计算机网络 第18课　Web服务 作业

**班级：** 软工23级普2班 **学号：** 36720232204041 **姓名：** 苏一涵

# 一、选择题

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 选项 | B | D | D | D | A | D | C | B | D | B |
| 题号 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 选项 | C | A | D | D | C | D | B |  |  |  |

# 二、简答题

## 第18题

为提高因访问量大而卡顿的 Web 网站用户体验，可采取以下方法：

**(1)服务器端优化**：

**增加硬件资源**：升级服务器的 CPU、内存等，提升处理能力。

**负载均衡**：通过负载均衡器将请求分配到多个服务器实例，避免单个服务器过载。

**数据库优化**：优化数据库查询（如添加索引）、使用缓存（如 Redis 缓存热点数据），减少数据库压力。

**(2)前端优化**：

**资源压缩**：压缩 CSS、JavaScript、图片等文件大小，加快传输速度。

**浏览器缓存**：设置合理的缓存策略，让用户重复访问时减少资源加载。

**代码优化**：精简冗余代码，优化执行逻辑，提升前端渲染效率。

**(3)使用 CDN（内容分发网络）**：将静态资源（如图片、脚本）分发到全球多个节点，使用户从最近节点获取，降低延迟。

**(4)协议优化**：采用 HTTP/2 或 HTTP/3 协议，利用其多路复用、头部压缩等特性，提升传输效率。

**(5)减少不必要加载**：清理未使用的脚本、样式，避免无效资源占用带宽和处理资源。

## 第19题

**超文本传输协议（HTTP）**：用于定义万维网中客户端与服务器之间数据传输的规则，规范浏览器如何向服务器发送请求（如获取网页、文件等），以及服务器如何响应请求，确保超文本（如网页内容）在网络上的正确传输与交互。

**统一资源定位符（URL）**：作为万维网资源的唯一标识符，用于定位网络上的资源（如网页、图片、视频等）。它包含协议（如 http、https）、服务器地址（域名或 IP）、资源路径等信息，使浏览器能准确找到并访问目标资源。

**超文本标记语言（HTML）**：用于描述网页的结构和内容，通过一系列标记标签（如 <html>、<head>、<body>、<p>、<img> 等）定义文本格式、图片、链接、布局等元素，浏览器解析 HTML 代码后将其渲染为可视化的网页，实现信息的展示与交互。

## 第20题

（1）Web 服务器 IP：101.12.123.15；默认网关 MAC：00−21−27−21−51−*ee*。

（2）协议：ARP；目的 MAC：*ff*−*ff*−*ff*−*ff*−*ff*−*ff*。

（3）6个 RTT。

（4）TTL、首部校验和。

## 第21题

（1）**D**；（2）**D**；（3）**C**；（4）**C**；（5）**C**；（6）**6**；（7）**A**；（8）**A**；（9）**C**；（10）**B**；（11）**A**；（12）**A**；（13）**D**；（14）**A**。

# 三、编程题

代码上传于：。