RAFFINAGE DE COMPRESSER

R0: Compresser le fichier texte

R1 : Comment "Compresser le fichier à compresser" ?

Compter les fréquences de caractères Fichier_initiale : in; char : in out; Créer une feuille pour chaque caractère ListAbr : in out; Abr, freq, Char : in out; ListAbr : in out; Abr,abr_g,abr_d : in out

Générer le fichier compresser Fichier_initiale: in; Fichier_compresser :

out

R2 : Comment "Compter les fréquences de caractères" ?

Tanque non fin du fichier à compresser Fichier faire lire un caractère char; si Char dans la liste freq freq(Char) = freq(Char) + 1 sinon freq(Char) = 0 finsi fin tanque

R2 : comment "Créer une feuille pour chaque caractère" ?

Creer une liste listAbr qui à chaque fréquence dans freq associe un arbre pour chaque Char dans freq creer un arbre Abr avec Clé = freq(Char) et Donnée = Char ajouter Abr dans listAbr fin pour

R2 : Comment "Générer l'arbre de Huffman" ?

```
Tant Que length(listAbr) /= 1
    abr_g = Rechercher_minimum(listAbr)
    abr_d = Rechercher_2ème_minimum(listAbr)
    creer un arbre Abr avec Donnee = abr_g.Donnee + abr_d.Donnee
    Abr.arbre_gauche = abr_g
    Abr.arbre_droit = abr_d
    Ajouter Abr dans listAbr
    Supprimer abr_g et abr_d dans listAbr
Fin Tant Que
```

R2 : Comment "Générer le fichier Compresser" ?

Ecrire chaque caractère présent dans la liste freq dans le fichier_compresse Réecrire le dernier cractère de la liste freq dans le fichier_compresse

Générer le code de l'arbre d'huffman CodeHuffman : out; Abr : in

Ecrire le code D'huffman de l'arbre dans le fichier compresse

Générer la table d'Huffman de l'arbre tableHuffman : out; Abr : in; SuiteBit : in

out

ecrire le texte transcrit avec huffman dans le fichier compresser en faisant la correspondance entre un caractère et son code d'huffman grace à la table d'huffman

Fichier_Compresser : out;

tableHuffman: in

R3 : Comment "Générer le code de l'arbre d'huffman" ?

CodeHuffman -> Chaine de Caractère de vide

Si Abr est une Feuille alors

Ajouter '1' à CodeHuffman

Sinon

Ajouter '0' à CodeHuffman

Générer le Code de L'arbre D'Huffman avec en entrée fils Gauche de Abr -

-appel récursif

Générer le Code de L'arbre D'Huffman avec en entrée fils Droit de Abr -

-appel récursif

R3 : Comment "Générer la table d'Huffman de l'arbre" ?

tableHuffman -> liste de couple caractère - code Huffman du caractère Si Abr est une Feuille alors

Ajouter dans tableHuffman le couple SuiteBit et Donnée de Abr

Sinon

Ajouter '0' à SuiteBit1

Générer la table d'Huffman de l'arbre avec en entrée fils Gauche de Abr et

SuiteBit1 - -appel récursif

Ajouter '1' à SuiteBit2

Générer la table d'Huffman de l'arbre avec en entrée fils Gauche de Abr et

SuiteBit2 - -appel récursif

Evaluation par les étudiants

		Evaluation (I/P/A/+)
Forme (D-21)	Respect de la syntaxe Ri : Comment " une action complexe" ? des actions combinées avec des structures de controle	+
	Rj :	
	Verbes à l'infinitif pour les actions complexes	+
	Noms ou équivalent pour expressions complexes	+

Tous les Ri sont écrits contre la marge et espacés + Les flots de données sont définis + Une seule décision ou répétition par raffinage + Pas trop d'actions dans un raffinage (moins de 5 ou 6) + Bonne présentation des structures de contrôle + Le vocabulaire est précis + Le raffinage d'une action décrit complètement cette action + Le raffinage d'une action ne décrit que cette action + Les flots de données sont cohérents + Pas de structure de contrôle déguisée + Qualité des actions complexes +			
Une seule décision ou répétition par raffinage + Pas trop d'actions dans un raffinage (moins de 5 ou 6) + Bonne présentation des structures de contrôle + Le vocabulaire est précis + Le raffinage d'une action décrit complètement cette action + Le raffinage d'une action ne décrit que cette action + Les flots de données sont cohérents + Pas de structure de contrôle déguisée +		Tous les Ri sont écrits contre la marge et espacés	+
Pas trop d'actions dans un raffinage (moins de 5 ou 6) + Bonne présentation des structures de contrôle + Fond (D21-D22) Le vocabulaire est précis + Le raffinage d'une action décrit complètement cette action + Le raffinage d'une action ne décrit que cette action + Les flots de données sont cohérents + Pas de structure de contrôle déguisée +		Les flots de données sont définis	+
Bonne présentation des structures de contrôle + Le vocabulaire est précis + Le raffinage d'une action décrit complètement cette action + Le raffinage d'une action ne décrit que cette action + Les flots de données sont cohérents + Pas de structure de contrôle déguisée +		Une seule décision ou répétition par raffinage	+
Fond (D21-D22) Le vocabulaire est précis Le raffinage d'une action décrit complètement cette action + Le raffinage d'une action ne décrit que cette action + Les flots de données sont cohérents + Pas de structure de contrôle déguisée +		Pas trop d'actions dans un raffinage (moins de 5 ou 6)	+
Le raffinage d'une action décrit complètement cette action + Le raffinage d'une action ne décrit que cette action + Les flots de données sont cohérents + Pas de structure de contrôle déguisée +		Bonne présentation des structures de contrôle	+
Le raffinage d'une action ne décrit que cette action + Les flots de données sont cohérents + Pas de structure de contrôle déguisée +	Fond (D21-D22)	Le vocabulaire est précis	+
Les flots de données sont cohérents + Pas de structure de contrôle déguisée +		Le raffinage d'une action décrit complètement cette action	+
Pas de structure de contrôle déguisée +		Le raffinage d'une action ne décrit que cette action	+
		Les flots de données sont cohérents	+
Qualité des actions complexes +		Pas de structure de contrôle déguisée	+
		Qualité des actions complexes	+

RAFFINAGE DE DECOMPRESSER

R0 : Décompresser le fichier binaire

R1 : comment "Décompresser le fichier binaire"?

retrouver tous les caractères du texte S,S_Next : in out;

liste_caractere: out

nb1 -> 0;

Abr -> Arbre vide

reconstruire l'arbre d'huffman B, nb1 : in out;

liste_caractere: in;

Abr, abr_g, abr_d: in out

reconstruire le texte originale B : in out

Fichier_compresser, Abr : in Fichier_decompresser :out;

R2 : comment "Retrouver tous les caractères du texte"?

S -> lire un octet dans le fichier compresser

S_Next -> lire un octet dans le fichier compresser

Répéter jusqu'à S = S_Next

S -> lire un octet dans le fichier compresser

S_Next -> lire l'octet suivant dans le fichier compresser

Fin répéter

R2: comment "Reconstruire l'arbre d'huffman"?

lire un bit B dans le fichier compresser

si B = 1 alors

Mettre fils gauche et droit de Abr Null

Donnée de Abr -> le caractère dans liste_caractère..

..avec pour clé le nb1

nb1 -> nb1 + 1 - - le nombre de 1 déja rencontré

sinon

creer un arbre abr_g

Donnez en fils gauche de Abr abr_g

Reconstruire l'arbre d'Huffman avec abr_g en entrée - -appel récursif creer un arbre abr_d

Donnez en fils droit de Abr abr d

Reconstruire l'arbre d'Huffman avec abr_d en entrée - -appel récursif

finsi

R2: comment "Reconstruire le texte originale"?

Abr -> racine de l'arbre reconstitué

Tant que Donnée de Abr /= caractere_terminal faire

Si Abr est une feuille

écrire la donnée de Abr en octet dans le fichier décompressé

Abr -> racine de l'arbre reconstitué

Sinon

lire un bit B dans le fichier compressé

si B = 1 alors

Abr -> Fils Droit de Abr

sinon

Abr -> Fils gauche de Abr

Fin tant que

Evaluation par les étudiants

	Evaluation	1
	(I/P/A/+)	

Forme (D-21)	Respect de la syntaxe	+
	Ri : Comment " une action complexe" ? des actions combinées avec des structures de controle	
	Rj :	
	Verbes à l'infinitif pour les actions complexes	+
	Noms ou équivalent pour expressions complexes	+
	Tous les Ri sont écrits contre la marge et espacés	+
	Les flots de données sont définis	+
	Une seule décision ou répétition par raffinage	+
	Pas trop d'actions dans un raffinage (moins de 5 ou 6)	+
	Bonne présentation des structures de contrôle	+
Fond (D21-D22)	Le vocabulaire est précis	+
	Le raffinage d'une action décrit complètement cette action	+
	Le raffinage d'une action ne décrit que cette action	+
	Les flots de données sont cohérents	+
	Pas de structure de contrôle déguisée	+
	Qualité des actions complexes	+