



## 计算机基础提高资料：Python 与网络基础篇

### 一、基础知识专项练习

1、需要将一个局域网分为多个 IP 子网时，应当选用的网络互联设备是（ ）。

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、中继器或集线器
- B、网桥
- C、路由器
- D、网关

难度：★

2、以太网媒体访问控制技术 CSMA/CD 的机制是（ ）。

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、争用带宽
- B、预约带宽
- C、循环使用带宽
- D、按优先级分配带宽

难度：★

3、TCP/IP 为实现高效率的数据传输，在传输层采用了 UDP 协议，其传输的可靠性则由（ ）提供。[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、应用进程
- B、TCP
- C、DNS
- D、IP

难度：★

4、建立和关闭一个 tcp ，一共会产生的握手次数是（ ）

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、7
- B、6
- C、3
- D、5

难度：★★



5、一 A 类网络的子网号 subnet-id 分别为 16 个 1，那么他的子网掩码是多少？

( ) [\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、255.255.248.0
- B、255.255.248.255
- C、255.255.255.0
- D、255.255.255.248

难度：★★

6、(Python) 有一段 python 的编码程序如下：

```
urllib.quote(line.decode("gbk").encode("utf-16")),
```

请问经过该编码的字符串的解码顺序是 ( ) [\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、gbk utf16 url 解码
- B、gbk url 解码 utf16
- C、url 解码 gbk utf16
- D、url 解码 utf16 gbk

难度：★★

7、(Python) 执行下列语句后的显示结果是什么 ( )

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

```
1 | b = 2*a/ 4
2 | a = "one"
3 | print(a,b)
```

- A、10
- B、one0.5
- C、error
- D、one 0

难度：★★★

8、办公室接入 ADSL 宽带，之前使用代理服务器上网，现在替换为宽带路由器，但拨号总是失败，解决的方法是 ( ) [\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、更改宽带路由
- B、设置为静态 IP
- C、宽带路由克隆代理服务器 MAC
- D、宽带路由恢复出厂配置

难度：★★★



A、重传重要的数据段  
B、放弃该连接  
C、调整传送窗口尺寸  
D、向另一个目标端口重传数据

10、Internet 的四层结构分别是 ( )。(点击查看答案>>>>>>>)

- A、应用层、传输层、通信子网层和物理层  
B、应用层、表示层、传输层和网络层  
C、物理层、数据链路层、网络层和传输层  
D、网络接口层、网络层、传输层和应用层

11、(Python) 从运行层面上来看，从四个选项选出不同的一个。( )  
([点击查看答案>>>>>>>>](#))

- A、JAVA  
B、Python  
C、objectC  
D、C#

12、假设一集线器存在 7 个端口，共连接了 5 台计算机，那么该网络环境中存在冲突域的个数为（ ）？（点击查看答案>>>>>>>>）

- A、 7  
B、 12  
C、 5  
D、 1

13、关于以下 URL 的描述错误的是（ ） <http://www.ly.com/>  
(点击查看答案>>>>>>>>)

- A、http 表面使用 TCP 协议  
B、又名统一资源定位符，方便确定一个资源，并表示出它在哪里  
C、URL 中隐藏了端口号，默认是 80 端口  
D、访问 URL 可使用大写字母

难度: ★★★★★

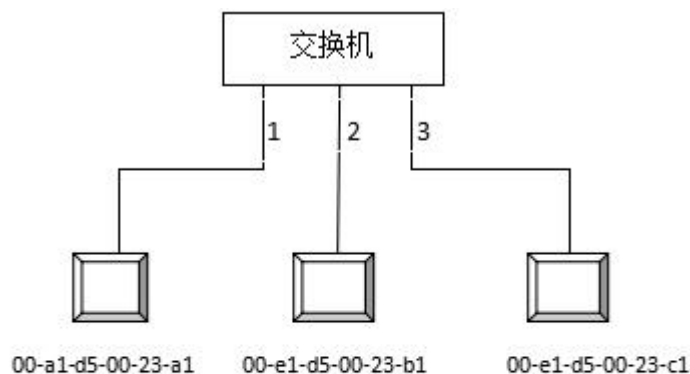


14、主机甲与主机乙之间已建立一个 TCP 连接，双方持续有数据传输，且数据无差错与丢失。若甲收到 1 个来自乙的 TCP 段，该段的序号为 1913、确认序号为 2046、有效载荷为 100 字节，则甲立即发送给乙的 TCP 段的序号和确认序号分别是（ ）。 [（点击查看答案>>>>>>>>）](#)

- A、 2046、 2012
- B、 2046、 2013
- C、 2047、 2012
- D、 2047、 2013

难度：★★★★

15、某以太网拓扑及交换机当前转发表如下图所示，主机 00-e1-d5-00-23-a1 向主机 00-e1-d5-00-23-c1 发送 1 个数据帧，主机 00-e1-d5-00-23-c1 收到该帧后，向主机 00-e1-d5-00-23-a1 发送一个确认帧，交换机对这两个帧的转发端口分别是（ ）。 [（点击查看答案>>>>>>>>）](#)



目的地址	端口
00-e1-d5-00-23-b1	2

- A、 {3} 和 {1}
- B、 {2, 3} 和 {1}
- C、 {2, 3} 和 {1, 2}
- D、 {1, 2, 3} 和 {1}

难度：★★★★



16、站点 A、B、C 通过 CDMA 共享链路，A、B、C 的码片序列(chipping sequence)分别是 (1, 1, 1, 1)、(1, -1, 1, -1) 和 (1, 1, -1, -1)，若 C 从链路上收到的序列是 (2, 0, 2, 0, 0, -2, 0, -2, 0, 2, 0, 2)，则 C 收到 A 发送的数据是 ( ) (点击查看答案>>>>>>>)

- A、 000  
B、 101  
C、 110  
D、 111

难度: ★★★★★

17、若路由器 R 因为拥塞丢弃 IP 分组,则此时 R 可向发出该 IP 分组的源主机 发送 的 ICMP 报文件的类型是 ( ) (点击查看答案>>>>>>>>)

- A、路由重定向  
B、目的不可达  
C、源抑制  
D、超时

难度: ★★★★★

18、阿里巴巴有相距 1500km 的机房 A 和 B，现有 100GB 数据需要通过一条 FTP 连接在 100s 的时间内从 A 传输到 B。已知 FTP 连接建立在 TCP 协议之上，而 TCP 协议通过 ACK 来确认每个数据包是否正确传送。网络信号传输速度  $2 \times 10^8$  m/s，假设机房间带宽足够高，那么 A 节点的发送缓冲区可以设置为最小（     ）（点击查看答案>>>>>>>）

- A、 18M  
B、 12M  
C、 6M  
D、 24M

难度: ★★★★★

19、主机甲和主机乙新建一个 TCP 连接，甲的拥塞控制初始阈值为 32KB，甲向乙始终以 MSS=1KB 大小的段发送数据，并一直有数据发送；乙为该连接分配 16KB 接收缓存，并对每个数据段进行确认，忽略段传输延迟。若乙收到的数据全部存入缓存，不被取走，则甲从连接建立成功时刻起，未发送超时的情况下，经过 4 个 RTT 后，甲的发送窗口是（ ）（点击查看答案>>>>>>>>）

- A、 1KB  
B、 8KB  
C、 16KB  
D、 32KB

难度: ★★★★★



20、在无噪声情况下，若某通信链路的带宽为 3kHz 。采用 4 个相位。每个相位具有 4 种振幅的 QAM 调制技术，则该通信链路的最大数据传输速率是？（ ）

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、24kbit/s
- B、48kbit/s
- C、96kbit/s
- D、12kbit/s

难度：★★★★★



## 二、Python 编程题

1、编写一个函数，要求输入年月日时分秒，输出该年月日时分秒的下一秒。如输入 2004 年 12 月 31 日 23 时 59 分 59 秒，则输出 2005 年 1 月 1 日 0 时 0 分 0 秒。 [\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

2、geohash 编码： geohash 常用于将二维的经纬度转换为字符串，分为两步：第一步是经纬度的二进制编码，第二部是 base32 转码。

此题考察独特的二进制编码：算法对维度  $[-90, 90]$  通过二分法进行无限逼近（取决于所需精度，本题精度为 6 ）。注意，本题进行二分法逼近过程中只采用向下取整来进行二分，针对二分中间值属于右区间。算法举例如下：

（1）区间  $[-90, 90]$  进行二分为  $[-90, 0)$ ,  $[0, 90]$ ，成为左右区间，可以确定 80 为右区间，标记为 1；

（2）针对上一步的右区间  $[0, 90]$  进行二分为  $[0, 45)$ ,  $[45, 90]$ ，可以确定 80 是右区间，标记为 1；

（3）针对  $[45, 90]$  进行二分为  $[45, 67)$ ,  $[67, 90]$ ，可以确定 80 为右区间，标记为 1；

（4）针对  $[67, 90]$  进行二分为  $[67, 78)$ ,  $[78, 90]$ ，可以确定 80 位右区间，标记为 1；

（5）针对  $[78, 90]$  进行二分为  $[89, 84)$ ,  $[84, 90]$ ，可以确定 80 位左区间，标记为 0；

（6）针对  $[78, 84)$  进行二分为  $[78, 81)$ ,  $[81, 84)$ ，可以确定 80 位左区间，标记为 0；

已达精度要求，编码为 111100

样本输入： 80

样本输出： 111100

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)



3、把一个数组最开始的若干个元素搬到数组的末尾，我们称之为数组的旋转。输入一个非递减排序的数组的一个旋转，输出旋转数组的最小元素。例如数组 {3, 4, 5, 1, 2} 为 {1, 2, 3, 4, 5} 的一个旋转，该数组的最小值为 1。NOTE：给出的所有元素都大于 0，若数组大小为 0，请返回 0。[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

4、在一个二维数组中，每一行都按照从左到右递增的顺序排序，每一列都按照从上到下递增的顺序排序。请完成一个函数，输入这样的一个二维数组和一个整数，判断数组中是否含有该整数。[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)





5、对于一个无序数组，数组中元素为互不相同的整数，请返回其中最小的 k 个数，顺序与原数组中元素顺序一致。

给定一个整数数组 A 及它的大小 n，同时给定 k，请返回其中最小的 k 个数。

测试样例：

[1, 2, 4, 3], 4, 2

返回：

[1, 2]

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

[更多专项练习题目 >>>>>>>>](#)