

Questions du cours :

- Donner la bibliothèque où elle appartient chacune des fonctions suivantes:  
free, strcmp, getch, malloc.
- Interpréter les instructions suivantes:  
int \*f(int, int) ;  
int \*\*g(int, int) ;

Exercice 1.

But : Réaliser un calculateur SHIFT de deux entiers positifs A et B en n'utilisant que des multiplications et des divisions par 2.

A chaque étape, A est divisé par 2 et B est multiplié par 2.

Si A est impair, la valeur de B est ajoutée au futur résultat.

Exemple : 321 \* 457

A	B	Résultat
321	457	A est impair donc futur résultat = 457
160	914	A est pair donc on n'ajoute pas 914
80	1828	A est pair donc on n'ajoute pas 1828
40	3656	A est pair donc on n'ajoute pas 3656
20	7312	A est pair donc on n'ajoute pas 7312
10	14624	A est pair donc on n'ajoute pas 14624
5	29248	A est impair donc futur résultat = 457 + 29248 = 29705
2	58496	A est pair donc on n'ajoute pas 58496
1	116992	A est impair donc futur résultat = 29705 + 116992 = 146697

Ecrire un algorithme permettant de saisir deux entiers positifs et de calculer leur produit en utilisant la technique ci-dessus.

Exercice 2.

Le but de cet exercice est de créer un analyseur de code HTML. Pour cela il suffit de constater qu'un code HTML est constitué d'une suite de balises imbriquées. Pour simplifier, on suppose que toutes les balises HTML se présentent sous la forme suivante :

<NomBalise> texte </NomBalise>

Où NomBalise est une chaîne de caractères qui désigne le nom de la balise.

Les balises les plus connues sont : html, head, body, b, p, s, ...

Exemple de code HTML :

```
<HTML>
  <body>
    <b> exemple de <s> balise</s> </b>
  </body>
</HTML>
```

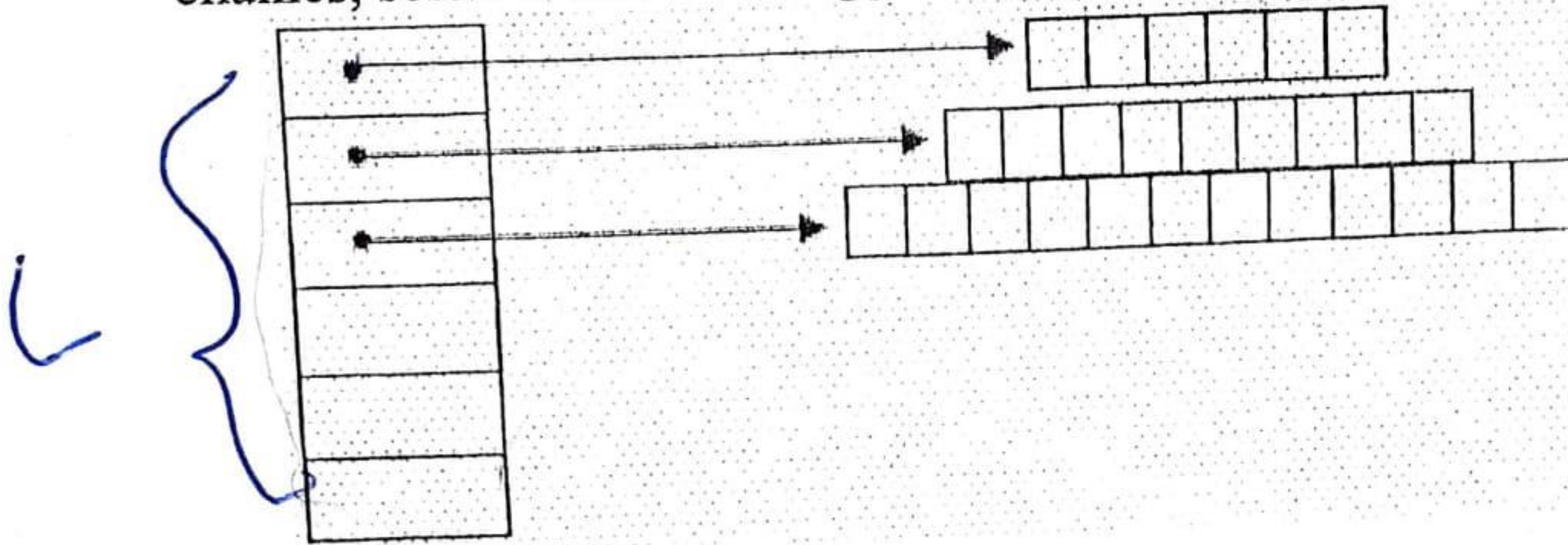
- Proposer la déclaration nécessaire pour représenter le tableau de balises?
- Donner une fonction «add» qui ajoute une balise dans la liste de n éléments.
- Proposer une démarche selon laquelle l'analyse de code HTML peut être faite, c-à-d définir une fonction qui analyse un code HTML ?



### Exercice 3.

On souhaite disposer d'un calculateur permettant de compter les occurrences des premières lettres des mots d'un texte « **TEXT** » lu au clavier sans distinction entre les majuscules et les minuscules. Pour cela, utilisez un tableau **OCC** pour mémoriser le résultat. Utilisez deux pointeurs : un pointeur **PT** pour parcourir la chaîne **TEXT** et un pointeur **PO** pour parcourir le tableau **OCC**.

1. Donner les déclarations nécessaires.
2. Définir une fonction « Extraire » permettant de mémoriser les mots dans un tableau de chaînes, selon la structure suggérée par la figure suivante:



3. Définir une fonction « Calcul » permettant de compter les occurrences.
4. Ecrire la fonction principale « main » permettant d'afficher toutes les occurrences comme indiqué ci-dessous.

Exemple:

Entrez un texte (max. 200 caractères) :

« Brouilleur: est un Dispositif de codage d'un signal pour protéger le contenu de la transmission »

Le texte contient :

- 1 mot qui commence par la lettre 'B'
- 2 mots qui commencent par la lettre 'C'
- 4 mots qui commencent par la lettre 'D'
- 1 mot qui commence par la lettre 'E'
- 2 mots qui commencent par la lettre 'L'
- 2 mots qui commencent par la lettre 'P'
- 1 mot qui commence par la lettre 'S'
- 1 mot qui commence par la lettre 'T'
- 1 mot qui commence par la lettre 'U'

*Handwritten code snippets:*

```

b = (char*) malloc (L * sizeof(char))
for (i=0; i<(L+1); i++)
    b[i] = '\0'
    
```

**Bonne Chance**