIENT); //fermer le programme
            exit(0);
        }
    }
    else if (etape == 1) //Deuxième étape choisir les paramètres du Kart
    {
        // Les deux char* en dessous sont pour lier le paramètre à son adresse (le -40001 est fait plus tard)
        char *choix[14] = {"BT1", "BT2", "BT3", "BT4", "C1", "C2", "C3", "C4", "P", "M", "V", "C", "L"};
        char *nombre[14] = {"40033", "40035", "40037", "40039", "40041", "40043", "40045", "40047", "40023", "40019",
"40015", "40017", "40001"};
        scanf("%s", buf); //demande les paramètres à l'utilisateur
        for (int i = 0; i < 13; i++) //Pour chaque valeur du tableau
        {
            if (strcmp(buf, choix[i]) == 0) //Si caractère rentrée par l'utilisateur est un paramètre du tableau
            {
                save = i; //se souvenir de l'indice du tableau correspondant au paramètre
            }
        }
        if (status == 1) //Si on avait choisit lecture
        {
            float value = lecture((atoi(nombre[save]) - 40001); //lecture de la valeur de l'adresse paramètre - 40001
            printf("Value : %f\n", value); //afficher la valeur
        }
        else if (status == 2) //Si on avait choisit écriture
        {
            printf("Valeur ? ");
            scanf("%s", buf); //Demander la valeur à écrire
            buf[strlen(buf)] = 0; //Mise en place du terminateur
            ecriture(atoi(nombre[save]) - 40001, atoi(buf)); //Ecriture de la valeur à l'adresse du paramètre - 40001
        }
        etape = 0; //revenir à l'étape 1, choisir lecture / ecriture
    }
}
```

Mon résultat de programme / Mon IHM

```

snir@snir-21-22:~/Documents/bts_2nd_annee/dev/pnet/tp4/TP_MODBUS_IP$ ./cliModbus 127.0.0.1
hostAddr : 100007F
N socket cliente 3
Tapez votre choix operation : 1 lecture , 2 ecriture , e pour sortir
1
parametre : BT1 tension batterie1 ; BT2 tension batterie2; BT3 tension batterie3; BT4 tension batterie4;
C1 : courant charge batterie1 ; C2 : courant charge batterie2 ; C3 : courant charge batterie3 ; C4 : courant charge batterie4
;
P pente ; M masse ; V vitesse; C couple; L:local / distant
P
client de pid 16639
13 caractères reçus du serveur
octet 3 3f octet 4 0 octet 1 0 octet 2 0
Value : 0.500000
Tapez votre choix operation : 1 lecture , 2 ecriture , e pour sortir
2
parametre : P pente ; M masse ; V vitesse ; C couple ; L:local / distant
V
Valeur ? 25
val en float 25.000000 , en int 41c80000
client de pid 16639
12 caractères reçus du serveur
Tapez votre choix operation : 1 lecture , 2 ecriture , e pour sortir
1
parametre : BT1 tension batterie1 ; BT2 tension batterie2; BT3 tension batterie3; BT4 tension batterie4;
C1 : courant charge batterie1 ; C2 : courant charge batterie2 ; C3 : courant charge batterie3 ; C4 : courant charge batterie4
;
P pente ; M masse ; V vitesse; C couple; L:local / distant
V
client de pid 16639
13 caractères reçus du serveur
octet 3 41 octet 4 c8 octet 1 0 octet 2 0
Value : 25.000000
Tapez votre choix operation : 1 lecture , 2 ecriture , e pour sortir

```

1.4. Tests avec les parties opératives réelles

...