

TP 11 : Feuille d'Exercices

*Ecriture dans une base.
Décodage d'un fichier hexadécimal*

Exercice 1. Ecriture d'un entier naturel dans une base.

- (1) Définir une variable globale `chiffres = '0123456789ABCDEF'`.
- (2) Ecrire une fonction `base(n,a)` qui prend en paramètre un nombre entier positif `n` et un entier `a` entre 2 et 16, et qui retourne une chaîne de caractères contenant l'écriture de l'entier `n` en base `a`.
- (3) Vérifier son fonctionnement en obtenant l'écriture du nombre 255 en bases 2, 10 et 16.
- (4) Ecrire la fonction `index` prenant en paramètre un caractère apparaissant dans la chaîne `chiffres` et qui renvoie l'indice où il apparaît. A quoi correspond cet indice ?
- (5) Ecrire la fonction inverse `valeur(ch,a)` prenant en paramètre un entier `a` entre 2 et 16 et une chaîne de caractères `ch` représentant l'écriture en base `a` d'un nombre entier `n`, et qui renvoie l'entier `n`.

Exercice 2. Fichier hexadécimal

- (1) Ouvrir le fichier `texteHexa.txt` et l'afficher. Ecrire le code permettant de récupérer son contenu dans une variable `contenu` de type chaîne de caractère.
- (2) Le fichier contient un texte encodé de la façon suivante :
 - chaque caractère du texte original a été remplacé par son code dans la table ASCII, soit un nombre entre 0 et 255.
 - ce code a été écrit en hexadécimal sur deux caractères. Par exemple le caractère `z` a pour code ASCII 122 qui s'écrit en base 16 : `7A`. Plutôt que le caractère `z`, on a écrit dans le fichier les 2 caractères `7A`.

Ecrire le code permettant de décoder, d'afficher, puis de sauvegarder dans un autre fichier `texte`, tout le texte contenu dans le fichier `texteHexa.txt`.