

MODULE 05

SÉANCE SYSTÈME 03

TP D'INFORMATIQUE

Durée 2h30

EXTRACTION DES DONNÉES MOTEUR EN C++

BLOC DE COMPÉTENCES

U6 - VALORISATION DE LA DONNÉE ET CYBERSÉCURITÉ

COMPÉTENCE(S)

C08 - CODER

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Extraction de la vitesse et du régime du véhicule et étudiant la documentation du constructeur

CONNAISSANCES ISSUES DU RÉFÉRENTIEL

- | | |
|--|----------|
| • Langages de modélisation d'application | Niveau 3 |
| • Programmation orientée objet | Niveau 3 |
| • Programmation réseau | Niveau 3 |

CONNAISSANCES OPÉRATIONNALISÉES

- | | |
|--|----------|
| • Extraire les données d'une trame CAN en se basant sur la documentation | Niveau 2 |
| • Versionner un code | Niveau 3 |

TP

Extraction de la vitesse, du régime moteur

Décodage de la trame de réponse au format ASCII

Quelle est la différence entre la donnée ASCII "FF" et la donnée 0xFF ? Combien d'octets comporte chacune de ces 2 données ?

Quel calcul permet de transformer "FF" et 0xFF ?

La donnée "5600160041547ED0" contient 16 caractères hexadécimaux qui représentent la valeur de 8 octets (un octet est bien représenté par 2 caractères hexadécimaux). la valeur de la vitesse est contenue dans le 3ème octet de la donnée, c'est à dire dans les caractères hexadécimaux d'indice 4 et 5 de la donnée : "16" dans notre exemple. La chaîne "16" est codée en ASCII et représente le nombre hexadécimal 0x16, soit 22 en décimal. D'après la documentation constructeur, la vitesse vaut 2,55 fois ce nombre : soit 56,1km/h.

Donner la valeur des 8 octets de la donnée ASCII "5600250041547ED0" :

Donner la valeur de la vitesse du véhicule correspondant à cette donnée :

En étudiant la documentation (voir SS02), donner la valeur du régime moteur correspondant à cette donnée :

TP

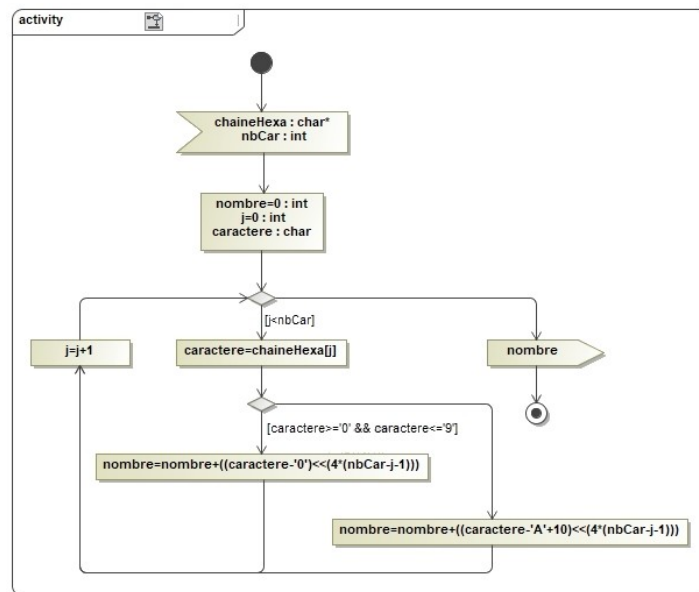
Extraction de la vitesse, du régime moteur

Codage de la fonction de conversion donnée ASCII vers donnée numérique

La méthode `ChaineHexaVersInt` permet de convertir en entier une chaîne hexadécimale codée en ASCII : si `donneeMoteur` vaut "5600250041547ED0", `ChaineHexaVersInt(donneeMoteur,2)` donne la valeur des 2 premiers caractères hexadécimaux "56", soit le nombre 86.

`ChaineHexaVersInt(donneeMoteur+2,2)` donne la valeur de l'octet codé ASCII suivant puisque nous avons fait un décalage de +2 dans la mémoire (2 caractères hexa ASCII=1octet)...

Compléter la fonction `ChaineHexaVersInt`, à partir du diagramme d'activité suivant :



```

unsigned int ChaineHexaVersInt(char * ..... , int ..... )
{
    int nombre=0,j;

    char ..... ;

    for( ..... ; ..... ; ..... )
    {
        caractere = ..... ;

        if( ..... )

        {
            .....
        }
        else .....
    }
    return ..... ;
}
  
```

Coder et tester la fonction `ChaineHexaVersInt`.

Extraction de la vitesse

La réponse du serveur à la requête "0B6" est de la forme :

```
0B6 [ 8 octets ] : 56001D0041547ED0
```

L'octet relatif à la vitesse est "1D" et correspond aux indices 23 et 24 du tableau de caractères trameCAN.

Ajouter au programme principal le calcul et l'affichage de la vitesse en km/h.

Votre code :

Extraction du régime moteur

Le régime moteur dépend des 2 premiers caractères ASCII de la donnée moteur (le 1er octet). Cet octet doit être multiplié par 100 et divisé par 3,1 d'après la documentation constructeur voir séance SS02).

Ajouter au programme principal le calcul et l'affichage du régime moteur en tr/min.

Votre code :

[Versionner le code complet.](#)