

# 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;
Générer l'arbre de Huffman	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” ?**

```
Tantque 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
Réécrire le dernier caractère de la liste freq dans le fichier_compresse
```



	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	+

## **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

Enregistrer le caractère associé à l'octet S dans liste\_caractere

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 déjà 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**

		<b>Evaluation (I/P/A/+)</b>
--	--	---------------------------------

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	+