

## AdLeida app 推荐类广告竞拍 DSP 端通信协议

版本 0.14

本文档定义了 AdLeida Ad Exchange Server 与 DSP 端进行广告位竞拍时适用的通信协议。

### 1. 简介

AdLeida Ad Exchange 是为手机端 App 内的嵌入广告选择提供实时竞价功能的平台，通过实时竞价，可以提高手机端广告与手机用户的相关性，增强广告效果，从而也为手机端 App 提供更高的收益。

#### 1.1. 系统工作流程

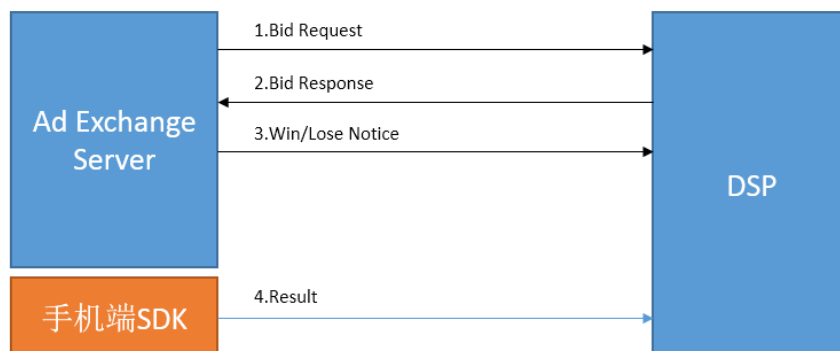
因为手机通讯的特点（网速较慢，会偶尔失去连接），为了不影响用户体验，系统采用一种准实时的广告竞价方式，主要包括：定时的竞价和实时的反馈。

1. 定时的竞价：SDK 端会隔一段时间就向 Exchange Server 发送竞价请求（时间间隔以最后 DSP 要求的时间控制精度为准），获取广告物料展示方案。
2. 实时的反馈：一旦广告物料得到了展示/下载，SDK 端会立刻通知 DSP。如果当前处于没有网络状况，SDK 会在连上网后通知 DSP 有关之间发生的事件。

系统的通信流程如下：

1. 手机端按固定频率向 Exchange 发出竞价请求。
2. Ad Exchange Server 发送 Bid Request 到对接的各个 DSP，DSP 根据自己的出价策略返回 Bid Response，其中包含出价和广告物料方案。
3. Ad Exchange Server 选取最高价方案，返回手机端竞拍结果 Client Response，手机端按照此方案展示广告直到下一次物料更新。
4. Ad Exchange 返回给 DSP Win/Lose Notice。
5. 如果发生了广告展示，app 下载等行为，SDK 端通过 DSP 提供的点击监测，曝光监测 url 给 DSP 反馈信息。

下图给出了与 DSP 相关的消息及流程示意。



## 2. 基本条件

### 2.1. 基于 HTTP

通信基于 HTTP 协议，Exchange Server 发送的 Bid Request 采用 POST 方式，发送 Win/Lose Notice POST GET 均可。

### 2.2. 安全

暂缺，SSL 不是必须选项，有待后续决定。

### 2.3. 数据格式

JSON 为推荐的数据格式，Ad Exchange Server 发送 Request 时会定义头部：  
Content-Type:application/json。

### 2.4. AdExchange Version HTTP Header

竞价协议版本将会在 Bid Request 的 HTTP 头部中指明。  
目前该版本头部为：

ad-exchange-version:0.14

## 3. Bid Request 消息描述

Ad Exchange 接收到某一台设备的竞价请求后，将会向注册的 DSP 发送 Bid Request，Bid Request 描述了设备相关信息和其中的广告位。

### 3.1. 对象列表

下表描述了 Client Request 中包含的各级对象列表和描述。

对象名称	描述
<b>Request</b>	Client Request 根对象
<b>Adunit</b>	广告位信息对象
<b>Device</b>	设备信息对象，描述该设备的 os 类型，版本等信息
<b>Geo</b>	地理位置信息对象

### 3.2. Request

Request 对象包含一个唯一 ID，而且至少应该包含一个 adunit 对象。

属性	是否必须	类型	描述
<b>id</b>	是	string	该 Request 唯一 ID
<b>adunit</b>	是	Adunit 对象	该 Request 内包含的广告位
<b>device</b>	是	Devcie 对象	设备描述信息
<b>user_id</b>	是	string	设备使用者唯一 ID
<b>is_test</b>	是	int	该请求是否为测试请求，1 表示是，0 表示否
<b>geo</b>	是	Geo 对象	设备经纬度信息
<b>cur</b>	是	string	竞价接受的货币单位
<b>deal_id</b>	否	string	暂时忽略

### 3.3.Adunit 对象

Adunit 对象表示广告位信息，

属性	是否必须	类型	描述
type	是	int	该广告位类型
floor	是	float	该广告位接受的最低价格
param	否	json 对象	该广告位可能附带的一些参数，根据广告类型不同

### 3.4.Device 对象

属性	是否必须	类型	描述
os	是	string	os 信息，包括"IOS","ANDROID"
os_version	是	string	os 版本
brand	否	string	手机品牌
model	否	string	手机型号信息
resolution_w	是	int	手机显示宽度
resolution_h	是	int	手机显示高度
network_id	否	int	用户上网类型,wifi 或者 3G
device_type	否	int	用户设备类型
detected_language	否	string	用户使用语言
device_id	是	string	设备标识，如 imei
device_id_enc	是	int	设备标识加密方法
ext	否	Extension 对象	扩展信息

### 3.5.Geo 对象

Geo 对象表示该用户的位置信息。

属性	是否必须	类型	描述
country	否	string	国家
city	否	string	城市
latitude	否	float	纬度
longitude	否	float	经度

## 4. Bid Response 消息描述

收到 Ad Exchange Server 竞价请求后，DSP 根据其出价策略决定出价，返回 Bid Response。

### 4.1.对象列表

。

对象名称	描述
Response	Client Response 根对象
Creative	广告物料对象，代表一套广告展示方案
Error	错误信息对象，描述收到的 Request 中的错误
Extension	扩展位，用以可能的附加信息。

### 4.2.Response

Response 对象必须包含一个 ID，其值与它对应的 Client Request 相同。

属性	是否必须	类型	描述
<b>id</b>	是	string	唯一 ID，值与对应的 Bid Request 相同
<b>adm</b>	是	Creative 对象数组	本次竞价的物料
<b>did</b>	是	string	DSP 在 Ad Exchange 端的注册号
<b>nurl</b>	是	string	Win/Lose Notice 的通知地址
<b>is_test</b>	是	int	该请求是否为测试请求，1 表示是，0 表示否，与对应的 Client Request 相同
<b>error</b>	否	Error 对象	如果返回 Response 中带有 error，表示 Request 消息中或者 DSP 内部有错误发生。
<b>ext</b>	否	Extension 对象	扩展信息

### 4.3.Creative 对象

属性	是否必须	类型	描述
<b>id</b>	是	string	该 Creative 在 Ad Exchange 端的注册号
<b>price</b>	是	float	出价
<b>click_through_url</b>	否	string 数组	点击监测 url
<b>tracking_url</b>	否	string 数组	曝光监测 url
<b>ext</b>	否	Extension 对象	扩展信息

### 4.4.Error 对象

当 Response 中有 error 字段时，表示接收到的 Request 有错误，或者 DSP 内部错误。

属性	是否必须	类型	描述
<b>code</b>	是	int	Error code，参见附录表
<b>detail</b>	否	string	错误的具体描述

## 5. Win/Lose Notice 消息描述

Ad Exchange Server 收到多个竞价方案后，计算出最优方案，然后向各个 DSP 提供的 Response 中的 nurl 发送 Win/Lose Notice 消息。

### 5.1.对象列表

下表描述了 Win/Lose Notice 中包含的各级对象列表和描述。

对象名称	描述
<b>Notice</b>	Win/Lose Notice 根对象
<b>Win</b>	竞拍成功信息，描述了竞拍成功的席位信息。
<b>Lose</b>	竞拍失败信息，暂时不用

## 5.2.Notice

Notice 对象包含一个 ID，对应这个竞拍的起始 Request ID。在当前 0.14 版本协议中，如果 Notice 中含有 Win 对象，即表示竞拍成功，含有 Lose 对象即竞拍失败，两个字段不可以同时出现。

属性	是否必须	类型	描述
id	是	string	该 Notice 对应的 Bid Request 的 ID
win	否	Win 对象	如果包含该字段，表示竞拍成功
lose	否	Lose 对象	如果包含该字段，表示竞拍失败
ext	否	Extension 对象	扩展信息

## 6. 附录

### 6.1.Error code 对应表

Error Code	描述
-1	未知错误
0	该 code 暂时空缺
1	JSON 格式错误
2	消息格式错误，缺少必需字段（缺少必需头部，缺少必需内容都在此错误类别中）
3	不合理的 Imp 对象信息（主要是序号错误）
4	所出广告物料 ID 不存在（不存在或者不属于该 DSP 都属于此类）
5	竞价 Response 里 AppBid 的 id 与对应 Request 里 Impression 对象 id 不匹配
6	竞价 Response 里 Did 错误
7	竞价失败，出价低于最高价
8	竞价失败，出价低于 Impression 所接受低价