**研究问题**

1. Research Question 1: Does showing the recommended search map help improve the retrieval quality of users in an anonymous collaborative search platform
2. Extended Research Question 1: How to display search trails (display search maps directly/through rank and query recommendation display/both)
3. Research Question 2: How to collect user’s search trails: show the user's own search trails synchronously, and the user can modify it, or recording the user's path implicitly (show the search trails explicitly or not explicitly)

**研究背景**

**研究方法**

1. **实验材料**

大量用户关心的话题，如covid-19，考虑使用TREC COVID search tasks，需要预先对任务进行分类

1. **实验设计**

2×2组间，自变量为路径推荐展示方法、路径收集方法，其中，组间变量为路径推荐展示方法（分为search trail推荐展示和搜索结果展示）和路径收集方法；因变量为检索时间和检索结果质量（相关性、覆盖率、多样性、创新性、实用性）。

* 1. 使用路径推荐（2×2）
     1. 路径推荐展示方法（直接展示路径推荐/通过排名和查询式推荐）：增加在页面上的停留时间，帮助用户进行决策（query和search trail之间的整合）
        1. Query（query map和query推荐列表）：需要和原来的搜索结果页面有所区别，但是也要考虑用户的使用习惯，考虑到使用搜索引擎的搜索推荐会增加“推荐质量”这一变量，需要控制query map和推荐列表的内容一样。（不使用户知道列表是路径推荐）
        2. 搜索结果（干扰原来的和不干扰原来）
     2. 路径收集方法（展示自身路径且可以修改/不展示搜索路径）
        1. 假如用户没有注意到路径搜集浮窗，就不会编辑search trail，但是将路径完全显示出来屏幕不够，虽然用户可以自由编辑自己的搜索路径。（默认不显示和默认有弹窗需要点一下）
        2. 重复搜索页面可能形成影响
  2. 实验要分期，需要先用惯常的搜索界面收集路径，用以后续的路径推荐

1. **实验流程**
   1. **先用惯常的搜索界面，收集用户的路径**
   2. 需不需要设置前后测问卷（变量参照表1）：问一些比较常规的内容就好，需要后测的时候（可以评价用户的搜索质量，进行威胁）设计问答题进行测试
      1. 可以测量用户的相关知识基线，作为协变量
      2. 可以测量用户的主观满意度，辅助衡量指标的正确性（可能出现用户搜索体验很好但是搜索质量不高的情况）
   3. 实验开始后，被试①首先阅读任务要求，②随后完成前测问卷，③再按照任务要求进行查找，④并将查找结果进行提炼总结，按照任务要求写出简短的报告（可以评价用户的搜索质量，进行奖励），⑤最后完成后测问卷。每个用户只做一个任务就好
   4. 记录被试的检索时间和检索结果，按照质量指标模型对检索结果进行搜索结果质量评估。（因变量能否加上“整理时间”，不同的方法对用户知识框架形成可能产生不同影响）
   5. 需要预先计算task所耗费的时间，并设置完成的指标（时间限制），达到指标再显示结束按钮，可以尽量避免不认真的用户
2. **下一步工作**
   1. 系统设计开发
   2. 搜索界面需要嵌在亚马逊的界面里，我需要做前端设计，用bing的api，数据集是整个互联网
   3. 需要和Google的风格保持一致
   4. 对实验材料进行整理（任务设计）
   5. 检索结果质量评价指标

表 1 前后测变量

