

武汉大学试卷纸

专业 软件工程 年级 2017级 学号 2017302580217 姓名 董娜

科目 <u>网络分布式</u>	成绩	总分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1. 因为是用 HTTP GET 方法, 提供表单

又已知 web 服务器是 cs.whu.edu.cn

所以, 得到:

https://cs.whu.edu.cn:80/somename/path/something.jsp?id=20173025802

其中, something/path 是这个 web 应用的存储路径, something 是想要去请求的内容 (something).

2. 我学号最后一位为 7, 对应的查表得 1101 1001 1011 010,

发现有到我的接口, 是: 1101 1001 1011 0101 这个接口。

3. 先计算相邻字节: 1101 1001 1010 0001

+ 1110 0000 0000 0001

1011 1001 1010 0011 因为要有进位就向右进位

然后求反码: 0100 0110 0101 1100

得到校验和为 0100 0110 0101 1100

装
订
线
内
请
勿
答
题

4. 将会生成 4 个分片。

因为 $MTV = 700$, 所以数据的部分是 680.

由题目可知 $G_1 = 161, G_2 = 217, E = 2400 + 61$

∴ 共 4 片: $217 - 897$, 数据 680, 偏移 21, $MF = 1$

$897 - 1521$, 数据 680, 偏移 112, $MF = 1$

$1521 - 2201$, 数据 680, 偏移 197, $MF = 1$

$2201 - 2561$, 数据 360, 偏移 282, $MF = 0$.

5. (a) 由图可知,

$$d_x(w) = 2, d_x(y) = 5, d_x(u) = 2 + 5 + 6 = 7 + 6 = 13$$

(b) 先看 $c(x, y)$, 若 $c(x, y)$ 变大或变小, $c(x, u)$ 不会变 $x \rightarrow w \rightarrow u$, 所以不会通知;

再看 $c(x, w)$, 若 $c(x, w)$ 变小, 则 $c(x, u)$ 变小, 通知; 若变大, 在另一个, 也通知

∴ 应改变 $c(x, w)$, 会通知其邻居.

(c) 由 (b) 可知, $c(x, y)$ 的任何变化通通不会通知其邻居.

6. 因为 $C-1 = 10100001$, 多项式是 x^7+x+1

所以 $G = 10001$

所以得到 $101000010000 / 10001$ 求余数

计算:

$$\begin{array}{r} 1011101 \\ 10001 \overline{) 101100010000} \\ \underline{10001} \\ 11100 \\ \underline{10001} \\ 11111 \\ \underline{10001} \\ 11000 \\ \underline{10001} \\ 10110 \\ \underline{10001} \\ 10100 \\ \underline{10001} \\ 0111 \end{array}$$

即得 $CRC = 0111$

若发生了最高位的翻转, 即 $00100001011 / 10001$ 求得余数为 0

故, 检出错误。

7. 对于 A-1, $k=161$:

当 10mbps 下, 等待时间为 $\frac{512 \times 161 \text{ bits}}{10 \times 10^6 \text{ bps}} = 11.104 \text{ ms}$

当 100mbps 下, 等待时间为 $\frac{512 \times 161 \text{ bits}}{100 \times 10^6 \text{ bps}} = 1.1104 \text{ ms}$

对于 A-2, $k=217$:

当 10mbps 下, 等待时间为 $\frac{512 \times 217 \text{ bits}}{10 \times 10^6 \text{ bps}} = 11.3057 \text{ ms}$

当 100mbps 下, 等待时间为 $\frac{512 \times 217 \text{ bits}}{100 \times 10^6 \text{ bps}} = 1.13057 \text{ ms}$

8. 由题意可知,

台式机是 Mac-0, 笔记本是 Mac-1, 连同一个交换机.

其中交换机表的产生和更新如下:

① PC₁ 和 PC₂ 先判断是否存在同一个网段中

② 因是首次通信, APP 表中没有记录

③ PC₁ 发一个 ARP 请求

④ 交换机接口收到这个 ARP 请求, 加入 MAC 地址表

⑤ 同时向 VLAN 端口转发 ARP 请求.

⑥ 交换机接口收到响应数据包后, 将源 MAC 地址加入自己的 MAC 地址表.

APP 请求报文字节值是 0x06

对应的上层协议就是 ARP (Ethernet 协议)



REDMI K30 5G

AI QUAD CAMERA

9.

① 我知道的无线网络技术和特点:

[1]. 蜂窝移动通信.

优点, 有可靠宽带通信, 缺点, 运营和电力成本高;

[2]. 低功耗广域网 (LPWAN).

优点, 可用类型多, 缺点, 标准化不一, 扩展性少.

[3]. 4G-Wi-Fi

优点, 支持范围内使用, 缺点, 功耗和可扩展性.

[4]. 蓝牙和 BLE.

优点, 功耗低, 缺点, 范围限制.

[5]. Zigbee

优点, 功耗低, 缺点, 网络配置降低了效率.

[6]. RFID

优点, 新聚焦, 缺点, 数据量少限制.

② 网络系统中会用到哪些协议:

因为是在校园内学生之间设计, 会用到许多协议, 比如以下场景:

[1]. HTTP. 简单的数据上报、网站信息浏览, 不再展开, 太常用;

[2]. MQTT. 我一直觉得可以有智能储物箱, 学生下课的时候存东西, 这个时候需要硬件支持, 主要是下发固件地址、上报固件数据;

[3]. TCP 连接. 在校园内比如共享交通锁, 共享笔, 共享电子设备来应急, 这种场景下需要能上传自定义脚本的, 同时支持自定义类型, 满足控制多样化.

[4]. FTP. 我觉得和第二条很像, 理由也是面向固件下发的.

③ 1到4校区的 HFC 和 VLAN 设计:

VLAN 的设计主要是出于学生人多、规模比较大, 广播泛滥会对网络影响很大, 一旦划分为多个逻辑虚拟子网, 比如不同校区之间, 1、2、3、4 校区都有各自的 VLAN 广播范围, 可以有效进行广播域隔离.

其实 VLAN 效果会更好, 写不下, 就不展开了.



REDMI K30 5G

AI QUAD CAMERA