

# T.P. 5

## Calculatrice (partie 2)

### Étape 1

Réalisez le sous-programme **Convert** qui convertit une chaîne ASCII en un entier sur 15 bits non signés avec une gestion des erreurs.

Entrée : **A0.L** pointe sur le premier caractère d'une chaîne.

Sorties : **Z** renvoie *false* (0) si une erreur survient. C'est-à-dire si la chaîne :

- est nulle ;
- contient au moins un caractère qui n'est pas un chiffre ;
- représente un nombre supérieur à 32 767.

**Z** renvoie *true* (1) dans tous les autres cas (aucune erreur de conversion).

Si **Z** renvoie *false*, alors **D0.L** n'est pas modifié.

Si **Z** renvoie *true*, alors **D0.L** contient la valeur numérique du nombre.

### Indications :

**Convert** réalise la même opération que **Atoui**, mais avec une gestion des erreurs. Il faut donc d'abord valider le contenu de la chaîne, et si ce contenu est valide, appeler **Atoui**.

### Étape 2

Réalisez le sous-programme **Print** qui affiche une chaîne de caractères dans la fenêtre de sortie vidéo du débogueur.

Entrées : **A0.L** pointe sur le premier caractère de la chaîne à afficher.

**D1.B** contient le numéro de colonne de la chaîne à afficher.

**D2.B** contient le numéro de ligne de la chaîne à afficher.

### Indications :

- La fenêtre de sortie vidéo du débogueur s'obtient en appuyant sur la touche **[F4]**.
- Pour utiliser la fenêtre de sortie vidéo, vous devrez modifier légèrement l'initialisation des vecteurs d'exception de la façon suivante :

	<b>org</b>	<b>\$0</b>
vector_000	<b>dc.l</b>	<b>\$ffb500</b>
vector_001	<b>dc.l</b>	<b>Main</b>

N'essayez pas de comprendre ce changement pour l'instant.

- Il est mis à votre disposition le sous-programme **PrintChar** qui affiche un caractère unique dans la fenêtre de sortie vidéo. Pour disposer de ce sous-programme, vous devez copier le fichier "PrintChar.bin" dans le même dossier que votre fichier source et inclure dans ce dernier la ligne suivante :

PrintChar	<b>incbin</b>	<b>"PrintChar.bin"</b>
-----------	---------------	------------------------

**PrintChar** contient les entrées suivantes :

**Entrées** : **D0.B** contient le code ASCII du caractère à afficher.

**D1.B** contient le numéro de colonne du caractère à afficher.

**D2.B** contient le numéro de ligne du caractère à afficher.

- En vous aidant de **PrintChar**, il suffit donc d'afficher successivement chaque caractère de la chaîne dans la fenêtre d'affichage.

Vous utiliserez la structure suivante pour tester votre sous-programme :

```

; =====
; Initialisation des vecteurs
; =====

org    $0
vector_000    dc.l    $ffb500
vector_001    dc.l    Main

; =====
; Programme principal
; =====

org    $500
Main    lea    sTest,a0
        move.b #24,d1
        move.b #20,d2
        jsr    Print

        illegal

; =====
; Sous-programmes
; =====

Print    ; ...
        ; ...
        ; ...

PrintChar    incbin "PrintChar.bin"

; =====
; Données
; =====

sTest    dc.b    "Hello World",0

```

**Étape 3**

Réalisez le sous-programme **NextOp** qui détermine soit la position du premier opérateur dans une chaîne, soit la position du caractère nul si elle ne contient aucun opérateur. La chaîne est quelconque : elle peut contenir tout type de caractère (lettres, ponctuation, chiffres, opérateurs, etc.).

Entrée : **A0.L** pointe sur le premier caractère d'une chaîne.

Sortie : **A0.L** renvoie l'adresse du premier opérateur de la chaîne s'il existe, ou l'adresse du caractère nul de la chaîne si elle ne contient aucun opérateur.

