**Exercice 1 : détermination de paramètres de communication**

*Extrait du sujet de bac « ballon pour thermographie aérienne », 2013*

1. **Déterminer** l’ensemble des paramètres à passer à l’instruction OPENCOM.

Le format de la trame est :

OPENCOM canal, debit, protocole, recvsize, sendsizecanal :

On écrira donc, dans l’ordre:

* OPENCOM
* 1 (car la transmission se fait sur le canal 1)
* 4800 (c’est le débit de la communication)



Cela donne, en binaire le mot suivant : 00011

En base 10, ce mot vaut : 21+20=2+1=3

* 3 (pour le protocole)
* 50 (taille du buffer de réception)
* 0 (taille du buffer d’émission)

donc l’instruction complète est :

**OPENCOM 1,4800, 3, 50, 0**

1. **Compléter** l'écriture de cet algorithme afin d’extraire et d’afficher la longitude.

*// La fonction* ***serie(x,y)****, appelée plusieurs fois, permet de lire le nombre* ***y*** *d'octets reçus successivement sur le port* ***x****. Pour lire un seul octet, il suffit de positionner y à 1.*

*// Déclaration des variables*

**reception**, **latitude**, **longitude** de type chaîne de caractères

**compteur** de type entier

*// Recherche de l’entête de la trame NMEA*

Début

**reception**  "" *// Initialisation de la variable* ***reception*** *avec une chaîne vide*

Répéter *// Recherche de la suite de caractères $GPGGA*

Répéter

**reception**  serie(1,1)

Jusqu'à **reception** = "$"

**reception**  "" *// Réinitialisation de la variable* ***reception*** *avec une chaîne vide*

**reception**  serie(1,5)

Jusqu'à **reception** = "GPGGA"

*// La variable* ***reception*** *ayant maintenant pour contenu la suite de caractères* ***GPGGA****, on recherche le début de la chaîne de caractères relative à la latitude*

**reception**  "" *// Réinitialisation de la variable* ***reception*** *avec une chaîne vide*

**compteur**  0 *// Initialisation de la variable* ***compteur***

Pour **compteur** allant de 1 à 2

Répéter

**reception**  serie(1,1)

Jusqu'à **reception** = ","

**reception** "" *// Initialisation de la variable* ***reception*** *avec une chaîne vide*

Fin pour

*// Lecture de la suite de caractères relative à la latitude*

**latitude**  "" *// Initialisation de la variable* ***latitude*** *avec une chaîne vide*

**latitude**  serie(1,11) *// La variable* ***latitude*** *contient maintenant la bonne valeur*

*// Appel de la fonction* ***afficher (variable,1)*** *qui permet de convertir les derniers caractères stockés dans la variable* ***reception*** *en une donnée lisible par l’opérateur et d’afficher ces informations sur la première ligne de l’écran de contrôle.*

afficher (**latitude**,1)

**reception**  "" // *initialisation de la variable* ***reception*** *avec une chaîne vide*

**reception** serie(1,1) // *lecture de la virgule*

**longitude**  "" // *initialisation de la variable* ***longitude*** *avec une chaîne vide*

**longitude**  serie(1,12) // *lecture de la chaîne de caractères relative à la longitude*

afficher (**longitude**,2) // *affichage de la longitude sur la deuxième ligne de l’afficheur*