

计算机网络第二章答案

Half

2022 年 2 月 6 日

1 2.1 节

R1: Web: HTTP, email: SMTP, FileTransfer: FTP, remote login: telnet, NetworkNews: NNTP

R2: 网络体系结构是分层的体系结构, 但是从应用程序开发者的角度来看, 网络体系的结构是固定的为应用程序提供了特定的服务集合

应用程序体系结构规定了如何在各种端系统上组织应用结构, 有两种主流的体系结构: 客户-服务器体系结构和对等体系结构

R3: 在两进程的对话中, 首先发起对话的是我们的客户端, 接收对话的是服务器

R4: 不同意, 因为一旦有通信的进程, 那么就会产生客户端和服务端

R5: 标识对方主机的 IP 地址和使用的端口号

R6: 使用 UDP, 因为 UDP 不用去建立连接, 拥塞控制等

R7: 计算机控制精密的机械

R8: 可靠的数据传输: TCP, 吞吐量: TCP/UDP, 定时性: TCP/UDP, 安全性: TCP+SSL

R9: 是应用层, 首先要解决的是我们的身份认证的问题, UDP 是不进行连接直接使用的

2 2.2-2.4 节

R10: 握手协议的作用是确认用户的身份, 建立起 TCP 连接, 为客户和服务端为接受大量的分组做好准备

R11: 因为上述的协议需要可靠的数据传输, 不允许丢失数据

R12: 利用 cookie 可以进行用户的身份识别, 当我们的用户再次浏览的时候, 可以根据该 cookie 进行身份的识别

R13: 在 web 缓存器中会存储最近请求对象的副本, 当我们的用户进行请求的时候, 如果在我们的缓存器中已经保存了该请求数据的副本, 那么将直接发送该副本, 而不用向服务器进行请求

R14: 使用条件 Get 的方法, 先进行对象的请求, 在请求后将我们的条件 GET 的事件调整到晚于最后一次修改的时间

R15: 微信,qq,meta, 使用的是不同的 sms 协议

R16: Alice 主机 (HTTP) -> Alice 的服务器 (SMTP 协议) -> Bob 的服务器 (POP3 协议) -> Bob 的主机

R17:

```
1 HTTP/1.1 200 OK
2 Date: Sat, 05 Feb 2022 07:30:42 GMT
3 Server: Apache
4 Last-Modified: Wed, 22 Jun 2011 06:40:00 GMT
5 ETag: "2c1-4a6473cd01000"
6 Accept-Ranges: bytes
7 Content-Length: 705
8 Cache-Control: max-age=315360000
9 Expires: Tue, 03 Feb 2032 07:30:42 GMT
10 Connection: Keep-Alive
11 Content-Type: image/gif
```

1. HTTP/1.1 200 OK

表示我们的 HTTP 版本是 1.1, 200Ok 表示请求成功

2. Date: Sat, 05 Feb 2022 07:30:42 GMT

表示我们的服务器发送响应报文的时间, 这个时间使用的是我们的格林威治时间

3. Server: Apache

表示使用的是 Apache 服务器

4. Last-Modified: Wed, 22 Jun 2011 06:40:00 GMT

最后一次被修改的时间 5. ETag: "2c1-4a6473cd01000"
对象的版本标记

6. Accept-Ranges: bytes.

表示支持字节的断点续传

断点续传指的是在我们的传输中断之后还能从我们中断的地方进行数据的传输

7.Content-Length: 705

对象的字节数

8.Cache-Control:max-age=315360000

访问该对象后后在多少秒的时候不会去对我们的服务器进行请求, 而是使用在我们的 Web 缓存器中的缓存 9.Expires: Tue, 03 Feb 2032 07:30:42 GMT 表示的是该对象过期的时间

10.Connection: Keep-Alive

客户端到服务器端的连接持续有效

11. Content-Type: image/gif

我们的对象类型是 gif 图片

R18: 区别是在后者中如果我们本地删除了记录还能在我们的服务器中找回

R19: 可以使用相同的别名, 但是在我们的服务器中要保存一个 MX 记录, 保存的是完整的服务器

R20: 能直接从我们的邮箱中查看我们的原文, 可以得到我们的 IP 地址, 再利用我们的 IP 地址进行查询即可其实你也能用 whois 进行查询, 但是我们的 whois 数据库很多时候只能大体定位

R21: 不是必须进行回报的

R22: 每过 30s, 与其对等方进行一次交换, 如果选择到了 Alice, 那么 Alice 就会得到文件块

R23: 覆盖网络是一种面向应用层的网络, 包括对等方和对等方之间由虚拟联络构成了抽象的逻辑网, 覆盖网络不包括路由器, 在覆盖网络中的边就是对等方和对等方之间的逻辑链路

R24: 网状覆盖网络拓扑: 优点是结构简单, 实现方便。减少查询的时间和报文数量。缺点是对于大规模系统而言开销太大, 不现实。环形 DHT: 优点减少了每个对等方必须管理的覆盖信息的数量。缺点是发送报文数量太多, 耗费时间长。

R25: 安全性, 稳定性

R26: 因为一个 TCP 端口一次只能可一个客户端建立联系, 所以需要去

空出一个端口去建立新的客户端到服务器端的连接持续有效

R27: 因为 TCP 在发送前需要去建立连接但是 UDP 不需要