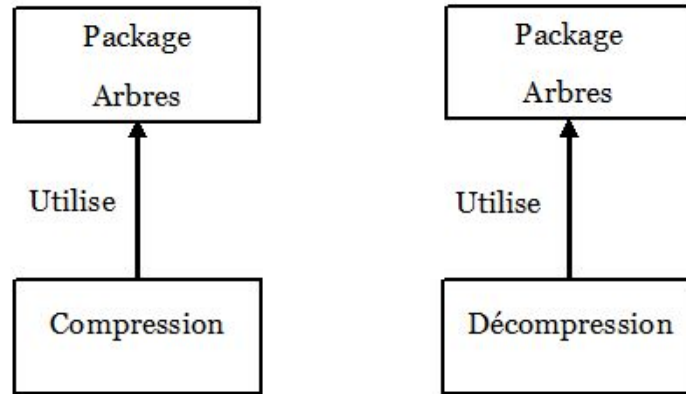


# Présentation du projet de PIM

## **Codage de Huffman**

Martin GUIDEZ et Héroïse LAFARGUE

# I - Architecture des modules



## II - Présentation des principaux choix réalisés

- Arbre de Huffman -> noeud -> fils droit, fils gauche, suivant, valeur, fréquence, codage.
- Fils gauche -> 0, Fils droit -> 1.
- Structure = arbre et liste chaînée.
- Code d'un caractère : Unbounded\_String
- Symbole de fin de traitement : caractère vide (code ASCII(0)).

```
private
    type T_Noeud;
    type T_Arbre is access T_Noeud;
    type T_Noeud is
        record
            Frequence: Integer;
            Valeur : Character;
            Suivant : T_Arbre;
            Fils_Gauche: T_Arbre;
            Fils_Droit: T_Arbre;
            Codage : Unbounded_String;
        end record;
```

# III - Principaux algorithmes

Module Compresser :

- Fonction ConstruireArbre(nomFichier)
- Procédure ConstruireFichier(Huff, nomFichier)

Module Decompresser :

- Fonction ConstruireArbre(nomFichier)
- Procédure ConstruireFichier(nomFichier, Codages)

Module Arbres :

- Affichage\_arbre(Huff)

## IV - Tests réalisés

### Test compression d'un fichier vide

```
### Ecriture de test.txt ###
--/ Construction de l'arbre /--
----- Liste triée -----
F: /$ - Etage:      0
-----
----- Construction arbre -----
-- Huff final --
F: /$ - Etage:      0
integrity :
TRUE--/ Construction du fichier /--
Indice du char de fin dans la liste :  0

raised CONSTRAINT_ERROR : arbres.adb:304 access check failed
```

```
--/ Construction de l'arbre /--
(46)
--0-- (20)
--0-- (9)
--0-- (4)
--0-- (2) 'l'
--1-- (2)
--0-- (1) 'q'
--1-- (1) 'm'
--1-- (5) 'b'
--1-- (11)
--0-- (5)
--0-- (2)
--0-- (1) 'o'
--1-- (1) 's'
--1-- (3) 'd'
--1-- (6) 'f'
--1-- (26)
--0-- (12)
--0-- (6) 'e'
--1-- (6)
--0-- (3) ' '
--1-- (3) 'j'
--1-- (14)
--0-- (6)
--0-- (3) 'a'
--1-- (3)
--0-- (1)
--0-- (0) '\$'
--1-- (1) 'p'
--1-- (2) 'k'
--1-- (8) 'z'

--/ Construction du fichier /--
'z'--> 111
'k'--> 11011
'p'--> 110101
'\$'--> 110100
'a'--> 1100
'j'--> 1011
' '
--> 1010
'e'--> 100
'f'--> 011
'd'--> 0101
's'--> 01001
'o'--> 01000
'b'--> 001
'm'--> 00011
'q'--> 00010
'l'--> 0000

### Fin de l'écriture de test.txt ###
```

```
### Décompression de test.txt.hff ###
--/ Reconstruction de l'arbre /--
(825307185)
--0-- (0)
--0-- (0)
--0-- (0)
--0-- (0) 'l'
--1-- (0)
--0-- (0) 'q'
--1-- (0) 'm'
--1-- (0) 'b'
--1-- (0)
--0-- (0)
--0-- (0)
--0-- (0) 'o'
--1-- (0) 's'
--1-- (0) 'd'
--1-- (0) 'f'
--1-- (0)
--0-- (0)
--0-- (0) 'e'
--1-- (0)
--0-- (0) ' '
--1-- (0) 'j'
--1-- (0)
--0-- (0)
--0-- (0) 'a'
--1-- (0)
--0-- (0)
--0-- (0) '\$'
--1-- (0) 'p'
--1-- (0) 'k'
--1-- (0) 'z'

--/ Reconstruction de la liste des codages /--
'z'--> 111
'k'--> 11011
'p'--> 110101
'\$'--> 110100
'a'--> 1100
'j'--> 1011
' '
--> 1010
'e'--> 100
'f'--> 011
'd'--> 0101
's'--> 01001
'o'--> 01000
'b'--> 001
'm'--> 00011
'q'--> 00010
'l'--> 0000

--/ Reconstruction du fichier /--
### Fin de la décompression de test.txt.hff ###
```

# V - Conclusion

Avancement du projet

Bilan personnel