**1.4.1. Частотный словарь. Двоичное дерево поиска.**

# задача

Разработать и реализовать алгоритм формирования частотного словаря:

• определить понятие слово,

• прочитать текст и сформировать набор слов вместе с информацией о частоте их встречаемости

• определить три чаще всего встречающихся слова

Для реализации задания использовать бинарное дерево поиска, узел которого может содержать:

• Ключ – слово

• Информационная часть – количество слов

# Input/Output

input: название файла,из которого читается текст.Например :in.txt

output: название файла,в который записывается результат(словарь).Например :out.txt, результат включает: Word that occurs, Frequency of occurrence, Total words count

[Пример]

input:in.txt

------------------------------ in.txt ------------------------------

Do not take to heart every thing you hear.

Do not spend all that you have.

Do not sleep as long as you want.

------------------------------------------------------------

output:

------------------------------ out.txt ------------------------------

Result:

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Word that occurs：all Frequency of occurrence:1

Word that occurs：as Frequency of occurrence:2

Word that occurs：Do Frequency of occurrence:3

Word that occurs：every Frequency of occurrence:1

Word that occurs：have Frequency of occurrence:1

Word that occurs：hear Frequency of occurrence:1

Word that occurs：heart Frequency of occurrence:1

Word that occurs：long Frequency of occurrence:1

Word that occurs：not Frequency of occurrence:3

Word that occurs：sleep Frequency of occurrence:1

Word that occurs：spend Frequency of occurrence:1

Word that occurs：take Frequency of occurrence:1

Word that occurs：that Frequency of occurrence:1

Word that occurs：thing Frequency of occurrence:1

Word that occurs：to Frequency of occurrence:1

Word that occurs：want Frequency of occurrence:1

Word that occurs：you Frequency of occurrence:3

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Total words count: 24

3 Words that occur most: Do you sleep

------------------------------------------------------------

# Реализация алгоритма

Описание алгоритма:

Через двоичное дерево поиска для реализовать алгоритм формирования частотного словаря.

В BSTNode определить: char\* word- слово ,int countбчтобы считать сколько раз словавстретится.BSTNode\* left,right – left child and right child.

Определить в классе BinarySearchTree : Root,метод ы insert(),inOrder(),print(),search( )

Шаги:

1. Читать первое слово из текста в ключ узла.Этот узел-Root
2. Читать следующее слово,искать в дереве:Если узел уже существует,то его count +1;А если нет, то добавить узел, в ключ которого записывается это слово, в дерево.
3. Повторить шаг 2,пока не прочитан файл
4. Словарь создан.
5. Сортировать по частот встречаемости слов.
6. Печать результат.