

优达学城数据分析师纳米学位

A/B 测试项目

指标选择

不变指标：

Cookie 的数量

点击次数

点进概率

评估指标：

总转化率

留存率

净转化率

选择指标的理由：

Cookie数量：Cookie的获取是在试学筛选器之前，因此做为不变指标。

用户 id 的数量：实验对用户 id 的数量会产生影响，但这种影响有可能是实验引发的，也有可能是因为cookie数量不同导致的，最终效果无法评估因此不做为评估指标。

“开始免费试用”的点击次数：该事件是在试学筛选器触发之前发生，不会受到实验的影响，因此可以做为不变指标。

“开始免费试用”的点入概率：该指标是在试学筛选器触发之前进行测量，不会受到实验的影响，因此可以做为不变指标。

总转化率：指标采集于实验之后，可以做为评估指标。

留存率：指标采集于实验之后，可以做为评估指标。

净转化率：指标采集于实验之后，可以做为评估指标。

期望的结果：参加免费试学的人数会减少，但付费的同学数量不会明显减少。对总转化率来说，预期参与免费试学的人数减少，点击免费试学的人数不变，预期总转化率显著降低。对留存率来说，预期付费人数不变，参与免费试学的人数减少，预期留存率显著升高。对净转化率来说，预期付费人数不变，点击免费试学的人数不变，预期净转化率没有显著变化。

测量标准偏差

总转化率：0.0202

留存率：0.0549

净转化率：0.0156

总转化率：分组单位为cookie，分析单位为cookie，分析变异与经验变异趋同。

留存率：分组单位为cookie，分析单位为用户id，分析变异与经验变异差异较大。

净转化率：分组单位为cookie，分析单位为cookie，分析变异与经验变异差异趋同。

因此在后面的实验中只选择总转化率和净转化率做为评估度量

规模

样本数量和功效

不使用Bonferroni 校正

所需的页面浏览量：685325

1. 总转化率：20.625%，1% 输入计算器，得到样本量25835，样本量/0.08*2得到页面浏览量645875
2. 留存率：53%，1% 输入计算器，得到样本量39115，样本量/0.0165*2得到页面浏览量4741212
3. 净转化率：10.93125%，0.75%输入计算器，得到样本量27413，页面浏览量685325

留存率度量所需的浏览量太多，实验所需天数过长。总转化率与净转化率指标得到的浏览量相当，取较大的数量可以同时测试这两个指标。

持续时间和曝光比例

85%

20天

试学筛选器并不存在太大风险：

1. 不会改变用户的使用流程与习惯，不需要用户花时间去学习。
2. 没有关于数据库与后台的变更，不会产生严重的系统问题。
3. 不涉及用户个人信息暴露的风险
4. 不存在道德伦理风险

试验分析

合理性检查

Cookie数量：置信区间(0.4988, 0.5012), 实际观察值0.5006

“开始免费试用”的点击次数：置信区间(0.4959, 0.5041), 实际观察值0.5005

点进概率：置信区间(0.0811, 0.0830), 实际观察值0.0821

观察值在置信区间内，通过合理性检查！

结果分析

效应大小检验

总转化率：-0.0291, -0.0120, 具有统计和实际显著性

净转化率：-0.0116, 0.0018, 不具有统计和实际显著性

符号检验

总转化率：0.0026, 具有统计显著性

净转化率：0.6776, 不具有统计显著性

汇总

Bonferroni校正主要适用于多次独立检验，本试验中的总转化率和净转化率并非是独立的，会使得试验结果过于保守，因此不使用Bonferroni校正。

建议

总转化率降低了，具有统计和实际显著性，是期望的结果。净转化率的置信区间包含负数且负数的区间较正数大，说明预期净转化率有很大机率会减少，拒绝零假设。不建议发布试学筛选器！

后续试验

为参加免费试学的用户提供一次免费导师指导。

不变度量：参加免费试学的用户id数量

评估度量：付费转化率(付费的用户id数量/参与免费试学的用户id数量)

转移单位：用户id

分析单位：用户id

期望的结果：参加免费试学的用户id数量不变，付费用户id数量升高，预期付费转化率显著升高。