

搜索引擎第一次作业

计53 吴昊哲 2015011297(小组成员:张正彦)

概述

本次实验中，我们对导航类，信息类和事务类三类查询以**2 : 5 : 3**的比例，热门和冷门**4 : 6**的比例构建查询词，我们给出了每个查询词期望得到的结果，随后分别在百度，360和搜狗上进行搜索，收录前十条搜索结果。

对于错别字搜索和非中文搜索，我们还记录了搜索引擎得到的结果数量。

各类查询的性能评价

导航类

机动车进京证（冷门）

Baidu:

评价指标	得分
AP	0.801020
P@10	0.700000
RR	1.000000

360:

评价指标	得分
AP	0.533333
P@10	0.300000
RR	0.500000

搜狗:

评价指标	得分
AP	0.569048
P@10	0.600000
RR	0.333333

绝地求生大逃杀（热门）

Baidu:

评价指标	得分
AP	1.000000
P@10	0.200000
RR	1.000000

360:

评价指标	得分
AP	0.416667
P@10	0.200000
RR	0.500000

搜狗:

评价指标	得分
AP	0.250000
P@10	0.100000
RR	0.250000

信息类

沃尔玛禁用支付宝（热门）

Baidu:

评价指标	得分
AP	0.928263
P@10	0.900000
RR	1.000000

360:

评价指标	得分
AP	1.000000
P@10	1.000000
RR	1.000000

搜狗:

评价指标	得分
AP	0.929365
P@10	0.800000
RR	1.000000

足底筋膜炎（冷门）

Baidu:

评价指标	得分
AP	0.946781
P@10	0.900000
RR	1.000000

360:

评价指标	得分
AP	0.726091
P@10	0.800000
RR	1.000000

搜狗:

评价指标	得分
AP	0.976543
P@10	0.900000
RR	1.000000

易方达消费行业股票（冷门）

Baidu:

评价指标	得分
AP	1.000000
P@10	1.000000
RR	1.000000

360:

评价指标	得分
AP	0.785670
P@10	0.900000
RR	0.500000

搜狗:

评价指标	得分
AP	1.000000
P@10	1.000000
RR	1.000000

头号玩家（热门）

Baidu:

评价指标	得分
AP	0.826389
P@10	0.600000
RR	1.000000

360:

评价指标	得分
AP	0.775000
P@10	0.400000
RR	1.000000

搜狗:

评价指标	得分
AP	0.366667
P@10	0.200000
RR	0.333333

马伯庸（冷门）

Baidu:

评价指标	得分
AP	0.609524
P@10	0.300000
RR	1.000000

360:

评价指标	得分
AP	0.516667
P@10	0.400000
RR	1.000000

搜狗:

评价指标	得分
AP	1.000000
P@10	0.100000
RR	1.000000

事务类

MATLAB下载(热门)

Baidu:

评价指标	得分
AP	0.785670
P@10	0.900000
RR	0.500000

360:

评价指标	得分
AP	1.000000
P@10	1.000000
RR	1.000000

搜狗:

评价指标	得分
AP	0.976543
P@10	0.900000
RR	1.000000

unnatural大结局（冷门）

Baidu:

评价指标	得分
AP	0.350000
P@10	0.200000
RR	0.500000

360:

评价指标	得分
AP	0.483333
P@10	0.400000
RR	0.333333

搜狗:

评价指标	得分
AP	0.455556
P@10	0.500000
RR	0.333333

自行车怎么防盗（冷门）

Baidu:

评价指标	得分
AP	1.000000
P@10	1.000000
RR	1.000000

360:

搜索引擎	得分
Baidu	0.6700
搜狗	0.5700
360	0.5900

P@10适用于信息类型的查询信息需求。因为前10个结果中，与信息相关的结果越多，用户可能的满意度越高。由P@10的均值比较，Baidu的性能最高，360其次，搜狗最低。

综上，可以看出Baidu的综合性能是最好的，搜狗相对360来说，在MAP上有更好的表现，但是搜狗在MRR和P@10上的性能均不如360，可见搜狗在导航类和信息类需求中的性能要略逊于360。

扩展内容

非中文查询

搜索词: leetcode

Baidu:

评价指标	得分
AP	0.6238
P@10	1.0
RR	0.4
相关结果数量	3320000

360:

评价指标	得分
AP	0.6833
P@10	1.0
RR	0.4
相关结果数量	1130000

搜狗:

评价指标	得分
AP	0.6667
P@10	1.0
RR	0.2
相关结果数量	506600

可以看出，在非中文查询中，Baidu，360，搜狗本身性能差异不大。但是相关结果数量上 Baidu>360>搜狗，因此也可以得到相关结果数量对搜索结果质量的影响不是特别显著。

错别字

搜索词: 金正恩（恩）访华

Baidu:

评价指标	得分
AP	1.0
P@10	1.0
RR	1.0
正确相关结果数量	3520000
错误相关结果数量	2130

360:

评价指标	得分
AP	0.6321
P@10	0.5
RR	0.7
正确相关结果数量	7230
错误相关结果数量	7420

搜狗:

评价指标	得分
AP	1.0
P@10	1.0
RR	0.3
正确相关结果数量	6817
错误相关结果数量	128

这是一个信息类查询，可以看出，在有错别字查询中，Baidu的性能最好，随后是搜狗，360的性能最差。同时也可以看到，Baidu有着远多于其它二者的正确相关结果数量，对应着性能也好于其它二者。而搜狗在错别字查询中的性能则略好于360.