

Exercice 7b (Variante + question C)

A) ORGANISATION EN FICHIERS SEPARES

Créez un nouveau projet Ex7b de manière habituelle. Copiez le fichier Ex7.c dans le répertoire Ex7b et ajoutez-le aux sources. Vérifiez la compilation et le fonctionnement.

Créez deux nouveaux fichiers SpEx7.c et SpEx7.h

Le fichier SpEx7.c contiendra la déclaration (réalisation) des fonctions.

Le fichier SpEx7.h contiendra les prototypes des fonctions.

Il faut se référer à la fin du chapitre 3, pages 3-8 et 3-9

Le fichier de base Ex7.c doit être modifié en conséquence, c'est à dire que la déclaration des fonctions ne doit plus y être et que l'on ajoute l'include du fichier SpEx7.h

B) AJOUT D'UN TEST C (TRAVAIL SUPPLEMENTAIRE)

Ajout d'un 3^{ème} cas à l'exercice 7, cas C, conversion du binaire en décimal. La valeur binaire est saisie sous forme d'une chaîne de caractère 0 et 1.

ACTION DU TEST C

Il faut introduire une section TestC dans le programme.

Vous devez obtenir la saisie dans la variable char ValBin[40] de la chaîne de caractère introduite par l'utilisateur, qui correspond à un nombre binaire de maximum 16 bits.

Il faut réaliser une fonction **BinToDec** dont le prototype est le suivant :

```
long BinToDec(char *pChaineBin);
```

La fonction est à placer dans le fichier SpEx7.c et son prototype dans le fichier SpEx7.h

Cette fonction retourne la valeur décimale correspondante sous forme numérique. Si le nombre binaire dépasse 16 bits, la fonction retourne -1. Si le nombre binaire contient des caractères autres que 0 ou 1, la fonction retourne -2.

Remarque : le bit de poids faible est à droite, cela correspond au dernier caractère de la chaîne.

Dans la section TestC, il faut saisir la chaîne, appeler la fonction et afficher le résultat en décimal et en hexadécimal ou l'erreur.

Aide : dans la fonction, le paramètre char *pChaineBin, peut être utilisé sous forme de tableau pChaineBin[i]. Pour connaître dans la fonction la longueur de la chaîne il est possible d'utiliser: **strlen(pChaineBin)**.

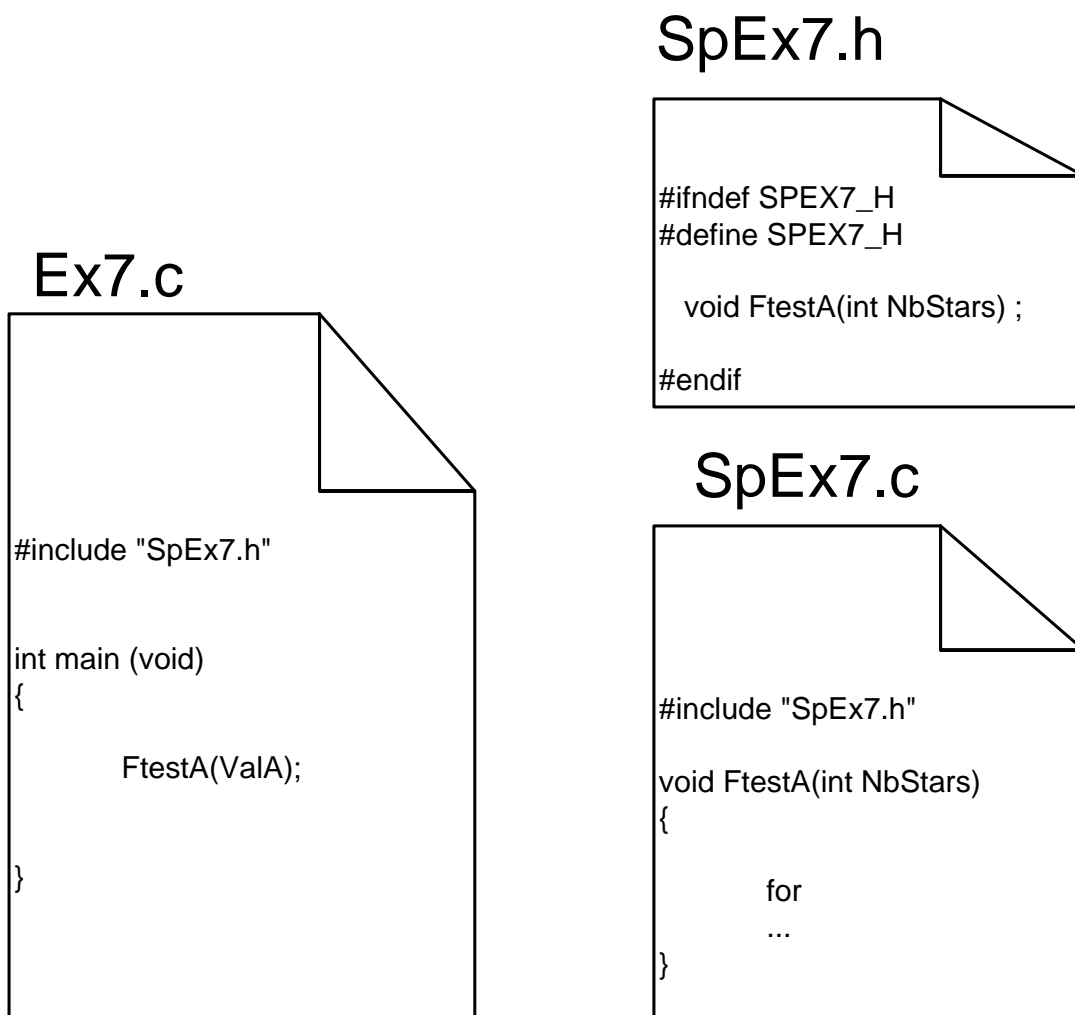
EXEMPLE DE RESULTAT DU TESTC

```

D:\h\etCoursSW\LOGA_C\Exercices_1\ProjExVS2010\SolEx7b\Debug\SolEx7b.exe
Ex7b Christian HUBER
Test A, B ou C, Q pour Quitter
c
TestC: entrez un nombre binaire de max 16 bits
1010010110
Resultat DEC = 00662 HEX = 0296
Test A, B ou C, Q pour Quitter
C
TestC: entrez un nombre binaire de max 16 bits
1111111111111111
Resultat DEC = 65535 HEX = FFFF
Test A, B ou C, Q pour Quitter
c
TestC: entrez un nombre binaire de max 16 bits
1111111111111111
Le nombre depasse 16 bits !
Test A, B ou C, Q pour Quitter
c
TestC: entrez un nombre binaire de max 16 bits
210
le nombre n'est pas binaire

```

B) PRINCIPE DECOUPE EN FICHIERS SEPARES



Avec cette structure, il y a compilation séparée des fichiers .c, puis regroupement en un seul exécutable par l'éditeur de lien (Linker).