



Travaux pratiques – TP 1

Exercice n°1

Écrire un programme `triangle.c` qui permet d'afficher un triangle isocèle formé d'étoiles. La hauteur du triangle (le nombre de lignes) sera saisie au clavier. La dernière ligne du triangle devra s'afficher sur le bord gauche de l'écran. Vous ne devez pas utiliser de tableau dans cet exercice.

Combien de lignes ? 7

```

      *
    * * *
  * * * * *
* * * * * * *
* * * * * * * *
* * * * * * * * *
* * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * *

```

Exercice n°2 : Décalage circulaire dans tableau

On considère un tableau d'entiers d'une taille donnée par l'utilisateur.

Écrire un programme `decalageTab.c` qui décale les éléments de ce tableau d'un nombre de positions donné aussi par l'utilisateur. Le décalage se fera vers la droite de manière circulaire. Vous pouvez utiliser un tableau auxiliaire.

Exemple : À partir du tableau de taille 10 dont les éléments sont $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$, un décalage de 3 positions produira l’affichage suivant :

Tableau décalé de 3 positions : 8, 9, 10, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Un décalage de 5 positions, donnera l’affichage suivant :

Tableau décalé de 5 positions : 6, 7, 8, 9, 10, 1, 2, 3, 4, 5

Exercice n°3 : tableau et histogramme

On se propose d'afficher dans le terminal un histogramme connu par le tableau de valeurs ci-dessous :

$$\{2, 3, 7, 6, 9, 11, 12, 13, 16, 15, 14, 13, 12, 7, 8, 7, 5, 3, 2, 1, 1, 0, 2, 8, 11, 13\};$$

Le programme doit afficher l'histogramme dans la fenêtre du terminal, en utilisant des blancs et des étoiles, comme dans l'exemple de la figure ci-dessous (qui correspond au tableau ci-dessus).

Dans cette représentation, les 2 étoiles en première colonne (à partir de la gauche, au-dessus de l'axe des abscisses) correspondent à la valeur 2 en premier élément du tableau ($\tau[0]$), les 3 étoiles en seconde colonne correspondent à la valeur 3 contenue dans le tableau ($\tau[1]$), etc.

[illegible]

- Écrire un programme C permettant de réaliser ce traitement.
- Modifier le programme pour qu'il lise un texte au clavier et affiche, à l'aide d'un histogramme, le nombre d'occurrences de chaque lettre minuscule composant ce texte.