



解析之道

Qunar-DNS介绍

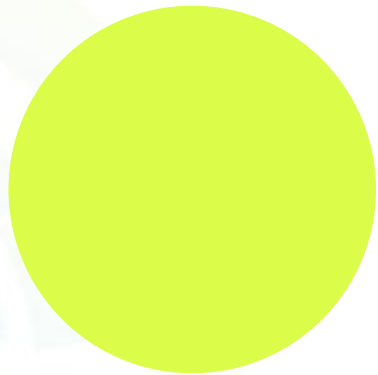
自我介绍



- 姓名：潘亮亮
- 部门：平台事业部
- 简要介绍：2015-03-11入职去哪儿网担任ops，从事基础服务(如nginx、dns、lvs等)维护与建设

目录

- 1 ▶ DNS是什么
- 2 ▶ Qunar-DNS结构
- 3 ▶ 智能DNS
- 4 ▶ EDNS
- 5 ▶ Http-DNS



一、DNS是什么

DNS是什么

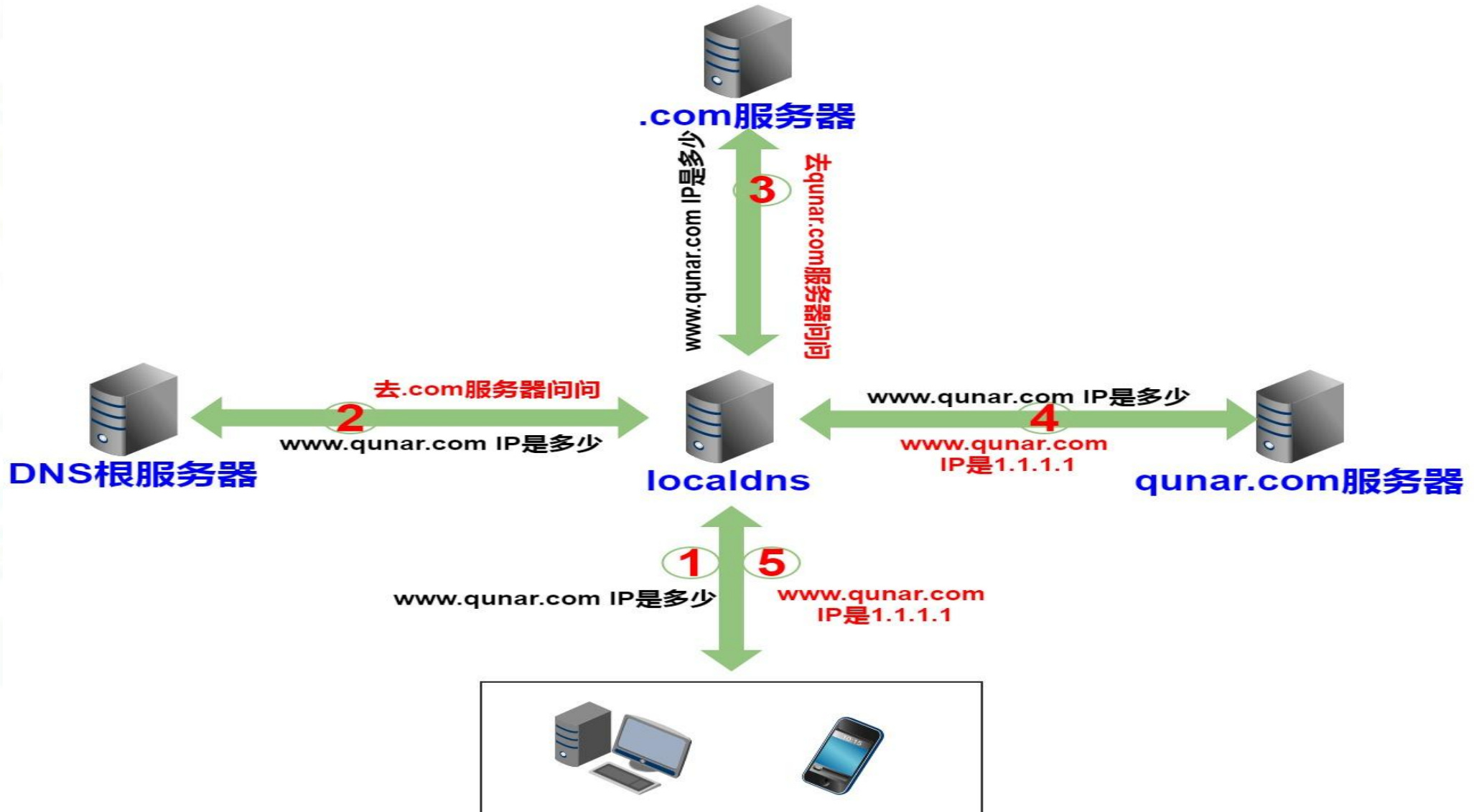
给小红打电话



访问去哪儿首页

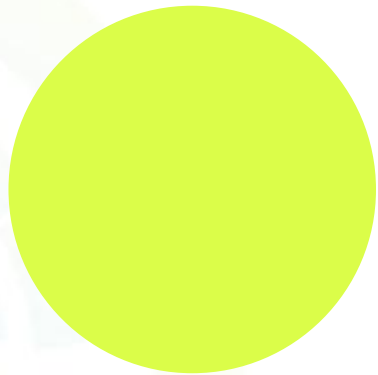


DNS解析过程



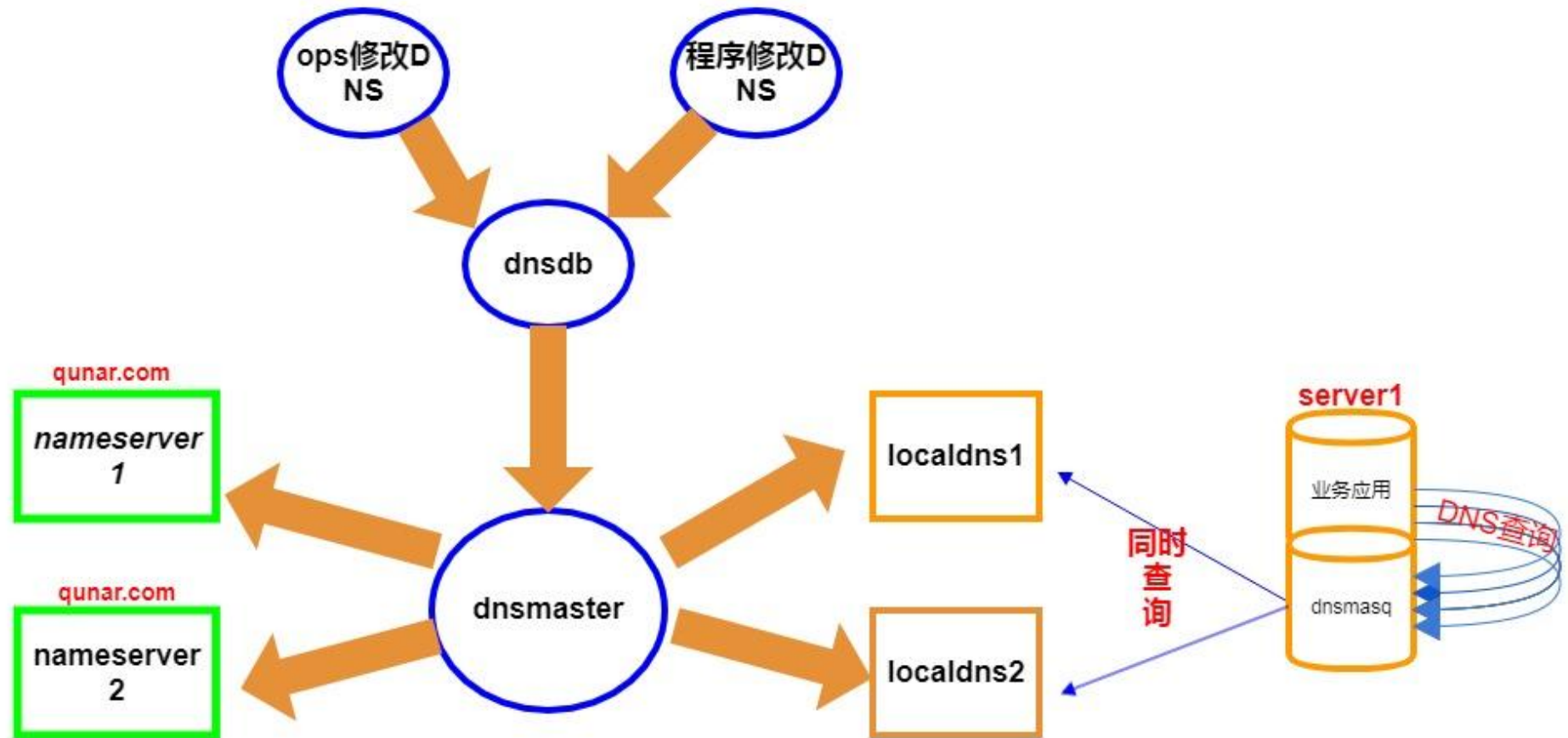
DNS特点

- DNS具有很高的**重要性**，因为互联网基础服务，DNS一旦有问题用户的流量根本不能到达服务器
- DNS具有很高的**可利用性**，这是用户的初始流量，可以很好的进行调度和分析



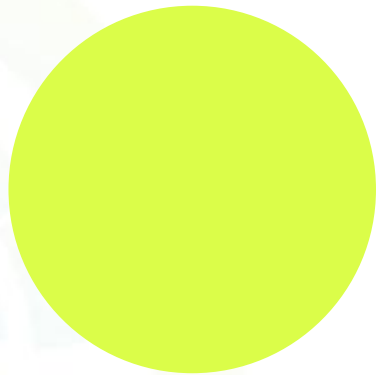
二、Qunar-DNS结构

Qunar-DNS结构



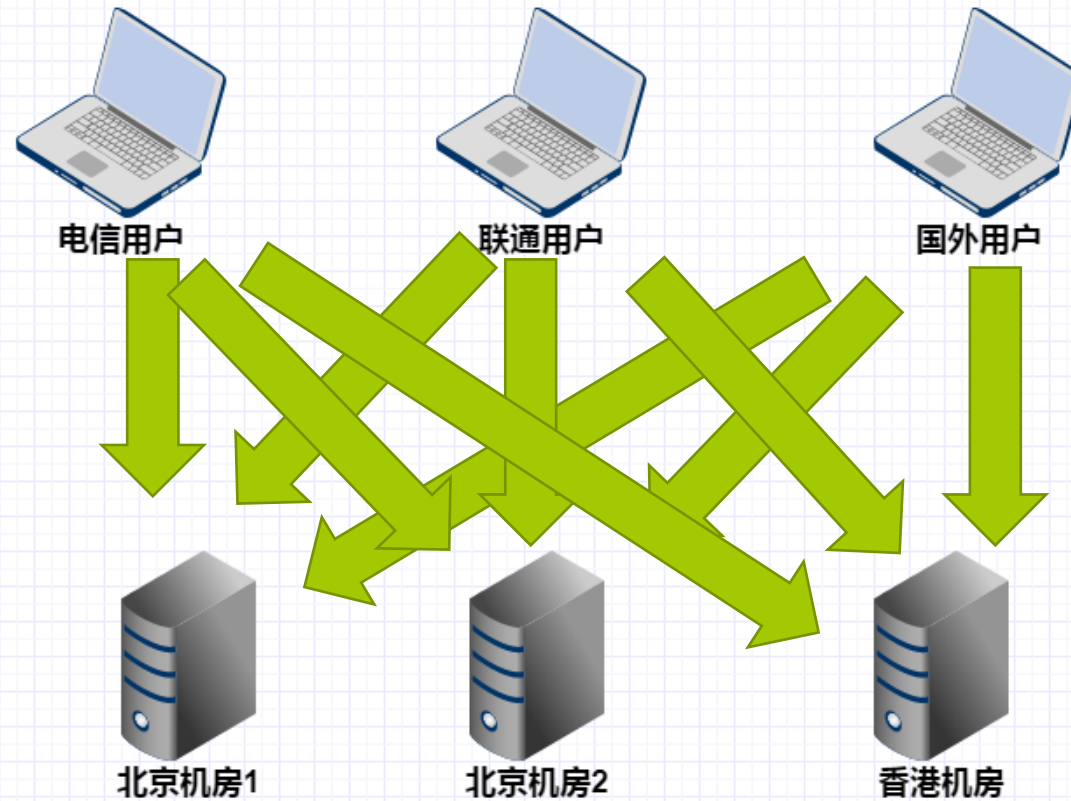
Qunar-DNS结构

- DNSdb Qunar-DNS管理系统
- DNSmasq 高效DNS Cache，减轻localdns压力
- LocalDNS 递归查询
- Nameserver 对外提供解析服务，智能DNS/EDNS/Http-DNS



三、智能DNS

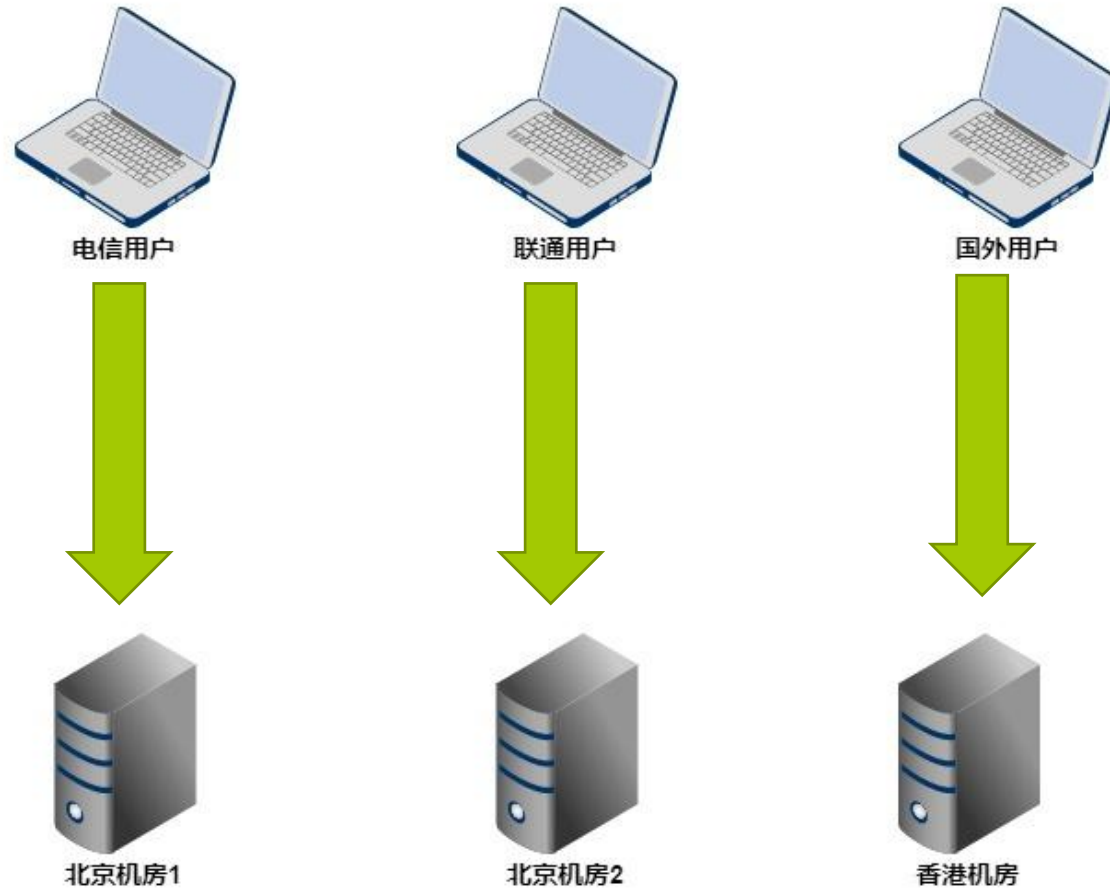
普通DNS问题



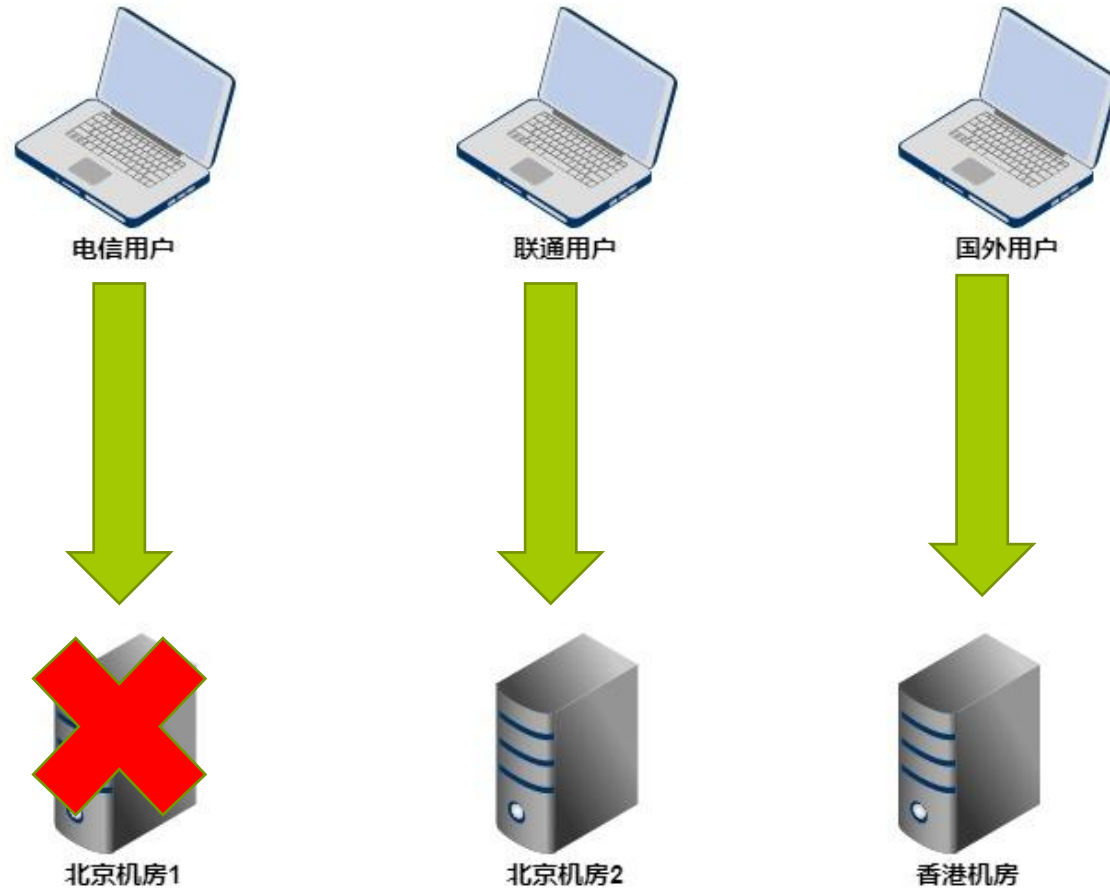
普通DNS问题

- 访问的速度不均衡
- 机房流量不均衡
- 单点故障

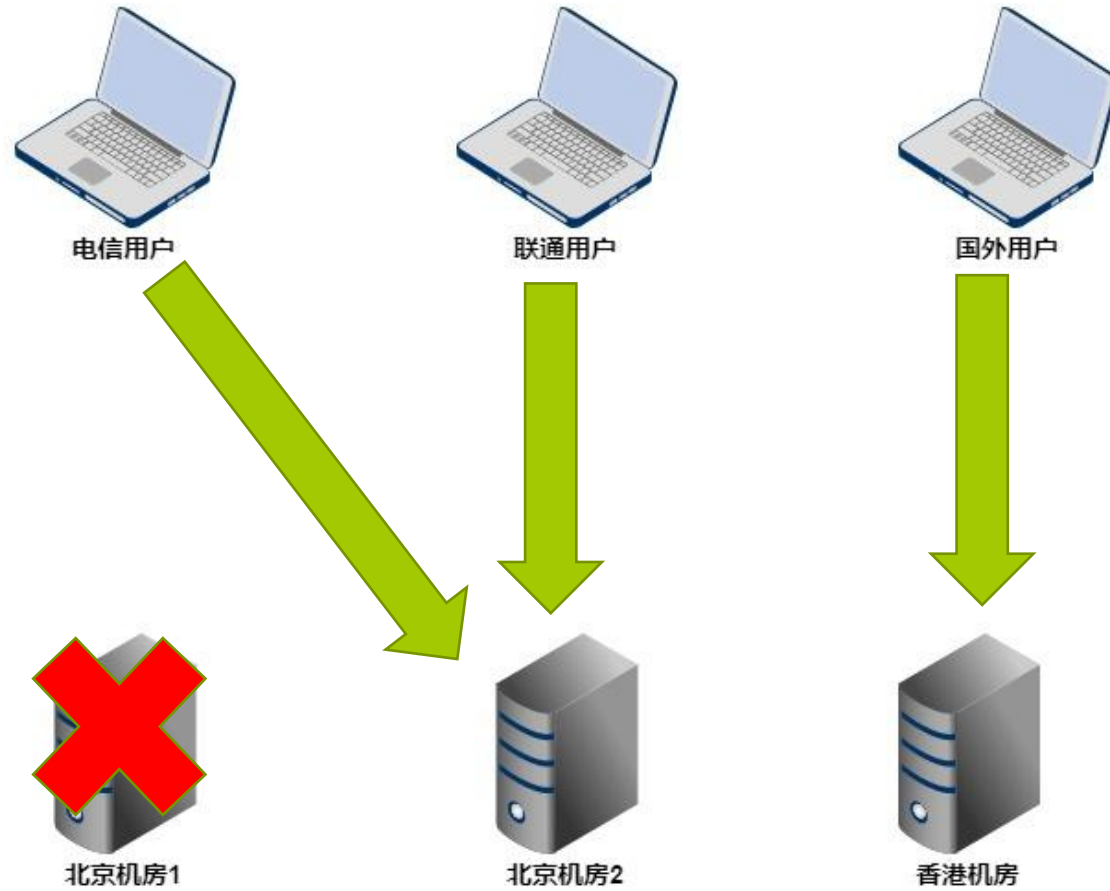
智能DNS



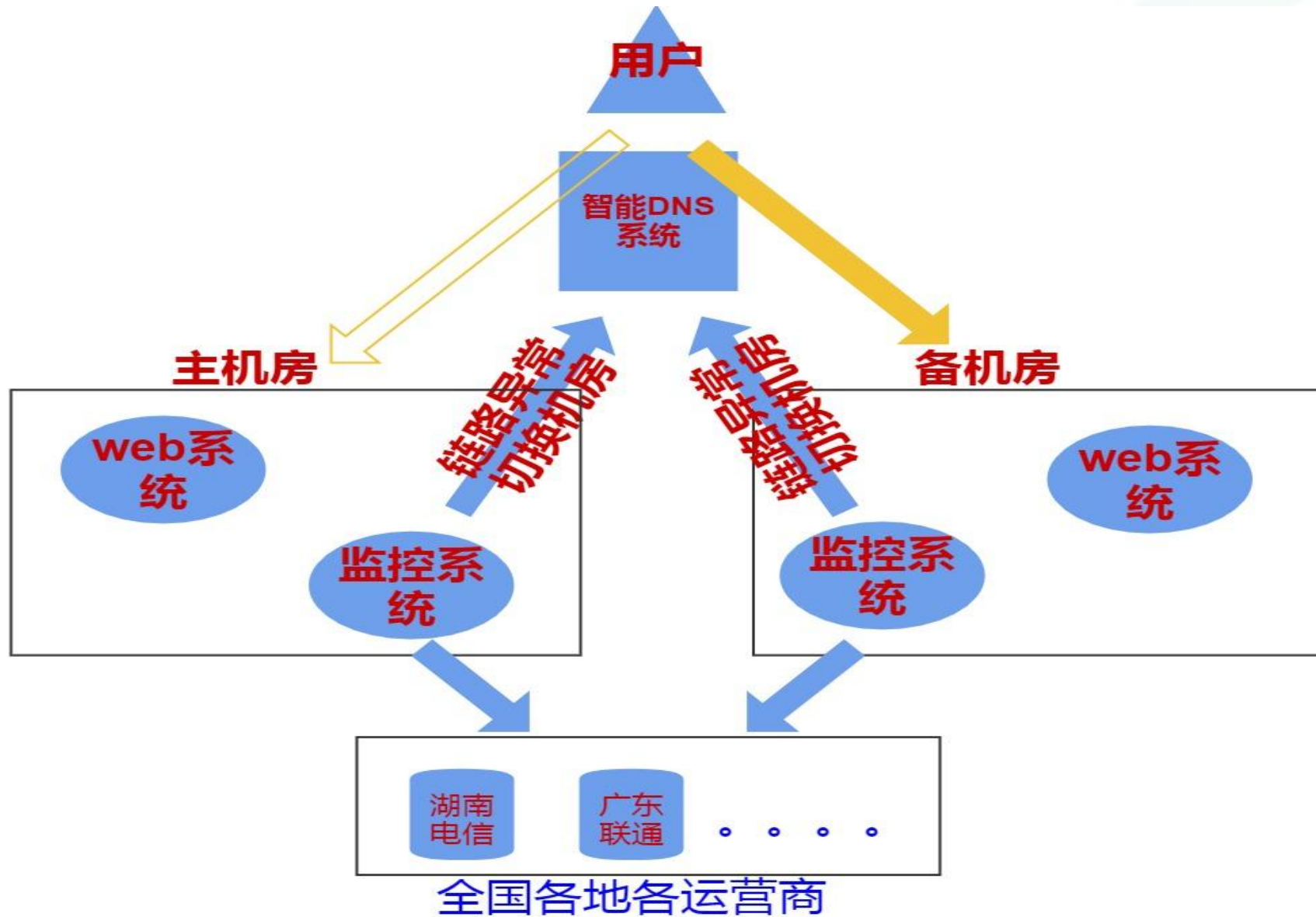
自动切换



自动切换



自动切换



自动切换



2017/8/19 (周六) 20:33

2017/8/19(周六) 20:33

DNS_zone_edit from Dnsmaster

收件人 Opsteam

```
-- / [REDACTED] 2017-08-18 11:12:18.037172834 +0800
+++ / [REDACTED] 2017-08-19 20:32:41.002334240 +0800
@@ -1,6 +1,6 @@
 300 ; 1 day
 @ IN SOA ns1.qunar.com. root.qunar.com. (
 - 2015124964 ; Serial
 + 2015124965 ; Serial
 3600 ; Refresh (1 hour)
 900 ; Retry (15 minutes)
 3600000 ; Expire (5 weeks 6 days 16 hours)

@@ -29,8 +29,6 @@
 a.ct 60 IN A 119.254.[REDACTED]
 a.cu 60 IN A 119.254.[REDACTED]
 a.cu 60 IN A 119.254.[REDACTED]
 -a.cu 60 IN A 211.151.[REDACTED]
 -a.cu 60 IN A 211.151.[REDACTED]
 a.def 60 IN A 119.254.[REDACTED]
 a.def 60 IN A 119.254.[REDACTED]
 a.def 60 IN A 211.151.[REDACTED]

@@ -71,7 +69,9 @@
 ad.com 60 IN A 211.151.[REDACTED]
```

自动切换

qunar.team.ops.Colo_transfer/[REDACTED]_cu/CRITICAL

2017-08-19 20:36:34

W

/the last value is 18.00

qunar.team.ops.Colo_transfer/[REDACTED]_cu/OK

自动切换完毕

2017-08-19 20:35:34

W

/OK

2017-08-19 20:35:34

qunar.team.ops.Colo_transfer/[REDACTED]_cu/CRITICAL

2017-08-19 20:34:53

W

/the last value is 18.00

qunar.team.ops.Colo_transfer/[REDACTED]_cu/CRITICAL

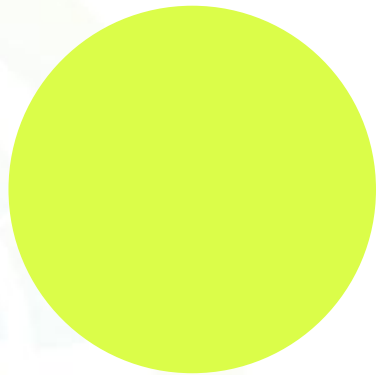
2017-08-19 20:34:34

W

/the last value is 0.00

智能DNS

- 用户分类解析，尽量给予最优的访问节点
- 机房流量均衡
- 自动切换过程完全自动化，无人参与
- 防抖动机制



四、EDNS

EDNS是什么

google.cap

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 跳转(G) 捕获(C) 分析(A) 统计(S) 电话(Y) 无线(W) 工具(T) 帮助(H)

应用显示筛选器 ... <Ctrl-/>

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	10.0000...	74.12...	59.15...	DNS	...	Standard query 0x23a8 A com

Answer RRs: 0
Authority RRs: 0
Additional RRs: 1
Queries ←

- complain.qunar.quner.com: type A, class IN

Additional records

- <Root>: type OPT EDNS
Name: <Root>
Type: OPT (41)
UDP payload size: 4096
Higher bits in extended RCODE: 0x00
EDNS0 version: 0
- Z: 0x8000
1... .. = DO bit: Accepts DNSSEC security R
.000 0000 0000 0000 = Reserved: 0x0000
Data length: 11
Option: CSUBNET - Client subnet

0000 24 6e 96 26 c2 0e 3c 8c 40 0c 0b e1 08 00 45 00 \$n
0010 00 5c e3 3f 00 00 1d 11 c7 b7 4a 7d 2f 04 3b 97 .\

abcd.cap

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 跳转(G) 捕获(C) 分析(A) 统计(S) 电话(Y) 无线(W) 工具(T) 帮助(H)

应用显示筛选器 ... <Ctrl-/>

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	10.000000	10.86...	192.16...	Syslog...	zx\3...	
2	10.000000	10.86...	10.86...	DNS	...	Standard query 0x23a8 A com

Frame 2: 80 bytes on wire (640 bits), 80...
Ethernet II, Src: fa:16:3e:95:31:e6 (fa:16:3e:95:31:e6), Dst: 08:00:2b:01:02:03
Internet Protocol Version 4, Src: 10.86.10.10, Dst: 192.168.1.1
User Datagram Protocol, Src Port: 61908, Dst Port: 53
Domain Name System (query)

[Response In: 6]
Transaction ID: 0x6a6e
Flags: 0x0100 Standard query
Questions: 1
Answer RRs: 0 普通DNS
Authority RRs: 0
Additional RRs: 0
Queries ←

- complain.qunar.com: type A, class IN

0000 00 00 0c 07 ac 03 fa 16 3e 95 31 e6 08 00 2b 01 02 03
0010 00 42 2f 77 40 00 40 11 99 8e 0a 50 00 00 00 00

Frame (frame), 80 字节 | 分组: 37 | 已显示: 37 (100.0%) | 加载时间: 0:0.1 | 配置文件: Default

EDNS场景

各地理区域的流量状况

十月 20 12:00 AM - 十月 21 11:59 PM GMT.



数量



全球



国家代码	边缘量 (MB)
CN	28062
TW	6634
HK	5725
US	5157
JP	1852
KR	1770

EDNS场景

各地理区域的流量状况

七月 18 12:00 AM - 七月 19 11:59 PM GMT.

数量 ▼



全球 ▼

国家代码

边缘量 (MB)

IE

20653

US

3059

HK

1035

CN

715

JP

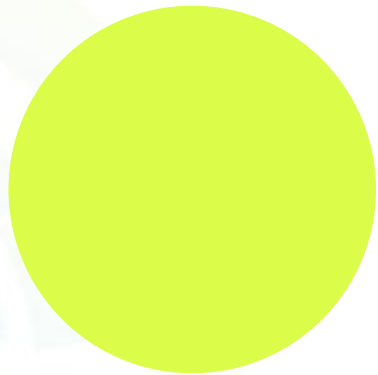
553

KR

364

EDNS

- 解析更精准
- 国内用户回到国内，加速访问速度
- 节省海外加速CDN流量费用

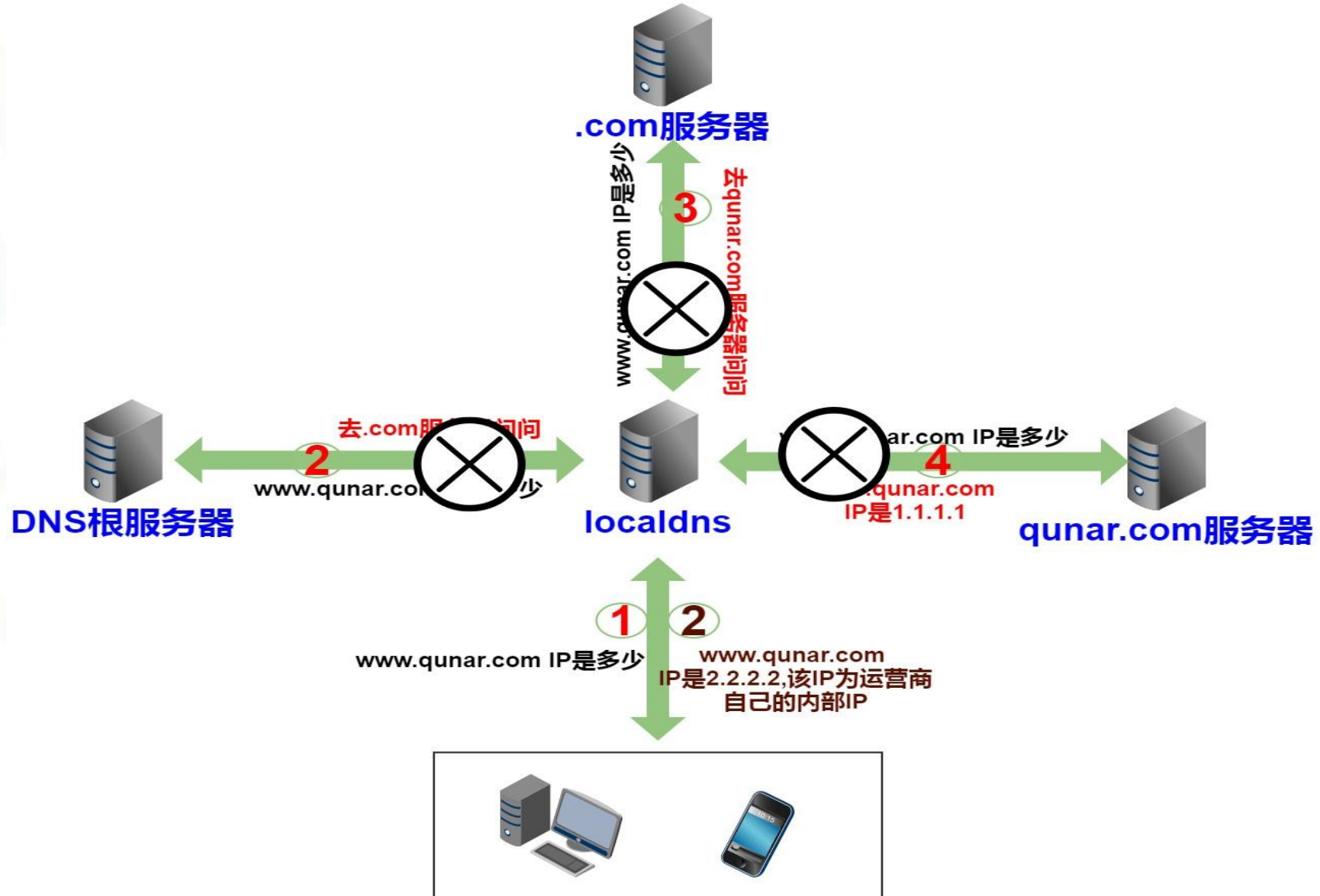


五、Http-DNS

Http-DNS

- 假如一个外地用户反映，手机访问我们的app或者网站有问题，我们自己手机测试没问题，能做些神马？
- 困难：
- 不能远程协助
- 执行命令排查困难
- 博瑞测试验证问题
- 电话投诉用户所在网络运营商
- 总结问题根源：DNS劫持问题最多

DNS劫持



Http-DNS是什么



Http-DNS过程



Http-DNS

- 规避劫持问题
- 支持智能DNS，并且更精准
- 支持https查询，更安全

总结回顾

- DNS 域名翻译成IP的系统
- 智能DNS 实现用户独立解析，最优解析，自动切换
- EDNS 实现国内用户回到国内，节省海外CDN流量
- HTTP-DNS 域名不再被劫持

Q&A