移动解析 HTTPDNS

API 文档

产品文档

腾讯云

文档目录

API 文档
配置信息说明

最近更新时间：2022-06-22 15:56:52

概述

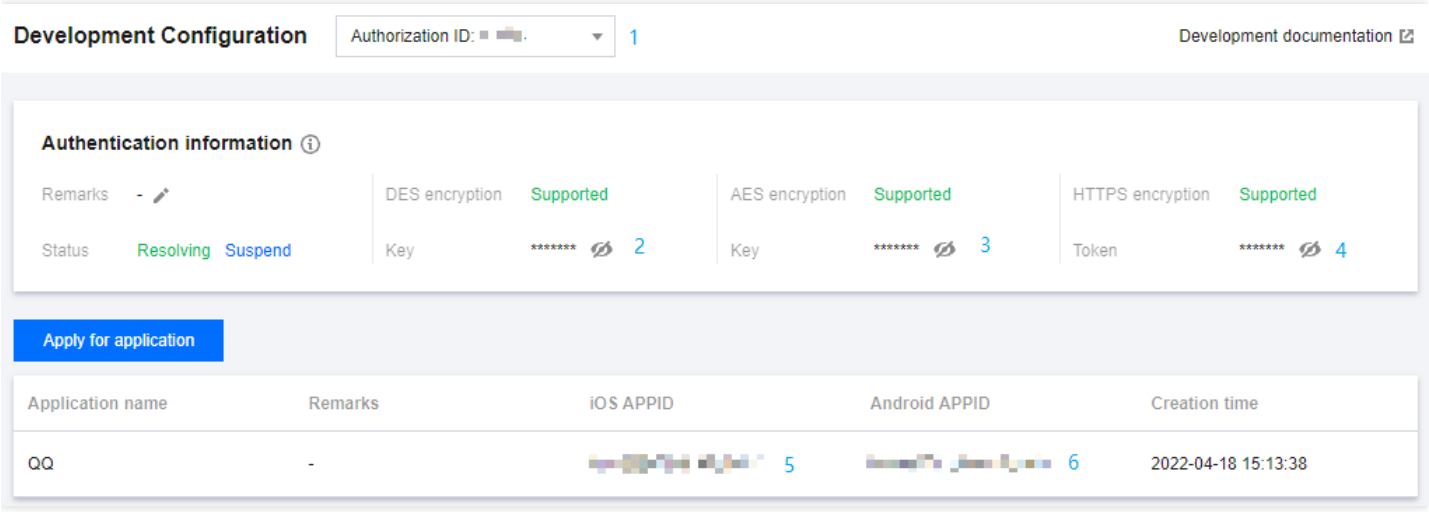
在接入移动解析 HTTPDNS 过程中，您需在移动解析 HTTPDNS 控制台获取对应配置信息后才可正常接入，本文将对如何获取配置信息以及配置信息含义进行说明。

前提条件

已开通移动解析 HTTPDNS。具体操作请参见 开通移动解析 HTTPDNS。

操作指南

登录移动解析 HTTPDNS 控制台开发配置页，即可查询到您的配置信息。如下图所示：



- **授权 ID**：使用移动解析 HTTPDNS 服务中，开发配置的唯一标识。调用移动解析 HTTPDNS 的 HTTP 解析接口 `http://43.132.55.55` 时中传入的授权 ID 参数。

- **DES 加密密钥**：调用移动解析 HTTPDNS 的 HTTP 解析接口 `http://43.132.55.55` 并使用 DES 加密方式时，对 DNS 请求数据进行加密时的加密密钥。
- **AES 加密密钥**：调用移动解析 HTTPDNS 的 HTTP 解析接口 `http://43.132.55.55` 并使用 AES 加密方式时，对 DNS 请求数据进行加密时的加密密钥。
- **HTTPS 加密 Token**：调用移动解析 HTTPDNS 的 HTTPS 解析接口 `https://43.132.55.56` ，对 DNS 请求数据进行鉴权的 Token 信息。

  > 说明：
  >
  > 若控制台无以下两项信息，请申请应用后再进行查看。具体操作请参见 SDK 开通流程。

- **IOS APPID**：使用移动解析 HTTPDNS 服务提供的 IOS 端 SDK 的 `appId（应用 ID）` 鉴权信息。
- **Android APPID**：使用移动解析 HTTPDNS 服务提供的 Android 端 SDK 的 `业务 appkey` 鉴权信息。

HTTP 请求方式查询

最近更新时间：2022-06-22 15:57:52

概述

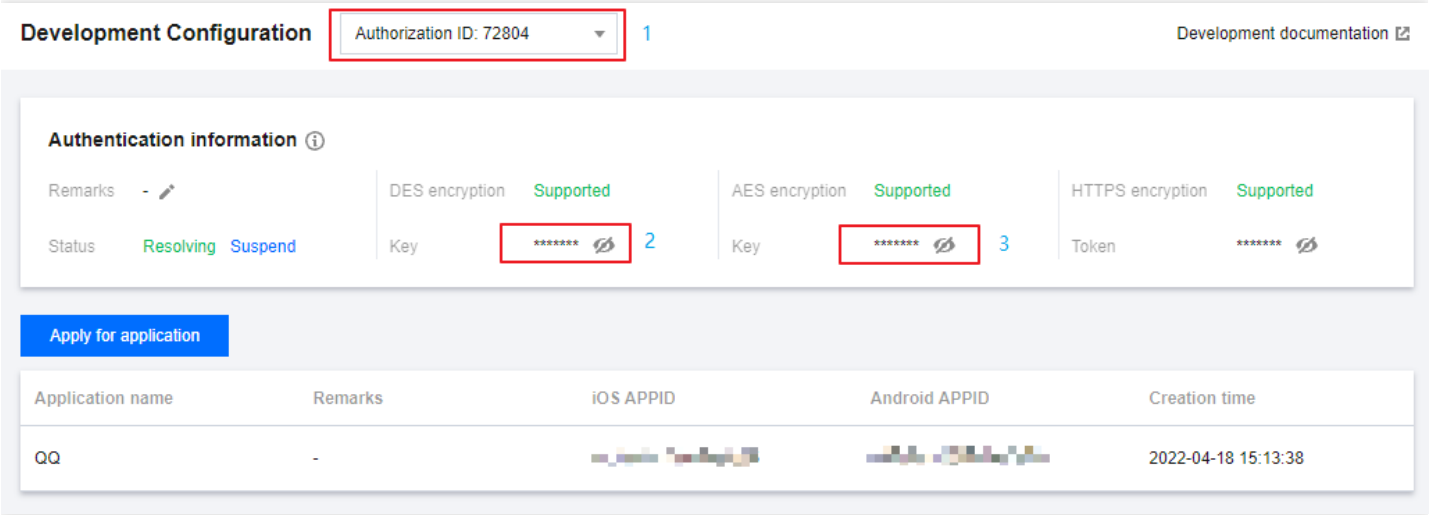
移动解析 HTTPDNS 通过 HTTP/HTTPS 接口对外提供域名解析服务，服务接入直接使用 IP 地址，服务 IP 有多个，移动解析 HTTPDNS 的 HTTP 请求方式查询入口以 `43.132.55.55` 为例。

说明：

- **当前仅开放了DES加密方式（服务IP： `43.132.55.55` ），HTTPS、AES加密方式未开放。**
- 开通移动解析 HTTPDNS 服务 后，您需在移动解析 HTTPDNS 控制台添加解析域名后才可正常使用。详情请参见 添加域名。
- 我们提供2个入口 IP 示例，HTTP 协议的服务 IP： `43.132.55.55` ，HTTPS 协议的服务 IP： `43.132.55.56` 。
- 请优先使用官方 SDK，如果场景特殊下无法使用 SDK，需要直接访问 HTTP API 接口，请 提交工单 联系我们，我们将根据您的具体使用场景，为您提供多个服务 IP 和相关的安全建议。
- 考虑到服务 IP 防攻击之类的安全风险，为保障服务可用性，HTTPDNS 同时提供多个服务 IP，当某个服务 IP 在异常情况下不可用时，可以使用其它服务 IP 进行重试。

前期准备

使用请求接口 `http://43.132.55.55/d?+{请求参数}` 时，需使用以下配置信息。请前往移动解析 HTTPDNS 管理控制台开发配置页获取相关配置信息：



- **授权 ID**：使用移动解析 HTTPDNS 服务中，开发配置的唯一标识。调用移动解析 HTTPDNS 的 HTTP 解析接口 `http://43.132.55.55` 时中传入的授权 ID 参数。
- **DES 加密密钥**：调用移动解析 HTTPDNS 的 HTTP 解析接口 `http://43.132.55.55` 并使用 DES 加密方式时，对 DNS 请求数据进行加密时的加密密钥。
- **AES 加密密钥**：调用移动解析 HTTPDNS 的 HTTP 解析接口 `http://43.132.55.55` 并使用 AES 加密方式时，对 DNS 请求数据进行加密时的加密密钥。

接口描述

- 接口请求地址：`http://43.132.55.55/d? + {请求参数}`。
- 请求方式：POST 或 GET。
- 考虑到服务 IP 防攻击之类的安全风险，为保障服务可用性，我们同时提供多个服务 IP，如您直接通过 API 接口请求 HTTPDNS 服务，请 提交工单 联系我们，我们将根据您的具体使用场景，为您提供多个服务 IP 和相关的安全建议。
- 入口 IP 的切换逻辑：当接入 IP 访问超时，或者返回的结果非 IP 格式，或者返回为空的时候，请采用其他入口 IP 接入，若所有 IP 均出现异常，请兜底至 LocalDNS 进行域名解析。

请求参数

参数名	参数含义	是否必选	取值	加密	说明

参数名	参数含义	是否必选	取值	加密	说明
dn	被查询的域名	是	加密前的单个域名长度为253	是	需在移动解析 HTTPDNS 控制台已添加域名并且为传输加密后的字符串。 • 域名添加请参见 添加域名。 • 加密详情请参见 加密与解密算法使用说明。
id	用户标识	是	1 - 10000	否	如果使用 AES、DES 加密方式，必须传入 ID，不需要进行加密。
alg	选择使用何种算法	是	[aes/des]	否	默认使用 DES 算法，不同算法具有不同密钥。
ip	DNS 请求的 ECS（EDNS-Client-Subnet）值	否	IPv4/IPv6 地址值	是	默认情况下 HTTPDNS 服务器会查询客户端出口 IP 为 DNS 线路查询 IP，使用“ip=xxx”参数，可以指定线路 IP 地址。支持 IPv4/IPv6 地址传入，接口会自动识别。加密详情请参见 加密与解密算法使用说明。
query	结果中返回被查询域名	否	1	否	单域名查询情况下，此参数要求返回结果中携带被查询域名。
timeout	超时返回时间	否	1000 - 5000，单位为毫秒	否	可用值[1000, 5000]，单位为ms，查询超时时间，默认值为5秒。
ttl	查询结果是否返回TTL 值	否	1	否	可用值 [1]，不携带此参数，默认为不传递TTL值。
type	查询类型	否	[aaaa/AAAA/addrs/ADDRS]	否	可用值[aaaa,AAAA,addrs,ADDRS]。默认查询 A 记录，设置AAAA/aaaa 查询 AAAA 记录，设置 addrs/ADDRS 同时查询 A 和 AAAA 记录。

参数名	参数含义	是否必选	取值	加密	说明
clientip	查询结果中返回的客户端 IP 地址	否	1	否	可用值 [1]，不携带此参数，默认为不传递 clientip 值。若此参数取值，则返回结果中地址值在 | 符号后，若携带有 ip 参数，返回的是 ip 参数的值，否则返回客户端地址 IP。

说明：

ECS（EDNS-Client-Subnet）协议在 DNS 请求包中附加请求域名解析的用户 IP 地址，DNS 服务器可以根据该地址返回用户更快速访问的服务器 IP 地址。

请求说明

以 ID 为 `xxx` 为例。

注意：

- 以下示例为 AES/DES 加密方式，其中域名和 IP 参数均需要加密，例如，域名为 `cloud.tencent.com` 需要进行加密，授权 ID 不需要进行加密。
- 若 HTTPDNS 未查询到解析结果，将返回为空值。
- HTTP 已接入 BGP Anycast，并实现多地机房容灾，但为了服务质量更高的保障，建议您采用 Failed over 策略 进行接入。

请求 A 记录

- **输入示例：**

```
curl "http://43.132.55.55/d?dn={cloud.tencent.com 加密后字符串}&id=xxx"
```

- **解密后返回格式：**

```
2.3.3.4;2.3.3.5;2.3.3.6
```

- **格式说明**：返回查询结果，多个结果以 ';' 分隔。

返回结果中携带 ttl 信息

- **输入示例：**

```
curl "http://43.132.55.55/d?dn={cloud.tencent.com 加密后字符串}&id=xxx&ttl=1"
```

- **解密后返回格式：**

```
2.3.3.4;2.3.3.5;2.3.3.6,120
```

- **格式说明**：返回查询结果，多个结果以 ';' 分隔。记录值与 ttl 值以 ',' 分隔。

返回结果携带查询线路 IP 地址

- **输入示例：**

```
curl "http://43.132.55.55/d?dn={cloud.tencent.com 加密后字符串}&id=xxx&clientip=1
&ip={DNS 请求的 ECS 值加密后字符串}&ttl=1"
```

- **解密后返回格式：**

```
12.3.3.4;2.3.3.5;2.3.3.6,120|1.2.3.4
```

- **格式说明**：返回结果中携带线路 ip 地址，以'|'分隔。如果没有传入 “ip=xxx” 参数，则返回出口 IP 地址；否则返回 ip 参数中的地址。

同时请求 A 和 AAAA 记录

- **输入示例：**

```
curl "http://43.132.55.55/d?dn={cloud.tencent.com 加密后字符串}&id=xxx&clientip=1
&ip={DNS 请求的 ECS 值加密后字符串}&type=addrs&ttl=1"
```

- **解密后返回格式：**

```
2.3.3.4;2.3.3.5;2.3.3.6,120-2402:4e00:0123:4567:0::2345;2403:4e00:0123:4567:0::2346,120|1.2.3.4
```

- **格式说明**：A 记录和 AAAA 记录之间以 '-' 分隔，A 记录在前，AAAA 记录在后。

返回结果中携带被查询域名

- **输入示例：**

```
curl "http://43.132.55.55/d?dn={cloud.tencent.com 加密后字符串}&id=xxx&clientip=1&ip={DNS 请求的 ECS 值加密后字符串}&query=1&ttl=1"
```

- **解密后返回格式：**

```
cloud.tencent.com.:2.3.3.4;2.3.3.5;2.3.3.6,120|1.2.3.4
```

- **格式说明**：返回格式为 “域名.:结果” 的格式。

批量域名请求

- **输入示例：**

```
curl "http://43.132.55.55/d?dn={cloud.tencent.com,www.qq.com,www.dnspod.cn 加密后字符串}&id=xxx&clientip=1&ip={DNS 请求的 ECS 值加密后字符串}&ttl=1"
```

- **解密后返回格式：**

```
cloud.tencent.com.:2.3.3.4;2.3.3.5;2.3.3.6,120
www.qq.com.:3.3.3.4;3.3.3.5;3.3.3.6,180
www.dnspod.cn.:4.3.3.4;4.3.3.5;4.3.3.6,60|1.2.3.4
```

- **格式说明：**多个域名返回内容之间以 “换行符” 分隔，ip 地址附加在所有记录值的最后。

请求异常或无记录说明

注意：

- 以下示例为 AES/DES 加密方式，其中域名和 IP 参数均需要加密，例如域名为 `cloud.tencent.com` 需要加密，授权 ID 不需要进行加密。
- 如使用 HTTPS 加密方式，请求地址改为 `43.132.55.56` 并且必须要传入 token。

查询 A 记录

- **输入示例：**

```
curl "http://43.132.55.55/d?dn={cloud.tencent.com 加密后字符串}&id=xxx"
```

- **解密后返回格式：** 空。
- **格式说明：** 没有记录，则返回空字符串。

返回结果中包含域名

- **输入示例：**

```
curl "http://43.132.55.55/d?dn={cloud.tencent.com 加密后字符串}&id=xxx&type=addrs
&query=1&ip={DNS 请求的 ECS 值加密后字符串}"
```

- **解密后返回格式：**

```
cloud.tencent.com|1.2.3.4
```

- **格式说明：**0表示没有记录。

返回 A 与 AAAA 的记录

- **输入示例：**

```
curl "http://43.132.55.55/d?dn={cloud.tencent.com 加密后字符串}&id=xxx&type=addrs
&query=1&ip={DNS 请求的 ECS 值加密后字符串}"
```

- **解密后返回格式：**

```
cloud.tencent.com.:0-0|1.2.3.4
```

- **格式说明：**0表示没有记录。如果某个记录存在，则该记录正常返回在结果中，例如 `cloud.tencent.com.:2.3.4.5;3.3.3.3-0|1.2.3.4` ，表示 AAAA 记录无法查询到。

批量域名请求

- **输入示例：**

```
curl "http://43.132.55.55/d?dn={cloud.tencent.com,www.qq.com,www.dnspod.cn 加密
后字符串}&id=xxx&clientip=1&ip={DNS 请求的 ECS 值加密后字符串}&ttl=1"
```

- **解密返回格式**：

```
cloud.tencent.com.:0
www.qq.com.:3.3.3.4;3.3.3.5;3.3.3.6,180
www.dnspod.cn.:4.3.3.4;4.3.3.5;4.3.3.6,60|1.2.3.4
```

- **格式说明：**未查询到数据的域名则返回0。如果某个记录存在，则该记录正常返回在结果中。

HTTP 状态码

以下为接口业务逻辑相关的 HTTP 状态码。

状态码	描述
200 OK	如果接口调用正确，无论是否查询成功，均返回状态码200。
404 Not Found	接口不存在或 URL 实际上访问了某不存在的资源。

状态码	描述
429 Too Many Request	访问过于频繁，超过了服务器限制。
501 Not Implemented	使用了非 “GET” 或 “POST” 请求方式。

HTTPS 请求方式查询

最近更新时间：2022-06-22 15:58:55

概述

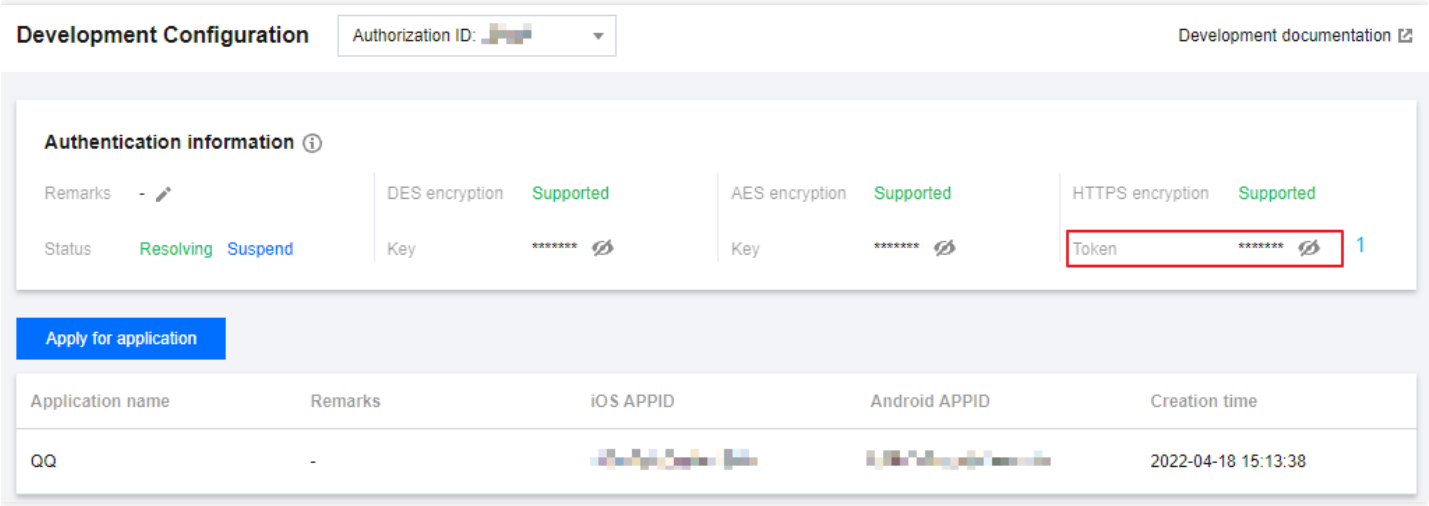
移动解析 HTTPDNS 通过 HTTP/HTTPS 接口对外提供域名解析服务，服务接入直接使用 IP 地址，服务 IP 有多个，移动解析 HTTPDNS 的 HTTPS 请求方式查询入口以 `43.132.55.56` 为例。

说明：

- **当前仅开放了HTTP DES加密方式（服务IP： `43.132.55.55` ），HTTPS、AES加密方式未开放。**
- 开通移动解析 HTTPDNS 服务 后，您需在移动解析 HTTPDNS 控制台添加解析域名后才可正常使用。详情请参见 添加域名。
- 我们提供2个入口 IP 示例，HTTPS 协议的服务 IP： `43.132.55.56` ，HTTP 协议的服务 IP： `43.132.55.55` 。
- 请优先使用官方 SDK，如果场景特殊下无法使用 SDK，需要直接访问 HTTP API 接口，请 提交工单 联系我们，我们将根据您的具体使用场景，为您提供多个服务 IP 和相关的安全建议。
- 考虑到服务 IP 防攻击之类的安全风险，为保障服务可用性，HTTPDNS 同时提供多个服务 IP，当某个服务 IP 在异常情况下不可用时，可以使用其它服务 IP 进行重试。

前期准备

使用请求接口 `https://43.132.55.56/d?+{请求参数}` 时，需使用以下配置信息。请前往移动解析 HTTPDNS 管理控制台开发配置页获取相关配置信息：



HTTPS 加密 Token：调用移动解析 HTTPDNS 的 HTTPS 解析接口 `https://43.132.55.56` ，对 DNS 请求数据进行鉴权的 Token 信息。

接口描述

- 接口请求地址： `https://43.132.55.56/d? + {请求参数}` 。
- 请求方式：POST 或 GET。
- 考虑到服务 IP 防攻击之类的安全风险，为保障服务可用性，我们同时提供多个服务 IP，如您直接通过 API 接口请求 HTTPDNS 服务，请提交工单 联系我们，我们将根据您的具体使用场景，为您提供多个服务 IP 和相关的安全建议。
- 入口 IP 的切换逻辑：当接入 IP 访问超时，或者返回的结果非 IP 格式，或者返回为空的时候，请采用其他入口 IP 接入，若所有 IP 均出现异常，请兜底至 LocalDNS 进行域名解析。

请求参数

参数名	参数含义	是否必选	取值	加密	说明
dn	被查询的域名	是	字符串	否	需在移动解析 HTTPDNS 控制台已添加域名。具体请参见添加域名。
token	使用 HTTPS 方式的标识	是	整型数据	否	token 获取请参见 配置信息说明。

参数名	参数含义	是否必选	取值	加密	说明
ip	DNS 请求的 ECS（EDNS-Client-Subnet）值	否	IPv4/IPv6 地址值	否	默认情况下 HTTPDNS 服务器会查询客户端出口 IP 为 DNS 线路查询 IP，使用“ip=xxx”参数，可以指定线路 IP 地址。支持 IPv4/IPv6 地址传入，接口会自动识别。
query	结果中返回被查询域名	否	1	否	单域名查询情况下，此参数要求返回结果中携带被查询域名。
timeout	超时返回时间	否	1000 - 5000，单位为毫秒	否	可用值[1000, 5000]，单位为ms，查询超时时间，默认值为5秒。
ttl	查询结果是否返回 TTL 值	否	1	否	可用值 [1]，不携带此参数，默认为不传递TTL值。
type	查询类型	否	[aaaa/AAAA/addrs/ADDRS]	否	可用值 [aaaa,AAAA,addrs,ADDRS]。默认查询 A 记录，设置 AAAA/aaaa 查询 AAAA 记录，设置 addrs/ADDRS 同时查询 A 和 AAAA 记录。
clientip	查询结果中返回的客户端 IP 地址	否	1	否	可用值 [1]，不携带此参数，默认为不传递 clientip 值。若此参数取值，则返回结果中地址值在 | 符号后，若携带有 ip 参数，返回的是 ip 参数的值，否则返回客户端地址 IP。

说明：

- ECS（EDNS-Client-Subnet）协议在 DNS 请求包中附加请求域名解析的用户 IP 地址，DNS 服务器可以根据该地址返回用户更快速访问的服务器 IP 地址。
- 使用 HTTPS 方式，传输的数据会因为 TLS 通道而被加密保护，因此不需要主动对传入的数据额外加密。
- 出于安全和身份认证的考虑，需要传入 HTTPS Token 实现身份鉴权。

请求说明

以请求域名为 `cloud.tencent.com`，token 为 `yyyy` 为例。

> 注意：
>
> - 若 HTTPDNS 未查询到解析结果，将返回为空值。
> - HTTP 已接入 BGP Anycast，并实现多地机房容灾，但为了服务质量更高的保障，建议您采用 Failed over 策略 进行接入。

请求 A 记录

- **输入示例：**

```
curl "https://43.132.55.56/d?dn=cloud.tencent.com&token=yyyy"
```

- **解密后返回格式：**

```
2.3.3.4;2.3.3.5;2.3.3.6
```

- **格式说明**：返回查询结果，多个结果以 ';' 分隔。

返回结果中携带 ttl 信息

- **输入示例：**

```
curl "https://43.132.55.56/d?dn=cloud.tencent.com&token=yyyy&ttl=1"
```

- **解密后返回格式：**

```
2.3.3.4;2.3.3.5;2.3.3.6,120
```

- **格式说明**：返回查询结果，多个结果以 ';' 分隔。记录值与 ttl 值以 ',' 分隔。

返回结果携带查询线路 IP 地址

- **输入示例：**

```
curl "https://43.132.55.56/d?dn=cloud.tencent.com&token=yyyy&clientip=1&ip=1.2.3.4&ttl=1"
```

- **解密后返回格式：**

```
12.3.3.4;2.3.3.5;2.3.3.6,120|1.2.3.4
```

- **格式说明**：返回结果中携带线路 ip 地址，以'|'分隔。如果没有传入 “ip=xxx” 参数，则返回出口 IP 地址；否则返回 ip 参数中的地址。

同时请求 A 和 AAAA 记录

- **输入示例：**

```
curl "https://43.132.55.56/d?dn=cloud.tencent.com&token=yyyy&clientip=1&ip=1.2.3.4&type=addrs&ttl=1"
```

- **解密后返回格式：**

```
2.3.3.4;2.3.3.5;2.3.3.6,120-2402:4e00:0123:4567:0::2345;2403:4e00:0123:4567:0::2346,120|1.2.3.4
```

- **格式说明**：A 记录和 AAAA 记录之间以 '-' 分隔，A 记录在前，AAAA 记录在后。

返回结果中携带被查询域名

- **输入示例：**

```
curl "https://43.132.55.56/d?dn=cloud.tencent.com&token=yyyy&clientip=1&ip=1.2.3.4&query=1&ttl=1"
```

- **解密后返回格式：**

```
cloud.tencent.com.:2.3.3.4;2.3.3.5;2.3.3.6,120|1.2.3.4
```

- **格式说明**：返回格式为 “域名.:结果” 的格式。

批量域名请求

- **输入示例：**

```
curl "https://43.132.55.56/d?dn=cloud.tencent.com,www.qq.com,www.dnspod.cn&toke
n=yyyy&clientip=1&ip=1.2.3.4&ttl=1"
```

- **解密后返回格式：**

```
cloud.tencent.com.:2.3.3.4;2.3.3.5;2.3.3.6,120
www.qq.com.:3.3.3.4;3.3.3.5;3.3.3.6,180
www.dnspod.cn.:4.3.3.4;4.3.3.5;4.3.3.6,60|1.2.3.4
```

- **格式说明：**多个域名返回内容之间以 “换行符” 分隔，ip 地址附加在所有记录值的最后。

请求异常或无记录说明

查询 A 记录

- **输入示例：**

```
curl "https://43.132.55.56/d?dn=cloud.tencent.com&token=yyyy&id=xxx"
```

- **解密后返回格式：** 空。

- **格式说明：** 没有记录，则返回空字符串。

返回结果中包含域名

- **输入示例：**

```
curl "https://43.132.55.56/d?dn=cloud.tencent.com&token=yyyy&type=addrs&query=1
&ip=1.2.3.4"
```

- **解密后返回格式：**

```
cloud.tencent.com|1.2.3.4
```

- **格式说明：**0表示没有记录。

返回 A 与 AAAA 的记录

- **输入示例：**

```
curl "https://43.132.55.56/d?dn=cloud.tencent.com&token=yyyy&type=addrs&query=1
&ip=1.2.3.4"
```

- **解密后返回格式：**

```
cloud.tencent.com.:0-0|1.2.3.4
```

- **格式说明：**0表示没有记录。如果某个记录存在，则该记录正常返回在结果中，例如 `cloud.tencent.com.:2.3.4.5;3.3.3.3-0|1.2.3.4` ，表示 AAAA 记录无法查询到。

批量域名请求

- **输入示例：**

```
curl "https://43.132.55.56/d?dn=cloud.tencent.com,www.qq.com,www.dnspod.cn&toke
n=yyyy&clientip=1&ip=1.2.3.4&ttl=1"
```

- **解密后返回格式**：

```
cloud.tencent.com.:0
www.qq.com.:3.3.3.4;3.3.3.5;3.3.3.6,180
www.dnspod.cn.:4.3.3.4;4.3.3.5;4.3.3.6,60|1.2.3.4
```

- **格式说明：**未查询到数据的域名则返回0。如果某个记录存在，则该记录正常返回在结果中。

HTTP 状态码

以下为接口业务逻辑相关的 HTTP 状态码。

状态码	描述
200 OK	如果接口调用正确，无论是否查询成功，均返回状态码200。
404 Not Found	接口不存在或 URL 实际上访问了某不存在的资源。
429 Too Many Request	访问过于频繁，超过了服务器限制。
501 Not Implemented	使用了非 “GET” 或 “POST” 请求方式。

AES、DES 加密解密说明

最近更新时间：2022-06-22 15:59:43

操作场景

使用 DES、AES 加密算法可以对请求参数进行加密，并对其响应数据解密，防止明文请求在传输过程中被恶意篡改。本文将指导您如何使用 DES、AES 加密算法。

> 说明：
>
> 使用 HTTPS 请求方式查询，传输的数据会因为 TLS 通道而被加密保护，因此不需要主动对传入的数据额外加密。

前提条件

- 已开通移动解析 HTTPDNS 并已获取授权 ID 和加密密钥及 HTTPS Token 等配置信息。详情可参见 配置信息说明。
- 已在移动解析 HTTPDNS 控制台添加需要查询的域名。详情可参见 添加域名。

操作流程

步骤1：确定加密方式。目前移动解析 HTTPDNS，HTTP 请求查询方式支持 DES、AES、两种加密方式。

> 说明：
>
> - 若您使用 HTTPS 请求查询方式，详情可参见 HTTPS 请求方式查询。
> - 使用对应的密钥和算法将要解析的域名进行加密（如需使用 ip 参数，也需要将该参数值进行加密），并将加密后的结果与 ID （不需要加密）作为请求参数。

步骤2：发送加密的请求。

步骤3：接受加密的应答。

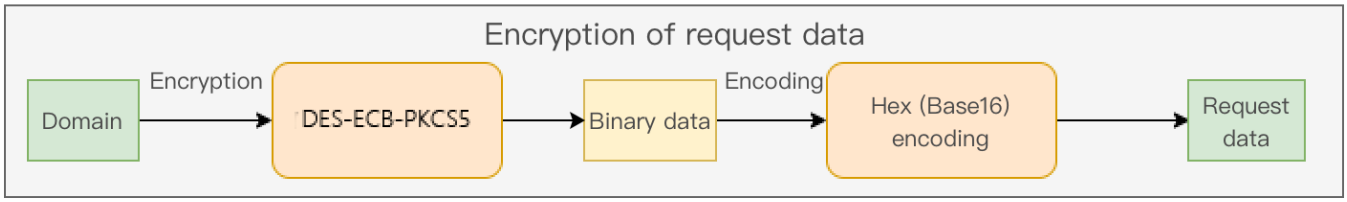
步骤4：将结果解密，即可获得所查询的域名对应的解析结果。

加密与解密算法使用说明

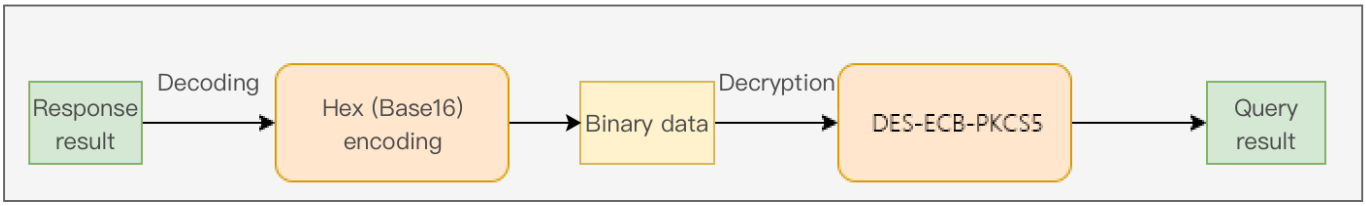
DES 算法

> 说明：
>
> 使用 DES 进行加密与解密，密码长度为8个字符，分组加密模式为 `ECB` ，Padding 算法是 `PKCS5Padding` 。

加密后数据使用 `Hex（Base16）` 编码，将二进制数据转换为可见十六进制字符标识，编码后的数据长度将会加倍。具体流程如下图所示：



解密响应数据，先使用 `Hex（Base16）` 解码为二进制数据，再使用 DES 算法解密为明文数据。具体流程如下图所示：



例如：您的域名为 `www.dnspod.cn` 、加密密钥为： `dnspodpass` 。流程如下：

1. 在 HTTPDNS 控制台 添加域名。
2. 使用 `DES-ECB-PKCS5` 加密算法与 DES 加密密钥 `dnspodpass` 加密域名将得到加密字符串 `87ae992c1321f299da3c0210a9900ae7` 。
3. 使用接口 `curl "http://43.132.55.55/d?dn=87ae992c1321f299da3c0210a9900ae7&id={授权ID}"` 请求 A 记录将得到数据长度加倍的加密字符串，

如：`55915a682ea20840ff74aa6e7bebf11454ed0f4050a63e93e6e89521553a01a8`。

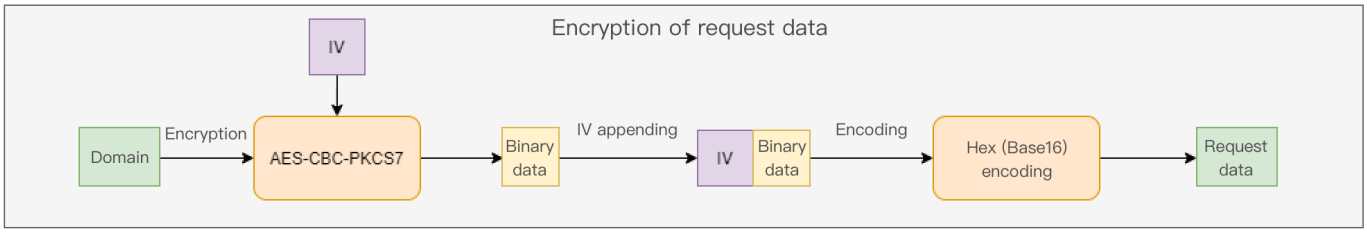
4. 得到加倍的加密字符串后，使用 `DES-ECB-PKCS5` 加密算法与 DES 加密密钥 `dnspodpass` 进行解密后将得到明文的信息 `121.12.53.35;106.227.19.35`。

> 说明：
>
> 以上字符串仅做示例使用，用于正常请求将无法使用。

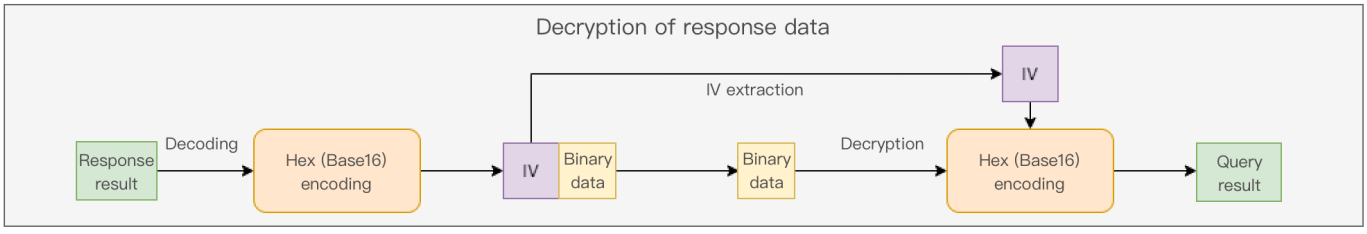
AES 算法

> 说明：
>
> 使用 AES 进行加密与解密，密钥长度为16个字符，分组加密模式为 `CBC`，Padding 算法是 `PKCS7`。

CBC 模式要求使用随机化 `IV` 作为初始加密与解密输入，因此该 `IV` 也会被带入到请求和响应中。加密后的数据，连同 `IV` 一起使用 `Hex` 编码，转换为可见十六进制标识。具体流程如下图所示：



解密时，使用 `Hex` 解码为二进制数据，前16字节为 `IV` 值，`IV` 后面为待使用 AES 算法解密的数据。使用 AES 算法解密后即为明文数据。具体流程如下图所示：

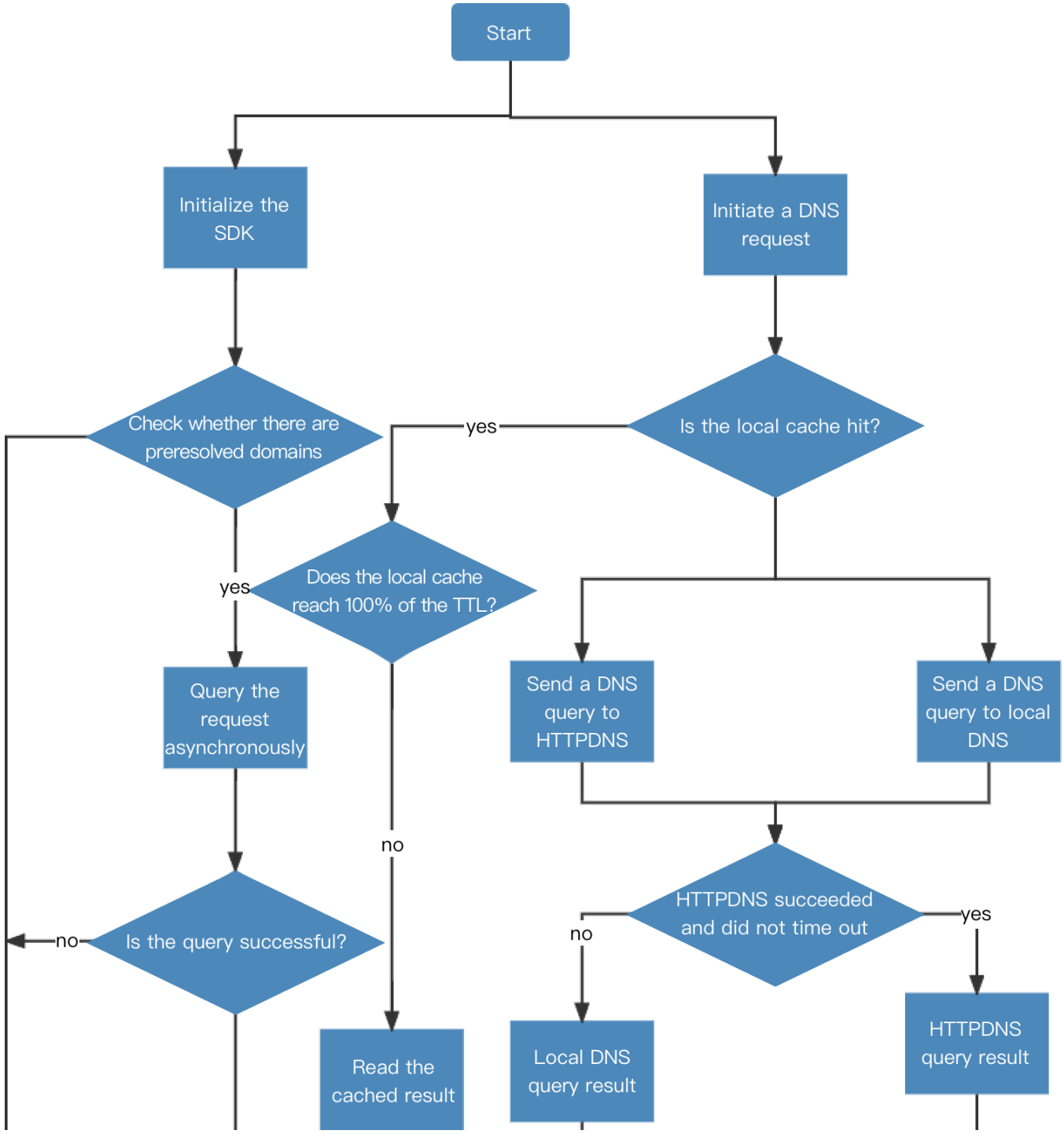


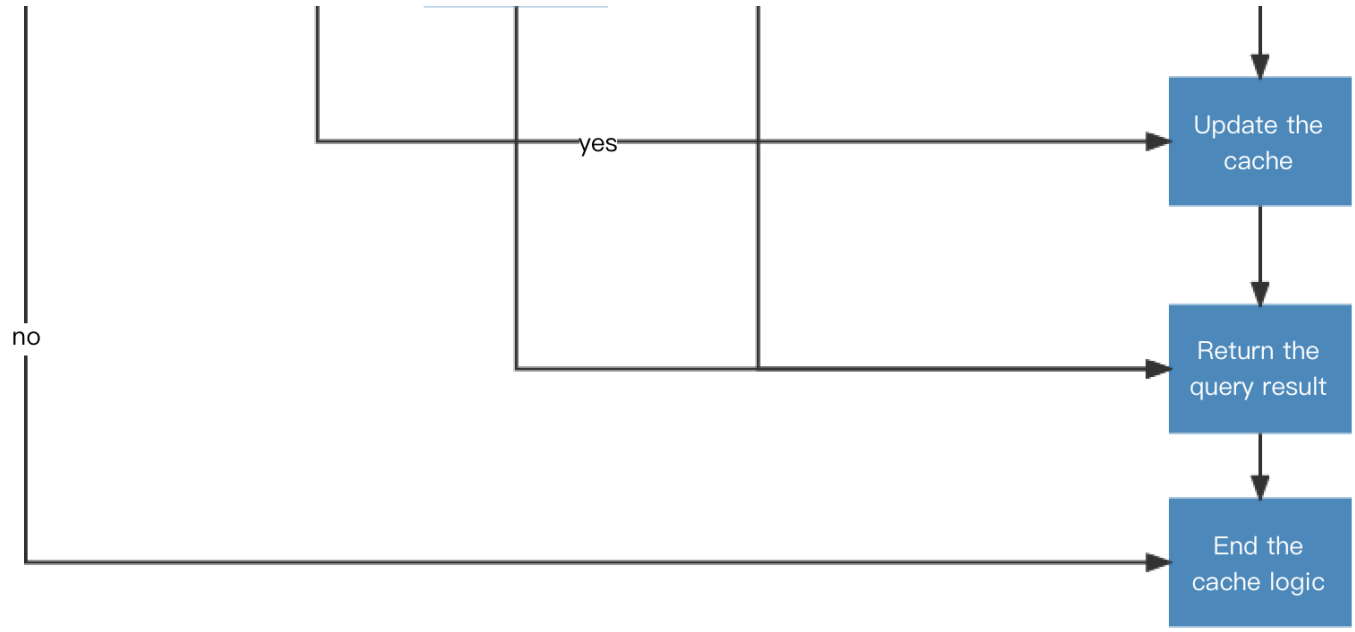
API 接入最佳实践

最近更新时间：2022-06-22 17:10:38

客户端接入流程

接入 HTTPDNS 过程中，需要改造移动客户端的域名解析机制，流程参考如下：





设计策略

改造过程中需要遵循以下两个设计策略：

Failed over 策略

虽然 HTTPDNS 已经接入 BGP Anycast，并实现了多地跨机房容灾，但为了保证在最坏的情况下客户端域名解析依然不受影响，建议您采用以下的 Failed over 策略：

1. 先向 HTTPDNS 发起域名查询请求。
2. 如果 HTTPDNS 查询返回的结果不是一个 IP 地址（结果为空、结果非 IP、连接超时等），则通过本地 LocalDNS 进行域名解析。超时时间建议为5s。

缓存策略

移动互联网用户的网络环境比较复杂，为了尽可能地减少由于域名解析导致的延迟，建议在本地进行缓存。缓存规则如下：

- **缓存时间**：缓存时间建议设置为120s至600s，不可低于60s。
- **缓存更新**：缓存更新应在以下两种情形下进行：
  - **用户网络状态发生变化时：**移动互联网用户的网络状态由3G切换 Wi-Fi，Wi-Fi 切换3G的情况下，其接入点的网络归属可能发生变化，用户的网络状态发生变化时，需要重新向 HTTPDNS 发起域名解析请求，以获得用户当前网络归属下的最优指向。
  - **缓存过期时：**当域名解析的结果缓存时间到期时，客户端应该向 HTTPDNS 重新发起域名解析请求以获取最新的域名对应的 IP。为了减少用户在缓存过期后重新进行域名解析时的等待时间，建议在 75%TTL 时就开始进

行域名解析。例如，本地缓存的 TTL 为600s，那么在第600 * 0.75 = 450s 时，客户端就应该进行域名解析。

除了以上几点建议外，减少域名解析的次数也能有效的减少网络交互，提升用户访问体验。建议在业务允许的情况下，尽量减少域名的数量。如需区分不同的资源，建议通过 url 来进行区分。

其他注意事项

为了让您更好的改造移动客户端，请改造前阅读以下注意事项：

- 请尽量将不同功能用同样域名，资源区分通过 url 来实现，减少域名解析次数（用户体验好，容灾切换方便。多一个域名，即使域名已命中缓存，至少多100ms的访问延迟）。
- 设置的缓存 TTL 值不可太低（不可低于60s），防止频繁进行 HTTPDNS 请求。
- 接入移动解析 HTTPDNS 的业务需要保留用户本地 LocalDNS 作为容灾通道，当 HTTPDNS 无法正常服务时（移动网络不稳定或 HTTPDNS 服务出现问题），可以使用 LocalDNS 进行解析。
- Android 程序中可能出现404错误，但浏览器中正常，可能为权限问题或者其他问题。详情请参考 Android 请求返回 404。
- bytetohex&hextobyte，需自己实现接口，进行16进制字符串与字节的转换。
- HTTPS 问题，需在客户端 hook 客户端检查证书的 domain 域和扩展域看是否包含本次请求的 host 的过程，将 IP 直接替换成原来的域名，再执行证书验证。或者忽略证书认证，类似于 curl -k 参数。
- HTTPDNS 请求建议首次超时时间500ms，后续请求的建议超时时间2 - 5s左右。
- 在网络类型变化时，例如，5G/4G切换到 Wi-Fi，不同 Wi-Fi 间切换等，需要重新执行 HTTPDNS 请求刷新本地缓存。