## 计算机基础理论

1.在计算机存储中，1 KB 等于 1,024 字节。

2.在计算机中，操作系统是一种控制和管理计算机硬件和软件资源的软件。

3.DNS（Domain Name System）不是一种编程语言。DNS是一种用于将域名转换为与之相关联的 IP 地址的系统，用于互联网上的域名解析。

4.在计算机领域，RAM 是 Random Access Memory 的缩写。

5.Software（软件）不是计算机的基本硬件组件。

6.Bluetooth 是一种通信技术，不是操作系统。

7.闪存盘不是计算机网络中常见的传输媒介。

8.在计算机中，硬件是计算机的物理部件。

9.在计算机中，软件是一种指令集合。

## 数值转换-信息编码

1. 将二进制数 1101 转换为十进制：13。

2. 将十进制数 35 转换为二进制：100011。

3. 将八进制数 53 转换为十进制：43。

4. 将十进制数 97 转换为八进制：141。

5. 将十六进制数 3A 转换为十进制：58。

6. 将十进制数 25 转换为十六进制：19。

7. 将八进制数 73 转换为二进制：111011。

8. 将十进制数 198 转换为八进制：306。

9. 将二进制数 1010 转换为八进制：12。

10. 将十六进制数 FF 转换为二进制：11111111。

11. 十进制数 7 转换为二进制后右移 1 位：3。

12. 二进制数 1101 与二进制数 1010 进行按位与操作：1000。

13. 二进制数 1010 与二进制数 1100 进行按位或操作：1110。

14. 二进制数 1011 与二进制数 0110 进行按位异或操作：1101。

15. 对二进制数 1110 进行按位取反操作：0001。

16. ASCII 码是用来表示文字类型的数据。

17. ASCII 码中，字母 "B" 的十进制数值是 66。

18. GB2312 字符集是中国的标准。

19. GB2312 是采用 2 个字节来表示一个汉字。

20. 一个 32x32 的字模点阵，每个点占 1 位二进制（1bit），总共占 128 字节。

21. 根据提供的信息，分辨率为 1024x2048 的 32 位色位图，每个像素占 32 位（4 字节） 我们可以计算总空间为：

总空间 = 分辨率 x 每个像素的位数

总空间 = 1024 x 2048 x 32

总空间 = 67108864 bits

将位转换为字节（1 字节 = 8 位）：

总空间 = 67108864 bits / 8

总空间 = 8388608 字节

将字节转换为千字节（KB）：

总空间 = 8388608 字节 / 1024

总空间 = 8192 KB

因此，1024x2048 的 32 位色位图所占空间为 8192 KB。

## 原反补码

为什么要使用补码来表示负数？

C) 补码可以让计算机更容易处理负数

原码是表示一个数的最基本的表示方法，它的特点是什么？

A) 最高位表示符号位

在原码表示法中，-3 的二进制表示是什么？

B) 1000 0011

在反码表示法中，-3 的二进制表示是什么？

C) 1111 1100

在补码表示法中，-3 的二进制表示是什么？

1111 1101

在原码表示法中，+8 的二进制表示是什么？

A) 0000 1000

在反码表示法中，+8 的二进制表示是什么？

A) 0000 1000

在补码表示法中，+8 的二进制表示是什么？

A) 0000 1000

在原码表示法中，-10 的二进制表示是什么？

B) 1000 1010

在反码表示法中，-10 的二进制表示是什么？

C) 1111 0101

在补码表示法中，-10 的二进制表示是什么？

1111 0110

将补码 1111 0101 转换为原码是什么？

1111 0110

将补码 0110 1100 转换为原码是什么？

1. 0110 1100

正数

将反码 1111 0101 转换为原码是什么？

1. 1000 1010

将反码 0110 1100 转换为原码是什么？

D) 0110 1100

## 计算机网络

计算机网络是什么?

答案: A) 实现计算机之间的数据传输

计算机网络是一个互联的计算机系统,它可以实现计算机之间的数据传输和资源共享。计算机网络包括硬件、软件和通信协议等多个组成部分,它是实现计算机间数据传输的基础。

IP 地址是什么?

答案: A) 用于标识计算机的唯一数字

IP 地址是互联网协议(Internet Protocol)中用来标识网络上每台计算机或设备的唯一数字地址。它用于在互联网上标识和定位计算机或设备,使它们能够相互通信和交换数据。

TCP/IP 协议是什么?

答案: B) 用于在计算机之间传输数据的协议

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)是互联网最基础和广泛使用的协议集合。它定义了计算机如何连接到互联网以及数据如何在网络上传输的标准。TCP/IP 协议是互联网的基础,使得不同类型的计算机和设备能够互相连接和通信。

什么是路由器?

答案: C) 用于连接计算机和外部网络的设备

路由器是一种网络设备,主要功能是连接不同的网络,并根据预先设置的规则,将数据包从一个网络转发到另一个网络。路由器可以连接局域网(LAN)和广域网(WAN),实现计算机与外部网络之间的互联和通信。

第一个互联网协议是什么?

答案: B) TCP/IP

TCP/IP 协议是互联网的基础协议,最早由美国国防部所研发,于1970年代问世,是互联网诞生和发展的基础。它为不同类型的计算机和设备之间的连接和通信提供了标准化的方式。

万维网是由谁发明的?

答案: C) Tim Berners-Lee

万维网(World Wide Web)是由英国计算机科学家Tim Berners-Lee于1989年在欧洲核子研究中心(CERN)发明的。Berners-Lee提出了使用超文本标记语言(HTML)、统一资源定位符(URL)和超文本传输协议(HTTP)的概念,从而创造了万维网。

HTTP 协议用于什么?

答案: B) 网页浏览

HTTP(Hypertext Transfer Protocol)协议是万维网上广泛使用的一种应用层协议,主要用于在客户端(如浏览器)和服务器之间传输超文本文档,实现网页浏览。

FTP 协议用于什么?

答案: C) 文件传输

FTP(File Transfer Protocol)协议是用于在计算机之间传输文件的标准网络协议。它提供了在网络上上传、下载和管理文件的功能,广泛应用于文件共享和交换。

SMTP 协议用于什么?

答案: B) 电子邮件传输

SMTP(Simple Mail Transfer Protocol)协议是用于在网络上传输电子邮件的标准协议。它定义了电子邮件在发送者和接收者之间的传输过程,是电子邮件系统的基础。

DNS 协议用于什么?

答案: C) 域名解析

DNS(Domain Name System)协议是负责将域名转换为IP地址的网络服务。它将人类可读的域名转换为计算机可识别的IP地址,使得用户可以通过域名访问互联网上的资源。

TCP 协议和 UDP 协议的主要区别是什么?

答案: B) TCP 协议提供可靠的传输,UDP 协议提供无连接的传输

TCP(Transmission Control Protocol)提供面向连接的、可靠的数据传输服务,而UDP(User Datagram Protocol)提供无连接的、不可靠的数据传输服务。TCP 协议会确保数据完整性和顺序性,而UDP 协议则更注重传输速度,适用于对时延敏感的实时应用。

SMTP 协议用于什么?

答案: B) 电子邮件传输

SMTP(Simple Mail Transfer Protocol)协议用于在互联网上实现电子邮件的传输和交换。它定义了电子邮件在发送者和接收者之间的标准化传输过程,是电子邮件系统的基础协议。

HTTP 协议使用的默认端口号是多少?

答案: C) 80

HTTP(Hypertext Transfer Protocol)协议使用的默认端口号是80。当在浏览器中输入一个网址而不指定端口号时,浏览器会自动使用端口号80来访问该网站。

局域网(LAN)和广域网(WAN)分别归类为:

答案: D) 小范围网络和大范围网络

按照覆盖范围分类,局域网(LAN)属于小范围网络,而广域网(WAN)属于大范围网络。局域网通常覆盖一个小型区域,如办公室或校园,而广域网跨越较大的地理范围,如城市、国家或全球。

以下哪种拓扑结构是所有设备都连接到一个中央节点的结构?

答案: B) 星型拓扑

在按照网络拓扑结构分类时,星型拓扑结构是所有设备都连接到一个中央节点的结构。在这种拓扑中,所有设备都通过中央节点(如交换机或集线器)进行通信。

以下哪种网络由多个自治系统(AS)组成?

答案: B) 互联网

按照网络层次结构分类,互联网是由多个自治系统(Autonomous System,AS)组成的大型网络。自治系统是由单一的行政管理机构管理的独立网络,互联网由这些相互连接的自治系统构成。

以下哪种连接方式是无线的?

答案: C) 蓝牙连接

按照网络连接方式分类,蓝牙连接是一种无线的网络连接方式。蓝牙采用2.4GHz的无线电波进行设备间的短距离无线通信。而光纤连接、以太网连接和DSL连接都属于有线的网络连接方式。

IP 地址是用来做什么的？

A) 标识计算机或设备在网络中的唯一地址

什么是子网掩码？

D) 一种用于划分 IP 地址网络和主机部分的值

以下哪个是合法的URL？

C) http://example.com

以下哪个是顶级域名（TLD）的示例？

D) 所有以上答案

域名解析是指什么？

A) 将域名转换为 IP 地址

HTML 用于做什么？

A) 描述网页的结构和内容

以下哪个标签用于定义段落？

B) <p>

计算机安全是指什么？

A) 保护计算机及其数据免受未经授权的访问、使用、修改或破坏的措施

强密码应具备以下哪些特点？

D) 所有以上答案

以下哪项措施可以帮助防止病毒和恶意软件？

D) 所有以上答案

什么是网络钓鱼（Phishing）？

A) 使用虚假的电子邮件或网站欺骗用户获取个人信息的行为

计算机病毒是什么？

B) 一种能够感染计算机并复制自身的恶意软件

以下哪个是计算机病毒的常见传播方式？

D) 所有以上答案

计算机病毒可以做哪些破坏性行为？

1. 所有以上答案

## 算法

算法是什么？

B) 一种用于解决问题的步骤和规则的集合

以下哪个不是算法的特点？

D) 随机性

算法通常具有输入（Input）、输出（Output）、可重复性（Repeatability）等特点，但不应该具有随机性，因为算法应该是可预测和可控制的，而不是随机的。

什么是时间复杂度？

A) 算法执行所需的时间规模

以下哪个排序算法具有最好的平均时间复杂度？

C) 快速排序

在一个由 n 个元素组成的数组中，采用枚举算法寻找某个特定元素的时间复杂度是：

B) O(n)

在一个具有 n 个元素的数组中，使用插入排序算法的时间复杂度是：

D) O(n^2)

这段代码的时间复杂度是多少？

O(n^2)。这段代码实现了冒泡排序算法，其时间复杂度为O(n^2)，因为有两个嵌套的循环，外部循环执行 n-1 次，内部循环执行的次数在最坏情况下也是 n-1 次。

这段代码的时间复杂度是多少？

O(1)。位运算时最多右移32次为0，为常数次。