**计算机应用基础**

**考试形式：闭卷，试卷满分100分，考试时间90分钟。**

**考试题型与分值：**

（一）填空题20分，每格1分，共20格

（二）单选题50分，每题2分，共25题

（三）多选题20分，每题2分，共10题

（四）简答题10分，每题2.5分，共4题

**一、计算机基础知识**

* 1. **计算机的发展与应用**

1. 计算机的发展

从第一台电子计算机1946年诞生以来的几十年里，计算机的发展一致公认、成熟的产品大致可分为以下四个阶段。

第一代计算机：电子管计算机时代，使用机器语言和汇编语言编制程序，主要用于科学计算。

第二代计算机：晶体管计算机时代，出现了操作系统和高级语言，并用于事务处理。

第三代计算机：集成电路计算机时代，采用半导体存储器作为主存，出现了分时操作系统，应用更为广泛。

第四代计算机：大规模、超大规模集成电路计算机时代，也是微型计算机的诞生年代。

到了20世纪80~90年代，各先进国家都相继研究新一代的采用大规模集成电路、非冯·诺伊曼体系结构、人工神经网络的智能计算机系统。

目前移动终端的使用给未来计算机的发展带来了新的变化。

1. 计算机的应用

计算机的应用主要分类如下：

科学计算：进行数值计算，计算量大和数值变化范围广。

数据处理：进行事务处理，数据输入输出量大，而计算相对简单。

过程控制：进行生产过程的自动控制，具有良好的实时性和高可靠性。

计算机辅助系统：计算机被用于辅助设计CAD、辅助制造CAM、辅助测试CAT、辅助教学等方面CAI，统称为计算机辅助系统。

计算机网络：它是现代计算机技术与通信技术高度发展和密切结合的产物，如Internet，即因特网，有时又叫做国际互联网。

人工智能：即利用计算机模仿人的智能，代替人的部分脑力劳动。

* 1. **计算机工作原理与系统组成**

1. 计算机系统结构

计算机硬件系统结构的五大基本组成部件如下：

运算器、控制器、存储器、输入设备、输出设备。

1. 计算机工作原理

计算机工作原理是“程序存储”，最早由冯·诺依曼提出，故也称为冯·诺依曼原理。

1. 微型计算机的主要性能指标及基本配置

微型计算机的技术性能指标常见有下列几种。

字长：以二进制数据位为单位，字长愈长，计算机的处理能力就愈强。

速度：可以用主频及运算速度来加以评价。主频一般用兆赫兹（MHz）为单位，运算速度以每秒百万指令数（MIPS）为单位。

存储容量：存储容量以字节为单位，主要包括主存（也称内存）和辅存（也称外存）。微型计算机的处理能力与存储容量有关。

主频：指CPU时钟脉冲的频率，是CPU在单位时间内所产生脉冲信号的次数，以MHz（兆赫）为单位。

除此之外，还要考虑兼容性、可靠性、可维护性及性价比等多个方面。

1. 计算机的软、硬件系统

计算机系统有硬件系统和软件系统两大部分组成。

1. 计算机的硬件系统

计算机系统结构的五大基本组成部件，加上连接这些基本部件的总线，还有提供动力的电源，就构成了计算机的硬件系统。

CPU即中央处理器，包括运算器和控制器，是计算机的核心部件。

内存储器可分为随机存储器（RAM）和只读存储器（ROM）。

存储器容量是指存储器中所包含的字节数。通常用B、KB、MB与GB作为存储器容量的单位，其中：1KB=1024B；1MB=1024KB；1GB=1024MB

3.5英寸软盘的一个角上有一个滑动块，如果移动该滑块而露出一个小孔（称为写保护孔），则该软盘上的信息只能被读出 而不能再写入。

U盘是即插即用的存储设备，体积小容量大，读写速度比软盘快，携带方便。

总线是指系统部件之间传送信息的公共通道，各个部件由总线互相通信。

通常所说的I/O设备是指输入输出设备。

1. 计算机的软件系统

计算机的软件系统通常可以分为系统软件和应用软件两大类。

系统软件：系统软件是计算机必须具备的，如操作系统、语言处理程序、编译程序、数据库管理程序等。

应用软件：应用软件是为了解决各种计算机应用中的实际问题而编制的程序。如文字处理软件等。

* 1. **进位计数制及其数据信息的编码表示**

1. 数制的二大要素：基数、位权

基数：一种进位计数制允许选用的基本数字符号的个数叫基数。

位权：每位数字符号所表示的数值等于该数字符号值乘以一个与数字符号所在位置有关的常数，这个常数叫做“位权”（简称“权”）。如十进制的位数：100，101，102 ……

1. 数制间的转换

计算机内部使用二进制来表示数值和非数值信息，其主要是因为采用二进制技术实现简单、可简化运算规则、适合逻辑运算、易于和其它数制进行转换。

1）数制的单位：二进制 B；十进制 D；八进制 O(Q)；十六进制 H

2）四种数制之间的转换

1. 数制信息的编码表示

编码是将各式各样的信息转换成能使计算机处理的“0”、“1”代码。

1. 基本术语

数据：所有能被计算机接受和处理的符号的集合都称为数据。

比特：是Bit的中文音译，指的是1位二进制的数码（即0或1）。比特是计算机中表示信息的数据编码中的最小单位。

字节：它表示作为一个完整单位处理的一组连续的二进制数字。通常用8位二进制数表示一个字节。字节是存储器系统的最小存取单位。

字长：是计算机一次能处理的二进制位数。字长愈长，计算机的运算速度和效率就愈高。

1. 字符的表示

1）西文字符

它采用ASCII编码，主要有如下特征：

编码位数：7位

占用字节：1字节，最高位一般为0

能表达字符数：128个

字符本身不具有数值的概念，但ASCII码有值的概念。字符的ASCII码值大小规律是：小写字母大于大写字母、字母大于数字、所有的字符都大于空格、空格大于所有的控制符（控制符“DEL”除外）。如：’A’的ASCII码65，’a’ 的ASCII码97，’0’ 的ASCII码48。

2）汉字编码

GB2312－80，规定了汉字交换码，又叫国标码，采用双字节二进制编码，每个字节最高位为0，其余7位用于表示汉字信息，共收录汉字7000个左右。

机内码：简称内码，是计算机内部使用的汉字编码，在GB2312基础上形成了一个事实上标准方案，即将国标码双字节二进制代码最高位置为1。

GB18030－2000，直接与GB2312交换码所对应的事实上的内码标准相兼容，采用单、双、四字节混合编码，收录了27000多个汉字，GB18030为国家强制性标准，从根本上解决了电脑汉字用字问题。

输入码：用来输入汉字的一种编码。

字形码：确定汉字的字形，通常为点阵代码。用于汉字的显示和打印输出。

汉字输入：汉字输入目前有许多种输入法，主要包括拼音、形码、音形码以及手写、语音录入等方法。拼音输入法以智能abc、微软拼音、搜狗拼音、智能双拼和谷歌拼音等为代表，形码广泛使用者有五笔字型，音形码有自然码和拼音之星谭码，手写主要有汉王笔和慧笔，语音有IBM的ViaVoice等。

* 1. **计算机的维护和安全**

计算机病毒的预防与消除

计算机病毒是一种人为编制的特殊计算机程序。它能通过自我复制传染给其它健康的程序和数据，造成破坏和干扰计算机系统的正常工作。

1. 计算机病毒特点：破坏性、传染性、寄生性、隐蔽性。
2. 计算机病毒的传播途径：主要通过软件的复制及网络资源的共享。
3. 按病毒感染的目标可以分为三大类：文件型病毒、引导型病毒和混合型病毒。

目前使用的防杀病毒软件的作用是检查计算机是否感染病毒，并清除部分已感染的病毒。

信息安全的四大隐患是：计算机犯罪、计算机病毒、误操作和计算机设备的物理性破坏

常用的杀毒软件有：金山毒霸、诺顿、KV3000、瑞星、卡巴斯基等。

**二、计算机操作系统**

* 1. **操作系统基本知识**

操作系统的概念，概括地说，就是为了对计算机系统的硬件资源和软件资源进行控制和有效的管理，合理地组织计算机的工作流程，以充分发挥计算机系统的工效和方便用户使用计算机而配置的一种系统软件。

在计算机操作系统中，通常都设有处理器管理、存储器管理、设备管理、文件管理、作业管理等功能模块，它们相互配合，共同完成操作系统既定的全部职能。

操作系统的分类，可根据处理方式、运行环境、服务对象和功能的不同，分为单用户、批处理、实时、分时、网络以及分布式操作系统。

常用的微机操作系统有DOS操作系统、Windows操作系统、OS/2操作系统、UNIX操作系统等。

* 1. **Windows基本概念**

从Windows问世以来，它已经逐渐成为一种坚实的桌面操作系统，是一个多用户、多任务的操作系统。这个32位操作系统的易用性、支持能力和兼容性可以让所有用户提高效率、节省时间，并得到更多的乐趣。

1. 桌面

桌面是Windows面向用户的第一界面，也是放置系统硬件和软件资源（均以图标形式出现）的平台。启动Windows后出现在屏幕上的整个区域称为桌面，桌面上可放置图标、菜单、窗口和对话框等。

1. 菜单

菜单是窗口顶端出现的一组命令，它用层叠的字符方式表现命令，逻辑性强。在Windows中，菜单是应用程序与用户交互的主要方式。

* 1. **Windows安装和操作**

1. 窗口操作

窗口的基本操作包括窗口的移动、放大、缩小、切换、排列和关闭等。

1. 对话框的操作

在Windows环境下，当我们执行某些操作时，系统会出现一个对话框。如果菜单中的菜单项或者按钮的后面具有“…”则表示选择该项会出现一个对话框。对话框的组成元素有列表框、单选框、复选框、输入框、命令按钮和选项卡等。

1. 调用输入法

在任何窗口下，用户都可以用组合键（Ctrl+Space键或Ctrl+Shift键）或热键切换输入法。

1. 下拉菜单

在windows中的桌面上和按照的应用程序中，可以使用鼠标右键打开快键菜单，用键盘上的ESC键关闭快捷菜单。

* 1. **Windows的资源管理**

1. 长文件名支持

从Windows95开始，Windows就抛弃了传统的DOS的8.3的命名方式。在Windows中，文件的名称最多可以由255个字符构成。在Windows中同样可以使用“\*”和“?”作为通配符查找文件。Windows的命名很自由，在windows中文件的命名方法是文件名加扩展名组成，中间用西文的“.”间隔开。

1. 启动和退出资源管理器

资源管理器具有普通的Windows窗口的形式：标题栏、菜单、工具条、状态栏以及工作区域。

1. 文件管理

在操作系统中，对于文件的操作一般分为：查找、拷贝、移动、删除和恢复。通过使用这些基本的命令，即可对任一磁盘上的文件实行有效的管理。

1. 排序文件

在默认情况下，资源管理器将文件按其名字的字母顺序列出，也可以通过“查看”菜单中的“排列图标”命令来选择按文件扩展名的字母顺序、文件大小（由大到小）或日期（最后修改的文件在最前面）顺序来显示文件。排序命令只对当前活动文件夹内的文件有效。

1. 剪贴板的使用

剪贴板最大的优点就是文档格式不同的应用程序也可以使用它来交换信息。因为剪贴板的内部格式是图元，所有应用程序都可以通过这个中间格式进行转换。剪贴板只能存放最近一次的剪贴内容。也就是说，前一次的内容将自动被覆盖。

6．在Windows系统中，为了将整个桌面的内容存入剪贴板，应按Print Screen键，为了将当前窗口的内容存入剪贴板，应同时按Alt与Print Screen键。

7．为了安装或删除一个应用程序，必须打开控制面板窗口，然后双击其中的“添加/删除程序”图标。

* 1. **Windows的附件程序**

1. 记事本

记事本是一个编写和编辑小型文本文件的编辑器。

1. 写字板

写字板适合于创建、编辑、排版、打印输出内容较多的文档，它提供了在文档中插入图片、电子表格、声频和视频信息等对象的功能。

**三、Word**

* 1. **Word窗口组成**

1. 掌握Word工作窗口的组成及其功能

Word窗口由标题栏、菜单栏、工具栏、文档编辑区域和状态栏等部分组成。在Word窗口的文档编辑区域中可以包含若干个被用户打开的文档窗口。其中，工具栏根据用途又可划分为常用工具栏、格式工具栏、绘图工具栏等。

标题栏的主要作用：一是指明当前的工作环境是“Microsoft Word”，二是用于控制Word工作窗口的变化。

状态栏：位Word窗口的最下方。它用来显示当前的一些状态，如当前插入点所在的页号、行号、列号和位置。

1. 了解Word对话框的使用

单选框、复选框、文本框、列表框、选项卡和命令按钮。

* 1. **Word的基本操作**

1. Word文档的默认扩展名为“.DOC”，新版本的word2010的默认扩展名为“.DOCX”。

2．文档视图

要求了解Word是提供了七种不同的页面视图方式（普通视图、联机版式视图、页面视图、打印预览、大纲视图、主控文档视图和全屏显示视图）的作用和操作方法。

* 1. **Word排版技术**

1. 文字格式的设置

文字的格式主要是指文字的字体、字形和字号。

1. 段落的排版

要求熟练掌握段落缩进的设置、段落对齐方式的设置（两端对齐、居中、左对齐、右对齐和分散对齐）。

* 1. **Word图形功能**

1. 插入图形

要求掌握Word提供的“从剪贴板粘贴”、“插入剪贴画”和“插入图形文件”三种插入方法。

2. 在word中插入可以移动的文本，可以先使用鼠标拖动菜单方式，产生一个默认黑边白底的文本框，在里面输入文字。

* 1. **Word表格功能**

在Word中也可以使用表格，可以用工具栏按钮、菜单命令、“表格和边框”工具栏创建表格，用于数据的显示排版。

**四、Excel**

**4.1Excel的基本操作**

工作簿是一个以扩展名为.xls文件名的Excel文件，新的2010版本默认扩展名为“.xlsx”其中可以含有一个或多个工作表。

在复制或移动单元格时，如果引用会随着公式所在单元格位置的改变而改变称为相对引用。

**4.2工作簿是由若干张工作表构成的，默认是3张工作表，工作表由256行×65536列组成的，最多可以创建255张工作表。**

**4.3给单元格输入数字型数据时右对齐；输入文字型数据时左对齐。Excel常用运算符提供了引用运算、算术运算、字符运算及关系运算4种。**

* 1. **图表**

创建图表

Excel提供的两种图表创建方法：嵌入图表与独立图表。

**4.5数据库操作**

1. 数据排序

要求熟练掌握数据的升序、降序、关键字排序等各种数据排序的操作方法。

1. 数据筛选

要求了解各种数据筛选功能的操作方法。

1. 数据分类汇总

要求了解数据分类汇总操作方法，特别注意在分类汇总前必须先对数据清单进行排序。

**五、网络知识**

* 1. **计算机网络基本概念**

1. 何为计算机网络

计算机网络是现代计算机技术与通信技术密切结合的产物。计算机网络，就是利用通信设备和线路将地理位置不同的、功能独立的多个计算机系统互连起来，以功能完善的网络软件实现网络中资源共享和信息传递的系统。

计算机网络的功能主要表现在快速通信和资源共享。

1. 计算机网络的组成

从系统的功能来看，计算机网络主要由资源子网和通信子网两部分组成。

1. 计算机网络的分类

可以按许多不同的方法对计算机网络进行分类。

按网络的分布范围分类：计算机网络可以分为广域网、局域网和城域网三种。

按网络的交换方式分类：计算机网络可以分为电路交换网、报文交换网和分组交换网三种。

按所采用的拓扑结构分类：计算机网络可分为星形网、总线网、环形网、树形网和网形网。

1. 计算机网络的协议及其作用

网络协议是两个计算机间通信时对传输信息内容、信息表示等的一个共同的约定。

协议由语义、语法、定时三个要素组成。

因特网采用的网络协议是TCP／IP协议。它是因特网的核心技术。

TCP是传输控制协议，用于负责网上信息的正确传输；IP协议是网际协议，负责将信息从一处传输到另一处。

TCP／IP协议是采用分组交换技术的协议。

* 1. **因特网（Internet）及其应用**

1. 因特网概述

因特网是一个建立在网络互连基础上的最大的、开放的全球性网络。

因特网起源于ARPANET，TCP/IP协议的提出为因特网的发展奠定了基础。

我国的四大因特网：科学院的中国科学技术网（CSTNET）、原电子工业部的中国金桥信息网（CHINAGBN）、国家教委的中国教育科研网（CERNET）和邮电部的中国公用信息网（CHINANET）。

1. 因特网的域名和网址
2. 网址

网址是指接入因特网的计算机被分配的网络地址，也即IP地址。

因特网上的计算机根据IP地址来互相识别和互相通信。

IP地址有32位（即4个字节）二进制数组成，常将每个字节作为一段并以十进制数来表示，每个字节的数值在0~255之间，每段间用“.”分隔。

IP地址由网络标识和主机标识两部分组成。

（2）域名

域名即字符形式的IP地址。域名和IP地址一一对应。

域名由域名系统（DNS）统一管理。

在因特网上，域名和IP地址一样都是唯一的。

1. 因特网的接入方式

接入分类：

接入因特网，从大的方面来说，有专用线路接入方式和电话线拨号方式。

1. 因特网提供的服务

电子邮件、文件传输协议、远程登录。

* 1. **用IE浏览网页**

1. WWW与HTML

WWW即万维网，是World Wide Web的缩写。是集全球各种信息于一身的资源网络，是因特网上的重要组成部分。

HTML即超文本标记语言，是编写网页的基本语言。

浏览器是用户通向WWW的桥梁和获取WWW信息的窗口。

WWW的网页文件是用超文本标记语言（HTML）编写，并在超文本传输协议（HTTP）支持下运行的。

超文本中不仅含有文本信息，还包括图形、声音、图像、视频等多媒体信息（故超文本又称超媒体）。

超文本中还隐含着指向其它超文本的链接，这种链接称为超链（Hyper Links）。

FTP即文件传输协议。

HTTPS，英语：Hypertext Transfer Protocol Secure是超文本传输协议和SSL/TLS的组合，用以提供加密通讯及对网络服务器身份的鉴定

1. URL

URL即统一资源定位器。

URL格式为：“协议名：//IP地址或域名”

协议名表示所提供的服务。

* 1. **电子邮件的使用**

电子邮件的概念

（1）电子邮件概述

电子邮件以电子方式存放在计算机中。采用的是存储转发方式。电子邮件报文中除了可包含文字信息外，还可以包含声音、图形和图像等多媒体形式的信息。

1. 电子邮件使用的协议

邮件服务器使用的协议有SMTP、MIME和POP3协议。

POP3服务需要一个邮件服务器来提供，用户必须在该邮件服务器上取得帐号才可使用这种服务。

1. 信箱地址及其格式

电子邮件地址的一般格式为：<用户标识>@<主机域名>

* 1. **计算机网络的安全**

1. 影响网络安全的因素

影响计算机网络的因素很多，主要有：

1. 人为的无意失误。
2. 人为的恶意攻击。

这是计算机网络所面临的最大威胁，主要有来自黑客的攻击和来自计算机病毒两个方面。

1. 网络软件的漏洞和“后门”。
2. 防范措施

防范措施主要有：

1. 加强教育、增强网络安全防范措施。
2. 身份验证和访问控制策略。
3. 防火墙控制。防火墙既是一种保护计算机网络安全的技术性措施。又是一个用以控制进／出两个方向通信的门槛。
4. 信息加密策略。信息加密按照收发双方密钥是否相同来分类，加密算法分为常规密码算法和公钥密码算法。