

“让我们一起识破商家的小伎俩!” 作品介绍

张翼林

2026 年 1 月 1 日

作品开源在 *GitHub* 上，可以 clone 下来，在本地体验。我也在 *Streamlit Community* 上部署了网页，可以通过点击「这里」来体验，不过有些时候它会 down 掉，不是很好用。我还是推荐部署在本地使用。

灵感来源

我本来不知道去做一个怎样的作业，一直拖拖拖着。直到有次朋友的耳机丢了，她非常地懊恼，痛定思痛之后决定买一个一模一样的旧款耳机。然后她跑过来抱怨说：“**太贵了！**”

正好，我那时候在买自己的东西，发现有一个满 500 减 60 的满减，但是总差两百多凑不满。我向她询问了耳机的型号，想着凑个满减。

于是她发来了这张截图

「一张截图」

我拿着这张截图在淘宝找了找，找到的耳机却要便宜很多。那干嘛不买这个更便宜的呢？我将包含着耳机价格的购物车截图发给了她。

「老师说文字稿不带图片」

她说：“不信！”向我要来了同款链接，这下可以便宜买了。但是定睛一看，这一模一样链接在手里居然还贵了好多钱！

「所以我把图片全删了」

后来，我去研究为什么会出现如此严重的差异，找到了相关活动的规则界面《2025 双旦消费券活动规则》。其中第三点中说

“三、参与条件

本活动采用邀请制，用户须同时满足下述全部条件方
有机会参与本活动：

.....

(三) 不得为异常用户，异常用户判定标准详见 [六、
注意事项] 第 (三) 条。

.....”

我注意到这其中有一个**异常用户**的界定，它在注意事项中：

“(三) 在用户参加本活动或使用本活动发放的优惠权
益的过程中，如用户出现、经平台合理怀疑存在、或
曾经存在违背诚实信用原则等非正常行为，将被视为
异常用户，用户将可能面临被取消活动参与资格、无
法获取权益、已获取的权益使用受到全部/部分限制
等情形，必要时平台将追究用户的法律责任。’
‘非正
常行为’包括但不限于：通过任何不正当手段达成交
易或参与活动，如使用插件、外挂等工具或借助非自
然流量或非正常社交关系完成好友助力任务（包括不
限于使用专业助力群、交易获得助力）；从事虚假交
易；盗用身份、提供虚假信息；套取活动道具、套取补
贴；从事赌博、洗钱、违规套现、刷信誉等行为；利用
技术漏洞或规则漏洞下单、获取福利、补贴；违反平
台协议。用户授权并同意，平台有权通过风控系统对
用户是否存在前述非正常行为进行判定，有权依据用
户注册/登录信息用户行为、普通人的正常交易习惯、
互联网领域行业惯例、生活常识等大数据进行综合分
析评估是否为异常用户。”]

那通过这个注意事项，就可以解释为要么是我运气好，被选中了参加活
动，而我朋友没有？要么是她被界定为异常用户了？

于是期末作业的灵感就来了。一般人如果不去比较、做深究的话，可能
很难发现电商居然做得这么狠！网警正义出击，我要去揭露这其中的秘密！
虽然其实这个灵感与后文的“价格歧视”并不沾边。

我使用的制作工具、过程

我的核心思路是模拟一个“定价黑箱”。我先设计了几个能代表“用户画像”的选项，然后给每个选项分配不同的“权重值”，组合起来，再从一个基础价格开始往上加价或者打折。这样就能生成看起来不一样的价格了。

- 整个网页都是用 *Streamlit* 搭的，这个框架由于基于 Python，对我这样的新手特别友好。
- 代码全是 *Python* 写的，逻辑不复杂，主要功夫花在怎么把“用户画像”和“价格”编得合理上。

有了灵感，搭好架子，我就拿着这个半成品到处找人“采访”。我问他们：“现在的用户画像选项是不是有点少？你觉得还有哪些地方能再加什么？”然后把他们的想法做进选项里。又比如：“这里加个对比图？”“这个按钮放这儿顺手吗？”，就这样问一圈，改一遍，再问一圈，再改一遍… 最后就成了现在这个样子。

作品的创意点、价格歧视和我的一些感想

我想通过一个简单的网页，以一个类似于游戏的方式，去尽量模仿这个“不同人看到不同价”的现象。“大数据杀熟”这种词，大家平时都听过，但自己很难有切身体会。这个网页就想提供一个直观的感受，你点点选项，假装自己是不同的人，就能看到电商可能给你报出不同的价格。

简单来说：这种现象在经济学上被称为 **价格歧视**。它是指商家根据消费者的支付意愿、消费能力等特征，对相同的商品或服务制定不同价格的策略。

琼·罗宾逊在《不完全竞争经济学》中系统阐述了她的价格歧视理论，将价格歧视分为一级、二级和三级这三种类型：[1]

- 一级价格歧视：厂商对每一单位产品均按消费者的最高支付意愿定价，从而攫取全部消费者剩余。
- 二级价格歧视：根据购买量或消费行为差异制定不同价格。
- 三级价格歧视：根据不同市场或消费者群体的需求弹性差异定价。

算法价格歧视这个词有不大一样了，它同时来源于算法和价格歧视，也同时拥有市场与技术特点。算法价格歧视是指企业借助算法技术，基于用户的行为数据（例如浏览历史、消费偏好、设备类型等），对同一商品或服务向不同消费者设定不同价格。其本质在于依托数据分析实现个性化定价，不再局限于传统价格歧视中的粗粒度群体划分，而能接近“一对一”的精准定价。^[4]

算法歧视的形成大致可以分为三个步骤：^[2]

1. 采集模型对消费者的个人信息进行的收集，构成算法歧视的基础：
 - 以经营者的营利性目的作为内在驱动力
 - 对消费者的个人信息的收集是有选择性的
 - 收集包括经济状况、支付能力、支付意愿、消费场景等信息
2. 特定推送算法基于强大的数据清洗和处理能力，在了解消费者支付意愿后，将商品信息推送给特定标签群体或消费者，以实现用户获取有效信息的成本最小化和互联网企业利润最大化。
3. 算法幕后的设计者或控制人可能滥用算法技术权力。如通过算法歧视进行个性化差异定价，快速谋取垄断利润。

而这是有问题的。每个步骤都能找到猫腻，比如算法对巧合关联和真正的因果关系就无法加以区分，这就会导致错误。^[3]

我这个模拟器很简单，它里面的价格都是编的，和真实复杂的电商算法比就是小儿科。但它成功地让我的朋友们都觉得有点意思，引起了思考，那我觉得，这个作业的目的就达到了。

参考文献

- [1] Joseph A. Schumpeter and A. J. Nichol. Robinson's economics of imperfect competition. *Journal of Political Economy*, 42(2):249–259, 1934.
- [2] 李丹. 算法歧视消费者：行为机制、损益界定与协同规制. 上海财经大学学报, 23(2):17–33, 2021.
- [3] 杨成越 and 罗先觉. 算法歧视的综合治理初探. 科学与社会, (4), 2018.

- [4] 陈昌建. 平台经济下算法决策的价格歧视研究. *Advances in Social Sciences* 社会科学前沿, 14(4):261–267, 4 2025.