实验 4-3 中文分词实现用户评价分析

建议课时: 60 分钟

一、实验目的

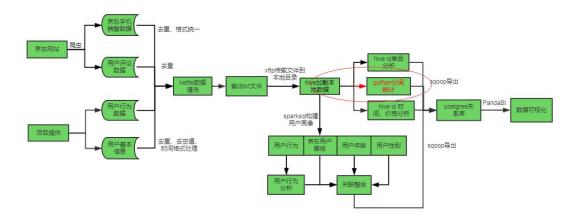
- 了解中文分词的原理;
- 掌握 python 结巴分词的代码实现;
- 掌握分词基础上的词频统计方法;

二、实验环境

Dsight 智慧实验室的 hadoop 环境、python3 环境、第三方包有 jieba Pycharm 、NotePad++、Sublime Text 等代码编辑工具

三、实验步骤

本节实验所做内容如下红色标注:



本节实验主要是通过 python 自然语言分析算法对用户评论信息进行分词统计,将统计结果保存到 hive 中。

具体实验步骤如下:

1. 规范用户评价信息

只取评价内容,保存成新的 txt 文件(分隔符保持一致)

```
亮光
不错
价格很便宜,东西不错
  价格很便宜,东西不错
挺好
感觉一般吧
【()】
可以可以
统过差
报不错,很满意
   很
很满意,钢化膜的包装很好看,里面很贴心的有棉布很满意的一次购物
   不怎么样大差了

吉质不错。下次继续买。

实物不同,发错货

声音很大,很好用,老人用很合适
  123456789
物流慢手机钢化膜不好
2. 编写代码实现中文分词
 (1) 开发语言: python
 (2) 运行环境: hadoop 环境中的 python 环境
 (3) 读取源文本文件内容
    content = ""
    try:
     fo = open(filename)
     print("读取文件名: ", filename)
     for line in fo.readlines():
             content += line.strip()
     print("字数: ", len(content))
 (4) 使用结巴分词组件做中文分词
    rawContent = readFile(rawFileName)
    r = '[0-9\s+\.\] , \%^*()?;; :- [] + ''' + [+---!], ;: . ?
    ~(a)#Y%······&* ()]+'
    rawContent = re.sub(r, " ", rawContent)
    seg list = jieba.cut(rawContent, cut all=False)
    writeFile(dataFileName, " ".join(seg list))
```

(5) 分词结果进行词频统计

```
with open(dataFileName) as wf, open(sortFileName,'w') as wf2, open(tmpFileName, 'w') as wf3:

for word in wf:
    word_lst.append(word.split(''))
    for item in word_lst:
        for item2 in item:
        if item2 not in word_dict:
            word_dict[item2] = 1
        else:
        word_dict[item2] += 1

(6) 词频统计结果写入新的 txt 文件
    word_items.sort(reverse = True)
    for item in word_items:
```

3. 运行编写好的 python 脚本,得到词频统计结果文本文件

```
[root@t0200bc183e55 workspance]# python3 comment_word_count.py only_comment.txt middle1.txt middle2.txt result.txt
name: comment_word_count.py
param 1 only_comment.txt
param 3 middle1.txt
param 3 middle2.txt
param 3 middle2.txt
param 4 result.txt
读取文件名: only_comment.txt
字数: 12422000
Building prefix dict from the default dictionary ...
Loading model from cache /tmp/jieba.cache
Loading model cost 1.629 seconds.
Prefix dict has been built succesfully.
文件名: middle1.txt
文件名: middle1.txt
文件名: middle1.txt
文件名: middle1.txt
文件名: middle1.txt
文件写入成功
[root@t0200bc183e55 workspance]#
```

wf2.write(item.label+' '+str(item.times) + '\n')

4. 新建 hive 表加载词频统计结果数据
drop table if exists comment_word_count_tb;
create table comment_word_count_tb(
word string,
count int
)
row format delimited fields terminated by ' ';

load data local inpath '/xxx/result.txt' into table
comment_word_count_tb;

5. 查看数据是否保存成功

四、实验成果

本次实验完成后,需要得到以下结果:

- 实现用户评价信息中的中文分词;
- 实现中文分词后的词频统计;
- 在 hive 中新建词频统计表加载分词数据;