

搜索引擎性能评价实验报告

梁业升 2019010547 (计 03)

2022 年 4 月 4 日

1 查询样例集合构建

查询词构建如下：

Apple 官网	(导航, 9) 苹果任一官方网站, 包括 iCloud 等服务
清华大学主页	(导航, 5) 清华大学主页
俄乌战争	(信息, 9) 对近期俄乌战争的介绍或报道
冬残奥会赛程	(信息, 5) 冬残奥会全部/最近赛程
Docker 使用	(信息, 4) 对 Docker 使用方法 (配置、运行等) 的介绍
海外云服务器推荐	(信息, 2) 对海外服务器的优缺点介绍 (不能是国内的)
历年欧冠冠军	(信息, 2) 对历年欧冠冠军的列举
如何海淘	(事务, 9) 海淘准备、流程、注意事项等
如何做番茄炒蛋	(事务, 6) 番茄炒蛋的食材准备、烹饪方法
如何评价搜索引擎性能	(事务, 0) 搜索引擎性能评价标准、过程等

2 构建 Pooling 及相关性标注

选择 Google (google.com)、百度 (baidu.com) 进行评价。标注时遵循以下规则：

1. 标注为广告的条目不计算在内

2. 以特殊卡片形式呈现的条目计算在内
3. 新闻/视频合集不计算在内（单条新闻/视频除外）

2.1 Apple 官网

搜索引擎	结果	相关性
Google	Apple (中国大陆) - 官方网站	1
	Apple	1
	苹果公司官网 (www.apple.com)-Apple 官方网站	1
	【苹果】苹果官网商城 _Apple 是什么牌子 - 品牌	0
	苹果 iPhone 手机官网	0
	Apple iCloud	1
	Apple 苹果中国官网优惠券与返利	0
	苹果官网大改版，新品发布 _Apple	0
	Welcome to NYC.gov City of New York	0
	Apple 产品苏宁自营旗舰店	0
百度	Apple (中国大陆) - 官方网站	1
	iPod touch - Apple (中国大陆)	1
	Apple	1
	管理您的 Apple ID	1
	iPhone - Apple (中国大陆)	1
	官方 Apple 支持	1
	Apple Developer	1
	Apple Beta 版软件计划	1
	Apple 中文网	0
	恢复您的 Apple ID - Apple (CN)	1

2.2 冬残奥会赛程

搜索引擎	结果	相关性
Google	Beijing 2022 Paralympics (卡片)	1
	北京冬奥赛程-北京 2022 年冬奥会和冬残奥会组织委员会网站	1
	赛程近半北京冬残奥会获高度认可 - 中国政府网	0
	2022 年冬季残疾人奥林匹克运动会 - 维基百科	0
	赛程近半, 北京冬残奥会获得各相关方高度认可 - 环球网	0
	冬奥会每日赛程- 2 月 20 日 - Olympics	1
	总有一种精神催人奋进——北京冬残奥会中国代表团半程综述	0
	新标杆、不可思议! 北京冬残奥赛程过半屡获盛赞 - 新华日报	0
	赛程近半北京冬残奥会获高度认可 - 锦绣天府	0
	赛程近半北京冬残奥会获高度认可 - 兰州新闻网	0
百度	北京冬残奥会 (卡片)	1
	2022 年北京冬季残疾人奥林匹克运动会-百度百科	1
	赛事一览 北京冬残奥会迎来第 5 比赛日	1
	北京冬奥赛程-北京 2022 年冬奥会和冬残奥会组织委员会网站	1
	北京 2022 冬残奥会赛程表 (建议收藏)	1
	北京冬残奥会赛程表来了!	1
	2022 冬残奥会赛程表 (中国)-哔哩哔哩	1
	北京冬残奥会赛程表出炉 _ 北京冬残奥会赛程表出炉 _sohu_ 俄...	1
	赛事一览 北京冬残奥会 3 月 9 日看点 ____ 财经头条	1
	北京冬残奥会赛程表, 赶紧收藏!	1

2.3 如何海淘

搜索引擎	结果	相关性
Google	详尽快速超全面的海淘终极教程海淘攻略	1
	怎样海淘? - 知乎	1
	怎么海淘? 看这里: 海淘攻略全集, 详细的海淘教程, 一步步...	1
	新手海淘指南篇新手海淘教程 2021 年新手海淘入门全攻略	1
	海淘攻略: 教你如何海淘海淘详细操作流程	1
	新手入门之最全面的海淘流程讲解 - 拔草哦	1
	海淘新手必看——2020 最新美国亚马逊海淘攻略! 含海淘转运...	1
	如何海淘 四种集运方式 在海外怎么淘宝? 转运 Tips - YouTube	1
	那些值得海淘的好东东——德淘爱他美奶粉手把手攻略	0
	【海淘教程】海淘教程详解 _ 海淘下单攻略 - 铭宣海淘	0
百度	如何进行海淘, 海淘操作流程	1
	怎样海淘? - 知乎	1
	怎么海淘? - 知乎	1
	如何海淘? - 知乎	1
	海淘教程 全面细致的海淘攻略 _ 新手如何海淘 _ 怎么海淘转运 _...	1
	如何海淘? - 百度知道	1
	日本海淘攻略大全, 全面了解如何海淘? _ 万表网	1
	【海淘教程】海淘教程学习 _ 海淘攻略分享 _ 海淘购物指南-爱...	1
	亚马逊海淘-英国代购-海淘转运-值购优品	0
	如何正确海淘 - 简书	1

3 评价指标计算

搜索引擎	查询样例	相关性序列	AP	P@10	RR	success@10
Google	Apple 官网	1110010000	0.917	0.4	1	1
	清华大学主页	1101000000	0.917	0.3	1	1
	俄乌战争	1111111111	1.00	1.0	1	1
	冬残奥会赛程	1100010000	0.833	0.3	1	1
	Docker 使用	1111111111	1.00	1.0	1	1
	海外云服务器推荐	1111011111	0.928	0.9	1	1
	历年欧冠冠军	1111111001	0.975	0.8	1	1
	如何做番茄炒蛋	1111111111	1.00	1.0	1	1
	如何海淘	1111111100	1.00	0.8	1	1
	如何评价搜索引擎性能	1111111111	1.00	1.0	1	1
百度	Apple 官网	1111111101	0.989	0.9	1	1
	清华大学主页	1110000100	0.875	0.3	1	1
	俄乌战争	1111111111	1.00	1.0	1	1
	冬残奥会赛程	1111111111	1.00	1.0	1	1
	Docker 使用	1101011111	0.807	0.8	1	1
	海外云服务器推荐	1110100101	0.837	0.6	1	1
	历年欧冠冠军	1111110111	0.963	0.9	1	1
	如何做番茄炒蛋	1111111111	1.00	1.0	1	1
	如何海淘	1111111101	0.989	0.9	1	1
	如何评价搜索引擎性能	1101001110	0.769	0.6	1	1

4 结果列表评价

两个搜索引擎性能评价指标的平均值如下：

搜索引擎	AP	P@10	RR	success@10
Google	0.957	0.75	1	1
百度	0.923	0.8	1	1

根据以上数据，得到如下结论：

- Google 的 AP 略高于百度，说明其排名靠前的条目准确度较高。
- 百度的 P@10 略高于 Google，说明其无效条目的比例较少。
- Google 和百度的 RR 和 success@10 均为 1，说明其基本上能够满足用户的搜索需求。

可以看出，百度与 Google 的中文搜索性能基本接近，均能满足一般的搜索需求，这说明如今主流的搜索引擎的性能已经比较理想了。但是，在标注过程中二者仍显示出某些方面的劣势：

- **Google 对中文搜索的语义理解上相比百度有所不足。**如查询“冬残奥会赛程”时“赛程近半北京冬残奥会获高度认可”这一与关键词匹配但与意图无关的条目多次出现，而百度未出现此情况。
- **百度在学术、计算机技术等方面与 Google 相比，搜索准确度较低、来源范围较小、专业性较弱。**百度基本上只有国内大型站点相关文章的索引，对于一些相对冷门但专业性更高的站点索引有所不足。
- **仍有索引错误的情况。**如 Google 在查询“Apple 官网”时出现了“Welcome to NYC.gov”这一毫不相关的条目。

另外，不同类型的查询对查询效果的影响较大：

- **导航类索引排名较后的条目普遍偏离查询目的。**比如，对于“清华大学主页”的查询，两个搜索引擎均只有 30% 的结果与导航目的一致。
- **查询质量与查询热门程度相关。**热门的查询普遍质量较高，这可能是由于热门查询索引的条目更多，更容易筛选出高质量的结果。

总的来说，目前的主流搜索引擎能够比较好地处理大部分的搜索请求，但在很多方面仍有很大的改进空间。