计算广告

Code

作 者 姓 名： 颜佳

目 录

[1 相关术语 1](#_Toc95570592)

[1.1 广告 1](#_Toc95570593)

[1.2 在线广告，网络广告，互联网广告，计算广告 1](#_Toc95570594)

[1.3 广告的参与者 1](#_Toc95570595)

[2 在线广告计费方式 1](#_Toc95570596)

[2.1 CPT（Cost Per Time，按展示时长收费） 1](#_Toc95570597)

[2.2 CPM（Cost Per Mille，按每千人访问量收费） 1](#_Toc95570598)

[2.3 CPC（Cost Per Click，按点击次数收费） 1](#_Toc95570599)

[2.4 CPA（Cost Per Action，按用户行为、实际投放效果收费） 1](#_Toc95570600)

[2.5 CPS（Cost Per Sell，按售卖量、实际投放效果收费） 1](#_Toc95570601)

[2.6 ROI（Return On Investment，按投资回报率收费） 1](#_Toc95570602)

[3 广告收入的分解 1](#_Toc95570603)

[3.1 点击率（CTR，Click Through Rate） 1](#_Toc95570604)

[3.2 到达率（RER，Reach Rate） 2](#_Toc95570605)

[3.3 转化率（Conversion Rate, CVR） 2](#_Toc95570606)

[3.4 千次展示收入（RPM） 2](#_Toc95570607)

[3.5 千次展示成本（CPM） 2](#_Toc95570608)

[3.6 估计的千次展示收益（effective Cost Per Mille, eCPM） 5](#_Toc95570609)

[4 在线广告的分类 5](#_Toc95570610)

[4.1 按照形式分类 5](#_Toc95570611)

[4.1.1 横幅广告（Banner Ad） 5](#_Toc95570612)

[4.1.2 文字链广告（Textual Ad） 5](#_Toc95570613)

[4.1.3 富媒体广告（Rich Media Ad） 5](#_Toc95570614)

[4.1.4 视频广告（Video Ad） 5](#_Toc95570615)

[4.1.5 移动广告（Mobile Ad） 5](#_Toc95570616)

[4.1.6 邮件定向销售广告（E-mail Direct Marketing Ad） 5](#_Toc95570617)

[4.2 按目的/效果分类 5](#_Toc95570618)

[4.2.1 品牌广告（Brand Awareness） 5](#_Toc95570619)

[4.2.2 效果广告（Direct Response，直接效果广告） 5](#_Toc95570620)

[4.2.3 展示广告（Display Advertising） 5](#_Toc95570621)

# 相关术语

## 广告

Willian F.Arens在《当代广告学》中对广告的定义：广告是由确定的出资人，通过媒介进行有偿的产品或者服务宣传的信息传播活动。

## 在线广告，网络广告，互联网广告，计算广告

以固定人群为投放目标，以产品为导向的技术型广告投放模式。

## 广告的参与者

### 需求方（DSP）：广告主、出资人、代表广告主利益的代理商，采买方。

### 供给方（SSP）：广告媒介、广告平台、媒体、变现平台。

### 被动参与方：受众

# 在线广告的分类

## 按照形式分类

### 横幅广告（Banner Ad）

### 文字链广告（Textual Ad）

### 富媒体广告（Rich Media Ad）

### 视频广告（Video Ad）

### 移动广告（Mobile Ad）

### 邮件定向销售广告（E-mail Direct Marketing Ad）

## 按目的/效果分类

### 品牌广告（Brand Awareness）

长期投放，用于建立品牌形象，建立品牌理念，而不诉求直接销售量的广告。快速接触大量用户，已达到宣传品牌形象，提升中长期购买率与利润空间的目的。

#### 合约广告：

某一广告位在某一时间段为特定广告主所独占。

### 效果广告（Direct Response，直接效果广告）

短期投放，利用广告手段马上带来大量的购买或者其他转化行为。通常按照CPA，CPS收费。

#### 竞价广告

## 按产品分类

### 合约广告产品

### 竞价广告产品

### 程序化交易广告产品

### 原生广告产品

# 在线广告收入的分解

计算广告的核心问题，是为一系列用户与环境的组合找到最合适的**广告投放策略**以**优化整体广告活动的利润**。

最优化目标：



目标投入产出比：



i——第i次广告展示；

——第i次广告展示的收入；

——第i次广告展示的成本；

——第i次广告展示中的广告；

——第i次广告展示中的用户；

——第i次广告展示中的上下文环境；

## 点击率（CTR，Click Through Rate）

广告点击与广告展现的比率称为点击率。

## 到达率（RER，Reach Rate）

落地页（landing page）打开次数与点击次数的比率成为到达率

## 转化率（Conversion Rate, CVR）

转化次数与到达次数的比率称为转化率。

## 期望千次收益（effective Cost Per Mille, eCPM）



：点击率，即CTR；

：点击价值，即单次点击为广告产品带来的收益

点击价值：到达率 X 转化率 X 客单价

# 在线广告的计费方式

根据 eCPM的分解决定哪部分由谁来估计是广告市场各种计费模式产生的根本原因。

## CPT（Cost Per Time，按展示时长收费）

独占式售卖，下降趋势。

## CPM（Cost Per Mille，按每千人访问量收费）

需求方估计点击率，需求方根据其市场策略与预算控制流量单价。品牌广告主流。

## CPC（Cost Per Click，按点击次数收费）

供给方估计点击率，需求方估计点击价值，通过出价的方式反映估价。效果广告主流。

## CPA（Cost Per Action，按用户行为、实际投放效果收费）

供给方估计点击率和点击价值。

## CPS（Cost Per Sell，按售卖量、实际投放效果收费）

供给方估计点击率和点击价值。

## ROI（Return On Investment，按投资回报率收费）

## 几种结算方式的对比：



# 在线广告的发展历程

## 传统合约广告阶段

担保式投送（GD，Guaranteed Deliverty）

广告排期系统

### 产品形态：展示广告（Display Advertising）

### 交易模式：合约交易

### 计费方式：CPT、CPM

## 定向合约广告阶段

受众定向技术

### 产品形态：定向广告（Targeted Advertising）

### 交易模式：合约交易

### 计费方式：CPM

## 定向竞价广告阶段

为了利益的最大化

### 产品形态：竞价广告

### 交易模式：竞价交易，价高者得

#### GSP（Generalized Second Price，广义第二高价理论）

在广告位的拍卖中，出价最高的广告主赢得广告位后，只需要支付排名第二的广告主的出价，而不用按照自己的出价支付。这是一种最优定价策略，可使整个竞价系统处于纳什均衡状态。

#### VCG（Vickrey，Clarke，Groves）

对于赢得某个位置的广告主，其付出的成本应等同于它占据广告位对其他时长参与者带来的价值损害。

### 计费方式：CPM，CPC

## 实时竞价广告阶段（Real Time Bidding，RTB）

搜索内容按照 CTR 排序

广告按照 eCPM 排序

广告计费模式

定向广告：将数据变现附着在流量变现的基础上，用更低的成本获得了与原来通投广告位一样的有效受众。

受众定向：通过技术手段标定某个用户的性别、年龄或其他标签。

广告投放：广告投送实时响应前端请求，并动态决策和返回合适的广告创意。

合约进行：

竞价广告：随着标签的越来越精准，和广告主的数量越来越多，担保式投放带来的量的约束带来了麻烦。竞价模式下，供给方只向广告主保证单位流量的成本，对于每一次展示按照收益最高的原则来决策。

广义第二高价（GSP）

搜索广告：定向广告，用户即时兴趣的标签就是关键词。

上下文广告：页面中的关键词作为搜索词。

广告网络（ADN）：批量地运营媒体的广告位，按照人群或上下文标签售卖给需求方，并用竞价的方式分配流量。

交易终端（TD）：面向多个 ADN 或媒体按人群一站式采买广告。

实时竞价广告（RTB）：每次展示实时出价。

广告交易平台（ADX）：实时竞价的广告网络。

程序化交易：通过实时竞价，按照定制化人群标签采买广告。

# 合约广告

## 广告位合约广告（按CPT计费）

橱窗效应，

广告排期系统（DoubleClick的DFP以及中国市场上好耶（Allyes））

## 展示量合约广告（按CPM计费）

展示量合约指的是约定**某种受众条件下**的**展示量**，然后按照事先约定好的单位展示量价格来结算。担保式投送即GD。

# 竞价广告

对比合约广告，竞价交易模式的本质是将量的约束从交易过程中去除，仅仅采用“价高者得”的简单决策方案来投放每一次广告。

## 搜索广告（按CPC计费）

搜索广告是**以上下文查询词为粒度进行受众定向**，并按照竞价方式售卖和CPC结算的广告产品。

搜索广告的整个决策过程可以分为查询扩展、检索、排序、放置、定价等几个阶段。查询扩展是搜索广告独有的策略，目的是给广告主自动地拓展相关的查询词，扩大采买流量；广告检索和将候选广告根据 eCPM 排序是广告系统较为通用的核心流程；而定价是竞价广告非常核心的策略。

## 广告网络

批量采购各种媒体剩余流量，然后主要按照点击付费的方式售卖给广告主的产品形式。

广告网络中竞价的标的物有两种：

一是上下文页面中的关键词，这是直接从搜索广告衍生而来的；

二是根据用户行为加工的兴趣标签，这是从展示广告的定向逻辑发展而来的。

# 受众定向方法

两个方面的性能：

一是定向的效果，即符合该定向方式的流量上高出平均 eCPM 的水平；

二是定向的规模，即这部分流量占整体广告库存流量的比例。

## 地域定向（geo-targeting）

广告主的业务有区域特性

## 人口属性定向（demographical targeting）

人口属性的主要标签包括年龄、性别、教育程度、收入水平等。

## 频道定向（channel targeting）。

频道定向是完全按照供应方的**内容分类体系**将库存按照频道划分，对各频道的流量投送不同的广告。

## 上下文定向（contextual targeting）

根据网页的具体内容来匹配相关的广告

## 行为定向（behaviorial targeting）

根据用户的历史访问行为了解用户兴趣，从而投送相关广告。

## 精确位置定向（hyper-local targeting）。

## 重定向（retargeting）

对某个广告主过去一段时间的访客投放广告以提升效果

## 新客推荐定向（look-alike targeting ）

根据广告主提供的种子访客信息，结合广告平台更丰富的数据，为广告主找到行为上相似的潜在客户

## 团购（group-purchase）

# 流量预测（traffic forecasting）

个性化系统，即根据用户、上下文的一些信息动态决定返回什么内容的系统。

一般都采用检索（retrieval）加排序

（ranking）这样类搜索的系统架构

离线的分布式计算平台和在线的流计算

平台

计算广告是根据个体用户信息投送个性化内容的典型系统之一，类

似的系统还有推荐系统、个人征信系统以及室内导航系统等。

一般的个性化系统由四个主体部分构成：用于实时

响应请求，完成决策的在线投放（online serving）引擎；离线的分布式

计算（distributed computing）数据处理平台；用于在线实时反馈的流计

算（stream computing）平台；连接和转运以上三部分数据流的数据高速

公路（data highway）。