# JAVA编程进阶上机报告

****

**学 院 智能与计算学部**

**专 业 软件工程**

**班 级 3 班**

**学 号 3018216157**

**姓 名 郑开**

1. **实验要求**

编写程序，统计了不起的盖茨比中各个单词出现的频次。

注意事项

1. 尝试使用不同的 stream 进行读文件操作。
2. 异常处理（例如文件不存在，文件没有读权限，文件编码错误等）

输入:

了不起的盖茨比（英文版）.txt

(其中一个)

输出:

为输入文件，创建一个 output.txt

输出格式如下，单词+空格+频次，结果按照单词的频次倒序排列

 hello 123

 hi 12

 i 1

1. **源代码**
2. import java.awt.\*;   
   import java.io.\*;   
   import java.nio.charset.StandardCharsets;   
   import java.util.\*;   
   import java.util.List;   
      
   public class Main {   
    public static void main(String[] args) {   
      
    String fileName = "了不起的盖茨比英文.txt";   
    try {   
    countWord(System.getProperty("user.dir"), fileName);   
    } catch (FileNotFoundException e) {   
    e.printStackTrace();   
    } catch (IOException e) {   
    e.printStackTrace();   
    }   
    }   
      
    public static void countWord(String path, String inputFileName) throws IOException {   
    countWord(path, inputFileName, "output.txt");   
    }   
      
    public static void countWord(String path, String inputFileName, String outputFileName) throws IOException {   
      
    File inputFile = new File(path + "/" + inputFileName);   
    System.out.println(inputFile.canRead());   
    if(!inputFile.canRead()){   
    throw new FileNotFoundException("无法访问该文件");   
    }   
    BufferedReader in = new BufferedReader(new InputStreamReader(new FileInputStream(inputFile), StandardCharsets.UTF\_8));   
    Map<String, Integer> map = new TreeMap<>();   
    String line;   
    while ((line = in.readLine()) != null) {   
    String[] words = line.split("\\s+");   
    for (String w : words) {   
    if (w.matches("[\\w-]+")) {   
    map.merge(w, 1, (o1, o2) -> o1 + o2);   
    }   
    }   
    }   
    in.close();   
      
    List<Map.Entry<String, Integer>> list = new ArrayList<>(map.entrySet());   
    list.sort((o1, o2) -> o2.getValue().compareTo(o1.getValue()));   
      
    BufferedWriter writer = new BufferedWriter(new OutputStreamWriter(new FileOutputStream(new File(outputFileName))));   
    for (Map.Entry<String, Integer> entry : list) {   
    writer.write(entry.getKey() + " " + entry.getValue());   
    writer.newLine();   
    }   
    writer.flush();   
    writer.close();   
      
    }   
   }
3. **设计思路**

通过FileInputStream读入文件流。通过readline函数一行一行从读出文件内容，并根据空白分割出单词。使用Map数据结构实现<单词,出现次数>键值对的存储。将entrySet转化成List后，再借助Collection的排序方法对出现次数进行降序排序。

UML图：

