



Projet PIM

Raffinages du projet

Réalisé par :

EL YESSEFI Mohamed

Département Sciences du Numérique - Première
année 2021-2022

COMPRESSION

R0 : **Compresser** un fichier texte en utilisant le codage de Huffman

Exemple : exemple de texte : exemple tempete lexemeVoir
Sujet

R1 : Comment “Compresser un fichier texte en utilisant le codage de Huffman” ?

- Lire le fichier texte
file : in Ada.Streams.Stream_IO.File_Type
- Extraire les caractères et identifier leurs fréquences dans le texte
Tab_f : out Oct_frequence.T_LCA
- Appliquer le codage de Huffman sur le texte.
Tab_f : in Oct_frequence.T_LCA code :code_LCA.T_LCA
- Créer un fichier contenant le texte codé
file_c : out Ada.Streams.Stream_IO.File_Type

R2 : Comment “Lire le fichier texte”?

```
taille : in out Integer;  
taille <- 0 ;  
Open(File, In_File, To_String(File_Name));  
S <- Stream(File);
```

R2 :Comment “Extraire les caractères et identifier leurs fréquences dans le texte”?

- **Open(File, In_File, To_String(File_Name));**
S <- Stream(File);
Tant que not End_Of_File(File) faire
 Octet <- T_Octet'Input(S);
 Si non Car_Presente(Tab_f , Octet) alors
 Enregistrer(Tab_f,Octet,1) ;
 Sinon
 Enregistrer(Tab_f,Octet,La_Donnee(Char_Tab,Octet)+1) ;
 fin Si ;

fin Tant Que ;
Enregistrer(Tab_f,'\$', 0)

Close(File) ;

R2 :Comment “ Appliquer le codage de Huffman sur le texte”?

- **Construire l’arbre de Huffman**
Tab_f : in Oct_frequence.T_LCA Arbre_Huff : out T_Arbre
- **Calculer le codage de Huffman**
Arbre_Huff : in T_Arbre Code : out code_LCA.T_LCA
- **Reproduire le texte en code binaire**
Code : in code_LCA.T_LCA

R2 :Comment “Créer un fichier contenant le texte codé “?

- **Create (FileHuff, Out_File, to_String(File_Name) & “.hff”);**
C <- Stream (FileHuff);

R3 : Comment “Construire l’arbre de Huffman “ ?

- **Calculer la fréquence de chaque caractère dans le texte et la lui associer dans un tableau .**
Tab_f : out T_Arbre
- **Construire les feuilles de l’arbre de Huffman**
Sda : out T_Arbre
- **Choisir récursivement 2 arbres avec les plus petites fréquences et les fusionner jusqu’à obtention de l’arbre de Huffman**
Arbre_Huff : in out T_Arbre

R3 :Comment “Calculer le codage de Huffman”?

- **Effectuer un parcours infixe de l’arbre de Huffman jusqu’à l’arrivée a une feuille**
Arbre_Huff : in T_Arbre
- **Enregistrer le code de chaque caractère dans le tableau Code**
Code : out code_LCA.T_LCA

R3 :Comment “ Reproduire le texte en code binaire”?

Remplacer chaque caractère par son code huffman associé

```

Create (FileHuff, Out_File, to_String(File_Name) & ".hff");
C <- Stream (FileHuff);
Open(File,In_File,to_String(File_Name))
S <- Stream(File) ;

Tant Que non End_Of_File(File) Faire
    Octet := T_Octet'Input(S);
    T_Octet'Write(C, La_Donnee(Sda_octet,Octet));
Fin Tant Que ;
Close(File) ;
Close(FileHuff) ;

```

R4 :Comment "Fusionner 2 arbres "?

```

T1:in T_Arbre
T2: in T_Arbre
T : out T_Arbre
initialiser(T)
T <-new T_cellule;
T.all.Donnee <-T1.all.Donnee + T2.All.Donnee;
Si T1.all.Donnee <= T2.all.Donnee Alors
    T.all.fils_gauche<-T1
    T.all.fils_droite <- T2
Sinon
    T.all.fils_gauche<-T2
    T.all.fils_droite <- T1
Fin Si

```