

测一测 | 这些网络协议你都掌握了吗？

2018-08-31 刘超



经过三个多月的学习，相信你对网络协议的基础概念和使用场景有了更深入的了解。我从专栏中精心筛选了核心知识点，编成了这 10 道测试题。希望可以帮助你学习自检，消化吸收，以期获得更好的学习效果。

如果你刚刚打开这个专栏，可以用这 10 道题，找到自己的薄弱点，**对症下药**；如果你已经学习了一段时间，可以用这 10 道题，检测一下学习成果，**查漏补缺**。

你可以拿出纸笔，写下自己的回答，之后再与文末的答案进行对照。

1. (多选) 下列哪种方式可以给网卡配置 IP 地址？

- A. 通过 DHCP 协议
- B. 通过 ip addr 命令
- C. 通过 PXE

D. 通过 Ubuntu 的 Interface 文件配置

2. (多选) 下列哪种方式可以配置 VLAN?

A. 通过交换机可以配置某个口的 VLAN

B. 通过网桥的 tag

C. 通过 vconfig 命令

D. 通过 VTEP

3. (单选) 对于网关和路由器，下列说法正确的是

A. 网关和路由器是一回事儿

B. 网关是三层的，路由器可以是三层的，也可以是二层的

C. 网关是路由器的一个接口

D. 网关可以做 NAT，路由器不能

4. (多选) 对于路由协议，下列描述正确的有

A. 路由协议主要是用来寻找最短路径

B. 最短路径往往只有一条

C. 数据中心内部和外部往往使用不同的路由协议

D. 边界路由器只把部分 IP 告知外面的网络

5. (单选) 对于传输层协议, 下列描述正确的是

- A. 传输层只有两种协议: TCP 和 UDP
 - B. 由于 UDP 过于简单, 因而只在数据中心内部使用
 - C. TCP 通过 Sequence Number 标识重传和回复的包
 - D. TCP 通过滑动窗口解决网络拥塞的问题
-

6. (多选) 对于 HTTP 协议, 下列描述正确的有

- A. HTTP 协议是基于 TCP 协议的
 - B. TCP 的重传机制会导致 HTTP 服务端收到重复的包, 因而需要实现幂等
 - C. HTTP 的 POST 方法可以用来发送数据, 也可以用来请求数据
 - D. HTTP 协议主要用来传输 HTML 网页
-

7. (多选) 对于 Socket, 下列描述正确的有

- A. Socket 可以建立 TCP 连接, 也可以建立 UDP 连接, 所以它在传输层工作
 - B. 对于 Linux 内核来看, Socket 也是一个文件
 - C. 启动一个 Socket 来监听, 当连接建立之后, 会将这个 socket 交给一个线程来处理
 - D. UDP 的 Socket 可以接收来自多个源的网络包
-

8. (单选) 对于 DNS 协议, 下列描述正确的是

- A. 如果没有 DNS，服务器之间无法通信
 - B. 客户端需要去轮询 DNS 树进行域名解析
 - C. DNS 既可以做本地负载均衡，也可以做全局负载均衡
 - D. 只要修改了 DNS 域名对应的 IP 地址，马上就起作用
-

9. (多选) 对于 CDN，下列描述正确的有

- A. 使用了 CDN 之后，访问的域名会发生变化
 - B. CDN 只能用来加速静态数据
 - C. CDN 厂商的节点分布在各个地区的各个运营商
 - D. 相同运营商比相同地点有更高优先级
-

10. (单选) 对于移动通信网络，下列描述正确的是

- A. 移动通信网络也是在运营商，因而一旦到了有线部分，就都一样了
 - B. 之所以分 SGW 和 PGW，主要是解决异地上网的问题
 - C. 手机的 IP 地址是公网 IP 地址，是由互联网上的 DHCP 服务器分配的
 - D. 手机上网不稳定，因而所有的协议都要基于 TCP，不然一旦丢包就麻烦了
-

答案与解析

1. (多选) 答案. ABD

解析：配置参数如果是 DHCP，会通过 DHCP 协议自动配置 IP 地址；如果是 Static 会通过 `ip addr` 命令行进行手动配置。而 PXE 不是用于配置 IP 地址的，是用于物理机初始化的。

2. (多选) 答案. ABC

解析：物理交换机可以配置 VLAN，`brctl` 里面的 `tag` 可以配置 VLAN，`vconfig` 可以配置一个带 VLAN ID 的虚拟网卡。VTEP 是用来封装 VXLAN 的。

3. (单选) 答案. C

解析：网关和路由器都是三层的，都可以做 NAT，网关往往是路由器在某个局域网里面的口。

4. (多选) 答案. CD

解析：数据中心内部和外部使用的路由协议不太一样。内部的协议主要是用来寻找最短路径，外部的协议往往会有一些策略，可以选择将部分的 IP 地址广播出去。

5. (单选) 答案. C

解析：传输层常用的两种协议是 TCP 和 UDP，其实还有其他的，例如 SCTP。UDP 比较简单，常用于内网，但是它可以应用层自己实现可靠连接和拥塞控制，因此也常在数据中心外使用。TCP 通过 Sequence Number 和滑动窗口，解决重传和回复的问题，而拥塞窗口解决的是网络拥塞问题。

6. (多选) 答案. AC

解析：HTTP 是基于 TCP 的。TCP 虽然会重传，但是只有一个包可以到达 HTTP 层，所以 HTTP 层不会收到重复的包。为了防止重新发送 HTTP 的请求，需要实现幂等。POST 仅

仅是一个方法，实现可以很灵活。SOAP 协议中常用 POST 实现调用 get 函数。HTTP 不仅仅是传输 HTML 的，可以传输很多东西，比如视频、JSON、XML 等。

7. (多选) 答案. BD

解析：Socket 可以建立 TCP 和 UDP 连接，但是它处于应用层。Socket 连接后会生成一个文件描述符，所以从内核来看，它只是一个文件。监听的 Socket 和读写的 Socket 并不是同一个。UDP 的 Socket 不是面向连接的，它可以接收来自多个源的网络包。

8. (单选) 答案. C

解析：没有 DNS，上网就会很不方便，但是使用 IP 地址，仍然可以互相通信。轮询 DNS 树的不是客户端，而是本地 DNS 服务器。DNS 可以在数据中心里面做本地负载均衡，也可以做跨数据中心的全局负载均衡。修改 DNS 域名对应的 IP 之后，过一段时间才会起作用。

9. (多选) 答案. ACD

解析：使用了 CDN 之后，域名会 CNAME 成为 CDN 的域名。CDN 可以加速静态数据，也可以加速动态数据。CDN 节点分布在各个地区和运营商。相同的运营商路径更短一些。有时候相同的地区，不同的运营商不能直接连接，而是要到两个运营商互通的地方转一下，所以相同运营商更加重要一些。而对于同一个运营商，地区比较重要。

10. (单选) 答案. B

解析：移动通信网络有无线的部分、核心网的部分、互联网的部分，不是到了有线就都一样了。区分 SGW 和 PGW 可以解决异地上网的问题，SGW 是服务本地 PGW 的登记地结算的。手机的 IP 地址是 PGW 分配的。手机里面的 GTP 协议是基于 UDP 的。



趣谈网络协议

像小说一样的网络协议入门课

刘超 网易研究院
云计算技术部首席架构师



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，未经许可不得转载

上一篇 协议专栏特别福利 | 答疑解惑第五期

下一篇 结束语 | 放弃完美主义，执行力就是限时限量认真完成

精选留言

写留言



Jason

2018-08-31

5

老师真有心，佩服。



Hurt

2018-08-31

3

感谢老师 老师太用心了 等回头再学一遍 来好好做题 加油



eason2017

2018-08-31

3

老师有心了, 👍



张南南

2018-08-31

👍 3

老师您好, 我想请教您一个问题, 我用一些组件比如java中的HttpClient, 发送一个post请求, 然后就得到了一个响应, HTTP协议是怎么自动转化成了TCP层, 操作系统做了哪些事情, 还有就是有很多HTTP请求, 他是怎么把HTTP请求和HTTP的响应对应起来的...

展开 ▾

作者回复: 底层实现还是socket, 就到了tcp层, http的默认行为是一去一回, 上一个回了, 下一个才能去, 所以才有http 2.0



liangjif

2018-11-07

👍 2

从买专栏那刻做了下, 10分, 到看完一遍是40分, 有些错的是漏选, 收货还是有的。接下来专攻tcp/ip详解查漏补缺 😊

展开 ▾



Fisher

2018-09-02

👍 2

太有心了, 还整理出来一套题, 可以根据题目针对性学习



Elliot

2018-09-01

👍 2

给老师点赞 👍



牙膏

2018-12-21

👍 1

这个课程, 好到没话说



Cloud



2018-11-17



购买的第一个课程，值！

**Majorin_Che**

2018-10-05



我就对了两题，好惭愧

**trlllllll**

2018-10-03



特意过了一段时间再来答，惨不忍睹，再去复习了。。。

作者回复: 加油

**kissingers**

2018-09-14



刚好及格，有的没接触过，开个头吧。谢谢

**NeverMore**

2018-09-13



一半一半。。

**Quan**

2018-09-05



第五题，解释是：TCP 通过 Sequence Number 和滑动窗口，解决重传和回复的问题，而拥塞窗口解决的是网络拥塞问题。

那么答案不应该是D（TCP通过滑动窗口解决网络拥堵问题）吗？

**夏洛克的救赎**

2018-09-03



网络协议是在操作系统内核实现的吗？

网络协议格式就是实现约定？ ...

展开



hhq

2018-08-31

0

1.Abd 2.Abc 3.C 4.Cd 5.C 6.Acd 7.Abcd 8.C 9.Bc 10.A



Jobs

2018-08-31

0

- 1.ABD
- 2. AB
- 3. C...

展开