

118 | 聊一聊“程序化直接购买”和“广告期货”

2018-07-04 洪亮劼

AI技术内参

[进入课程 >](#)



讲述：初明明

时长 06:02 大小 2.77M



在周一的分享里，我们讨论了内容发布商优化自己收益策略的**底价方案**。如果能够把这种底价方案运用得当，就可以增加市场的竞争程度，从而人为地抬高竞价，达到增加收益的目的。

今天，我们来看关于计算广告竞价的另外两个话题：一个是**程序化直接购买**，另一个是**广告期货**。

程序化直接购买

程序化直接购买（Programmatic Direct）是指广告商不通过竞价的方式获取发布商的广告位。这往往意味着广告商需要和发布商**直接签订合同来购买一定量的展示机会**（Impression）。

在互联网的早期，其实有很多广告合同是通过直接购买的方式进行的。这一类合同的签订通常是经过相对比较传统的模式，也就是由公司的销售人员直接进行接洽。

直接购买的广告合作合同往往是比较大的。例如，可口可乐公司需要在雅虎主页显示一类新饮料的广告。这种广告要求涵盖的人群广，并且时间也比较长。如果按照竞标的方式，这可能是要竞标上百万次甚至上千万次的展示机会。在这样的情况下，对于广告商和发布商来说，比较快捷的方式反而可能是一次性购买下这些展示机会。

以雅虎为例，在很长的一段时间里，广告的销售都是分为“有保证的销售”和“无保证的销售”。后者类似于今天的 RTB 市场，而前者就是我们现在所说的直接购买。

时至今日，对于顶级的内容发布商来说，大家依然喜欢把最优价值的一些广告位，比如较好的位置或者尺寸较大的广告，留下来当做“独家”（Premium）广告位用于直接购买的合同。而近些年，如何使用程序让直接购买更加便捷就成为了很多广告中间平台的一个重要任务。

那么，对于内容发布商或者 SSP（供应侧平台）来说，需要做什么事情来推动程序化直接购买呢？

首先，内容发布商需要预估未来一段时间内展示机会的数量。例如，在下一个小时内，一共有多少展示机会。这种预估其实就是网站或者服务对流量的估计。然后，把这些预估的展示机会分为两个部分，一部分送入 RTB，用于我们之前介绍过的广告竞价排名，而另一部分则用于程序化直接购买。

和传统的直接购买不同的是，这时候的直接购买是程序化的，因此并不需要广告商和发布商之间直接建立联系，而是通过平台进行交易。从某种意义上来说，这种交易和股票交易十分类似。通常情况下，平台显示的是对这一批展示机会的一个统一价格。广告商以及 DSP（需求侧平台）可以根据自己的需要直接购买这个统一价格的展示机会。一般来说，这种购买可以提前几个星期甚至几个月。

一旦直接购买和通过竞价排名的方式都程序化以后，对于广告商来说，他们愿意提前直接购买广告位，因为这样购买的广告位价值低于他们的一个心理价位。而对于发布商来说，就需要权衡这两种渠道之间的收益平衡，其实在某种情况下，特别是市场竞争不完全的情况下，这也是发布商希望确保一定收益的方法，也就是在有一定折扣的情况下卖掉广告位。

在程序化直接购买方面进行研究的相关论文非常稀少 [1]，一个原因是这种技术的探讨往往需要比较高级的广告系统作为支撑。

广告的期权

到现在为止，我们已经讨论了广告的竞价排名以及程序化直接购买等话题，你是不是已经慢慢感受到，广告生态系统的构架和我们熟悉的另外一个领域的很多概念有着千丝万缕的联系。对，这个领域就是金融系统，特别是股票或者大宗商品的交易。

这里面的联系其实是非常直观的。第一，广告和股票交易一样，都有大量的交易机会。这就需要出现第三方系统和平台，对于股票来说是股票交易所，而对于广告来说则是广告的 DSP 和 SSP。第二，广告和股票交易一样，价值和价格都有可能因为交易带来瞬息万变的差别，因此越来越多的金融工具被制造出来，来为这个生态系统中的种种角色进行风险控制。

比如对于 RTB 来说，虽然这种机制为广告商和发布商创造了一种交易的模式，但是这种模式中，基于第二价位的竞价让广告商无法对最终的成交价进行有效控制；而且对于发布商而言，对于利润的把握也有一定的风险；同时广告商和发布商之间也谈不上什么“忠诚度”，因为相同的广告位还有可能在其他的发布商那里找到。在这种情况下，“**期权**”（Option）这种金融工具就被介绍到了计算广告的环境中。

最近一段时间以来，已经有了一些零星的研究工作讨论**广告期权的理论和应用**（[2] 和 [3]）。当前，很多发布商是这么设置广告期权的。发布商设置一个未来某个时间点的某个或某些广告展示机会的一个提前价格。这个价格并不是展示机会的实际价格，而是一个权利。对于广告商来说，可以购买这个权利，用于得到未来的这个展示机会。当然，广告商在未来并不一定购买这个展示机会，也可以放弃这个权利。

对于广告商来说，如何参与竞拍，如何在最佳的时机去购买期权，就变成了一个**复杂的优化问题**。当下关于这方面的很多研究，都借用了金融领域的一些模型和算法。

总结

今天我为你介绍了在线计算广告的另外两个重要话题：程序化直接购买和广告期权。到此为止，我们就完整地介绍了 DSP 和 SSP 中所有有关出价和竞价的话题。

一起来回顾下要点：第一，我们从广告的历史发展中介绍了程序化直接购买的意义；第二，我们简单聊了聊广告期权存在的目的。

最后，给你留一个思考题，对于一个 DSP 来说，能不能通过直接购买获得大量的展示机会，然后又通过 RTB 竞价排名把这些机会卖出去，这样做的风险是什么？

欢迎你给我留言，和我一起讨论。

参考文献

1. Chen, B., Yuan, S., and Wang, J. **A dynamic pricing model for unifying programmatic guarantee and real-time bidding in display advertising**. In Proceedings of the Eighth International Workshop on Data Mining for Online Advertising, pages 1:1–1:9. ACM, 2014.
 2. Chen, B., Wang, J., Cox, I. J., and Kankanhalli, M. S. **Multi-keyword multi-click advertisement option contracts for sponsored search**. ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology (TIST), 7(1):5, 2015.
 3. Chen, B. and Wang, J. **A lattice framework for pricing display advertisement options with the stochastic volatility underlying model**. Electronic Commerce Research and Applications, 14(6):465–479, 2015.
-

AI 技术内参

你的360度人工智能信息助理

洪亮劼

Etsy 数据科学主管
前雅虎研究院资深科学家



新版升级：点击「👤 请朋友读」，10位好友免费读，邀请订阅更有**现金**奖励。

© 版权归极客邦科技所有，未经许可不得传播售卖。页面已增加防盗追踪，如有侵权极客邦将依法追究其法律责任。

上一篇 117 | 如何设置广告竞价的底价？

下一篇 119 | 归因模型：如何来衡量广告的有效性

精选留言 (3)

写留言



夏洛克的救...

2018-07-05

老师你好，想进入广告行业需要做哪些准备？有啥书籍，资料推荐？

展开



夏洛克的救...

2018-07-05

买这个专栏的性价比很高，工程学术角度都有了。

能了解各个应用场景及现状，文章也很有条理

展开





Nicholas进...

2018-07-04



金工出身的算法表示很有兴趣搞定价模型

展开 ∨