

RAFFINAGE COMPRESSER :

R0 : Compresser un fichier texte

R1 : Comment “ Compresser un fichier texte ” ?

Enregistrer le fichier texte dans une chaîne de caractère
Détecter les différents caractères utilisés
Stocker l'occurrence de chacun des caractères
Construire l'arbre de Huffman
Identifier dans une table les nouveaux codes de chaque caractères
Créer le fichier binaire contenant les caractères et l'arbre de Huffman suivi du nouveau code associé au texte d'origine où chaque caractère a été remplacé le nouveau code binaire

R2 : Comment “ Enregistrer le fichier texte dans une chaîne de caractère ” ?

Créer un string vide
Parcourir le fichier et ajouter à chaque étape le caractère lu dans la chaîne de caractère vide.

R2 : Comment “ Détecter les différents caractères utilisés ” ?

R2 : Comment “ Stocker l'occurrence de chacun des caractères ” ?

R2 : Comment “ Construire l'arbre de Huffman ” ?

Créer un type Arbre De Huffman qui pour chaque feuille contient un caractère (en binaire) et un entier qui représente son occurrence. Chaque nœud contient toujours deux fils : gauche et droit.
Suivre la méthode de construction détaillée dans le sujet

R2 : Comment “ Identifier dans une table les nouveaux codes de chaque caractères ” ?

Extraire de l'arbre de Huffman les nouveaux codes binaires correspondants à chaque caractères (parcours infixe pour chaque feuille).

R2 : Comment “ Créer le fichier binaire contenant les caractères et l'arbre de Huffman suivi du nouveau code associé au texte d'origine où chaque caractère a été remplacé le nouveau code binaire ” ?

Créer un nouveau fichier d'extension .txt.hff
Remplir le fichier avec les codes ASCII de chaque caractères de l'arbre dans l'ordre
Remplir le fichier avec l'arbre de Huffman binaire (parcours infixe)
Remplir le fichier avec les données du fichier original où le code de chaque caractère a été modifié.
Ajouter le caractère de fin de fichier.

RAFFINAGE DÉCOMPRESSER :

R0 : Décompresser un fichier

R1 : Comment “décompresser un fichier .txt.hff”?

Détecter l'entête du fichier et la partie encodée du fichier

Reconstruire l'arbre de huffman avec l'entête du fichier

Reconstruire la chaîne de caractère originale avec l'arbre de huffman et la partie encodée du fichier

Reconstruire la chaîne de caractère originale avec l'arbre de huffman et la partie encodée du fichier

R2 : Comment “Déterminer l'entête du fichier et la partie encodée du fichier”?

Lire les octets du début de fichier jusqu'à en trouver deux identiques d'affilé : ce sont les codes ASCII associées à chaque caractères de l'arbre

Lire les bits suivants jusqu'à avoir récupéré le parcours infixe de l'arbre (l'arbre étant parfait, il n'y a pas d'ambiguïté)

Stocker le reste du fichier dans une chaîne de caractère composée de 0 et de 1

R2 : Comment “Reconstruire l'arbre de huffman avec l'entête du fichier”?

Utiliser les caractères récupérés ainsi que le parcours infixe de l'arbre pour reconstruire l'arbre de Huffman

R2 : Comment “Reconstruire la chaîne de caractère originale avec l'arbre de huffman et la partie encodée du fichier”?

Décoder la chaîne de caractères à l'aide de l'arbre de Huffman et la stocker dans une nouvelle chaîne de caractère

R2 : Comment “Reconstruire la chaîne de caractère originale avec l'arbre de huffman et la partie encodée du fichier”?

Créer un nouveau fichier d'extension .txt

Remplir le fichier avec la chaîne de caractère décodée