



教育部中国教育科学研究院
基础教育课程研究中心组织专家审定

|| 2016·移动互联网版

教师公开招聘 **考试** 专用教材

学科专业知识

《教师公开招聘考试专用教材》编委会◎编著

【小学信息技术】

看书也能 **100%** 通过



教育部中国教育科学研究院
基础教育课程研究中心组织专家审定

|| 2016·移动互联版

教师公开招聘 考试 专用教材

学科专业知识

《教师公开招聘考试专用教材》编委会◎编著

【小学信息技术】

教育科学出版社

·北京·

出版人 所广一
责任编辑 张新国
版式设计 郝晓红
责任校对 贾静芳
责任印制 叶小峰

图书在版编目(CIP)数据

学科专业知识. 小学信息技术/《教师公开招聘考试专用教材》编委会编著. --2 版. --北京:教育科学出版社,2015.6

教师公开招聘考试专用教材

ISBN 978-7-5041-9702-3

I. ①学… II. ①教… III. ①计算机课—教学法—小学教师—聘用—资格考试—自学参考资料 IV. ①G451.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 145164 号

教师公开招聘考试专用教材
学科专业知识 小学信息技术
XUEKE ZHUANYE ZHISHI XIAOXUE XINXI JISHU

出版发行 教育科学出版社

社 址 北京·朝阳区安慧北里安园甲 9 号

邮 编 100101

传 真 010-64891796

市场部电话 010-64989009

编辑部电话 010-64981275

网 址 <http://www.esph.com.cn>

经 销 各地新华书店

制 作 北京华图宏阳图书有限公司

印 刷 三河市延风印装有限公司

开 本 205 毫米×280 毫米 16 开

印 张 19.5

字 数 624 千字

版 次 2015 年 6 月第 2 版

印 次 2015 年 6 月第 5 次印刷

定 价 52.00 元

如有印装质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

前言



近些年,随着教师公开招聘考试制度的全面推进,教师公开招聘考试的竞争日趋激烈。为适应现今时代广大考生备考方式的变化,华图教育对教师公开招聘考试专用教材进行了全新的改版。新版教材注重给考生提供更为立体化的复习平台,以帮助考生多方位、立体化地进行复习,使考生轻松应对考试,从竞争中脱颖而出。



考点聚焦

考点	考查热度	题型
信息的定义、特征和分类	■■■□	<input type="checkbox"/> 单选 <input type="checkbox"/> 填空 <input type="checkbox"/> 判断
信息的表示形式	■■■□	<input type="checkbox"/> 单选 <input type="checkbox"/> 填空
信息技术的发展	■■■□	<input type="checkbox"/> 单选 <input type="checkbox"/> 填空
计算机系统的组成	■■■□	<input type="checkbox"/> 单选 <input type="checkbox"/> 填空

考点聚焦

一章重要考点汇总,考查热度指南,常见题型介绍

简单一表,了解整章概况,帮助考生规划复习

考点导视

思维导图,帮助考生建立章节构架,使考生对章节有一个整体的把握



考点导视



名师课堂

第一节

Word 简介

Word 是 Microsoft 公司的一个文字处理应用程序,目前广泛使用的版本是 Word 2007。
Word 2007 是 Microsoft Office 2007 办公套件中的一款用于文字处理的软件,其功能十分强大。

名师课堂

考点全面,覆盖多地考试内容
内容精练,排除大量冗余陈述,图表化表述,更富逻辑性,直击核心内容
双色印刷,星级标注,重点更为突出,提高复习效率



学霸修炼秘籍

拓展知识点,辨析易混淆知识点,帮助考生做学霸,拿高分

(一) 图表的创建

Excel 2007 提供了上百种不同格式的图标供用户选择,用户可直接在工作表中插入图表。具体操作如下:

1. 选定用来生成图表的单元格区域。
2. 打开“插入”选项卡,在“图表”组中单击需要创建的图表类型,从弹出的下拉菜单中指定具体的图表样式,即可创建所需的图表。若“图表”组中没有所需的图表类型,则可单击该组中的“其他图表”进行选择。



学霸修炼秘籍

- ◇ 柱形图:显示一段时间内数据的变化,或者显示不同项目之间的对比。
- ◇ 条形图:显示各个项目之间的对比。
- ◇ 折线图:显示随时间或类别的变化趋势。

1. 信息存储单位

程序和数在计算机中以二进制的形式存放于存储器中。存储容量的大小以字节为单位来度量。经常使用 KB(千字节)、MB(兆字节)、GB(千兆字节)和 TB 来表示。它们之间的关系是:1KB=1024B=2¹⁰B,1MB=1024KB=2²⁰B,1GB=1024MB=2³⁰B,1TB=1024GB=2⁴⁰B。

(1)位(bit),是计算机存储数据的最小单位。机器字中一个单独的符号“0”或“1”被称为一个二进制位,它可存放一位二进制数。



真题云搜索

(2012·江西)通常用 TB、GB、KB、MB 作为存储容量单位,它们之间的大小关系是()。

- A. KB<MB<GB<TB
- B. KB<GB<MB<TB
- C. TB<MB<KB<GB
- D. TB<MB<GB<KB

【答案】A

真题云搜索

重要考点提示,最新真题示例,帮助考生了解考点出题形式

章后强化训练

经典例题强化训练,巩固复习成果,查漏补缺

章后强化训练

一、单项选择题

1. ()奠定了现代计算机的结构理论。
A. 霍金 B. 爱因斯坦
C. 牛顿 D. 冯·诺依曼

为()。

- A. 900MHz
 - B. 600MHz
 - C. 300MHz
 - D. 100MHz
5. 计算机处理信息的一般过程为()。



移动练堂

- 扫描二维码,本章海量试题,免费任做!
- 扫描书后二维码,加入 QQ 群,更可在在线互动答疑!



移动练堂

强化练习试题太少?没关系,扫描二维码,海量试题免费做

加入 QQ 群,更可在在线互动答疑

书中若有疏漏和瑕疵,欢迎广大考生与读者来电、来函,予以批评指正。

电子邮箱:htbjb2008@163.com

QQ 交流群:115928843

编者
2015年8月

目 录

Contents

第一部分 专业知识

第一章 信息技术简介	2	名师课堂	57
考点聚焦	2	第一节 Word 简介	57
考点导视	3	第二节 Word 基本操作	59
名师课堂	3	第三节 文档的编辑、排版及打印	65
第一节 信息及信息技术概述	3	第四节 表格、图形图像的处理操作	72
第二节 信息技术的发展及应用	5	章后强化训练	74
第三节 计算机基本结构及作用	7	移动练堂	76
第四节 信息编码与数制	22	第四章 Excel 电子表格	77
第五节 计算机病毒及其防治	25	考点聚焦	77
章后强化训练	27	考点导视	78
移动练堂	29	名师课堂	78
第二章 操作系统	30	第一节 Excel 2007 基本操作	78
考点聚焦	30	第二节 Excel 工作表操作	82
考点导视	31	第三节 常用公式及函数的使用	83
名师课堂	31	第四节 Excel 数据的输入	87
第一节 操作系统基本概念及功能	31	第五节 Excel 数据处理及图表	93
第二节 Windows XP 操作系统	37	章后强化训练	96
章后强化训练	53	移动练堂	98
移动练堂	55	第五章 PowerPoint 演示文稿	99
第三章 Word 文字处理	56	考点聚焦	99
考点聚焦	56	考点导视	99
考点导视	57	名师课堂	100

第一节 PowerPoint 基本操作	100	考点聚焦	152
第二节 PowerPoint 演示文稿的编辑 制作	102	考点导视	153
章后强化训练	107	名师课堂	153
移动练堂	110	第一节 计算机网络概述	153
第六章 图像处理软件及音视频处理软件	111	第二节 数据通信基础	169
.....	111	第三节 局域网	175
考点聚焦	111	第四节 Internet 基础	179
考点导视	111	第五节 常用的网络交流工具	195
名师课堂	112	第六节 网页设计与制作	204
第一节 图形图像软件	112	章后强化训练	212
第二节 音视频处理软件	135	移动练堂	215
章后强化训练	140	第九章 程序设计与数据结构基础	216
移动练堂	142	216
第七章 多媒体技术及其应用	143	考点聚焦	216
.....	143	考点导视	217
考点聚焦	143	名师课堂	217
考点导视	144	第一节 程序设计基础知识	217
名师课堂	144	第二节 数据结构初步	221
第一节 多媒体技术基础知识	144	第三节 Visual Basic 程序设计语言 基础	239
第二节 多媒体技术的应用	147	第四节 C 语言简介	246
章后强化训练	149	第五节 LOGO 语言	251
移动练堂	151	章后强化训练	261
第八章 网络应用及教学	152	移动练堂	262

第二部分 教材教法与教案

第一章 小学信息技术课程	264	第一节 小学信息技术课程的教学目标与 教学模式	281
.....	264	第二节 小学信息技术教学方法	283
考点聚焦	264	第三节 小学信息技术教学设计和教学 评价	289
考点导视	264	章后强化训练	297
名师课堂	265	移动练堂	299
第一节 信息技术课程的特点与基本 理念	265	第三章 经典教学案例与教学设计展示	300
第二节 信息技术课程的任务与内容	268	300
第三节 信息技术课程的课程评价	274	经典教学案例一	300
章后强化训练	277	经典教学案例二	302
移动练堂	279	经典教学设计一	302
第二章 小学信息技术教学	280	经典教学设计二	304
.....	280	经典教学设计三	305
考点聚焦	280		
考点导视	280		
名师课堂	281		

第一部分 专业知识



第一章

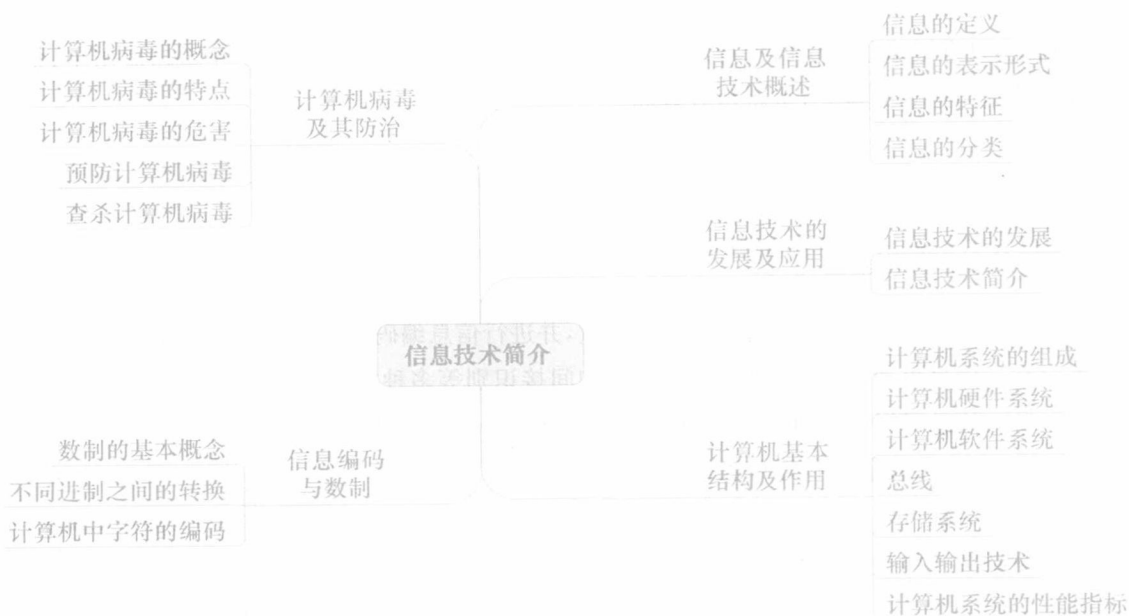
信息技术简介



考点聚焦

考点	考查热度	题型
信息的定义、特征和分类	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 单选 <input type="checkbox"/> 填空 <input type="checkbox"/> 判断
信息的表示形式	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 单选 <input type="checkbox"/> 填空
信息技术的发展	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 单选 <input type="checkbox"/> 填空
计算机系统的组成	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 单选 <input type="checkbox"/> 填空
计算机硬件和软件系统	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 单选 <input type="checkbox"/> 填空 <input type="checkbox"/> 简答
总线	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 单选 <input type="checkbox"/> 填空
存储系统	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 单选 <input type="checkbox"/> 填空 <input type="checkbox"/> 判断
输入输出技术	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 单选 <input type="checkbox"/> 填空 <input type="checkbox"/> 判断
数制的基本概念	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 单选 <input type="checkbox"/> 填空 <input type="checkbox"/> 简答
不同进制之间的转换	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 单选 <input type="checkbox"/> 填空 <input type="checkbox"/> 简答
计算机中字符的编码	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 单选 <input type="checkbox"/> 填空 <input type="checkbox"/> 判断
计算机病毒的概念、特点和危害	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 单选 <input type="checkbox"/> 填空
预防和查杀计算机病毒	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 单选 <input type="checkbox"/> 填空 <input type="checkbox"/> 判断

考点导视



名师课堂

第一节

信息及信息技术概述

一、信息的定义 ★★★

简单地说,信息就是通过语言、文字、图形、图像等信号传送的音信、消息。

从专业的角度来说,信息是通信系统传输和处理的对象,泛指消息和信号的具体内容和意义。本书所说的信息,指的是声音、文字、图形、图像、视频等,以及它们所包含的具体内容与意义。

二、信息的表示形式 ★★

在计算机系统中,数据是各种字母、数字符号的组合、语音、图形、图像等的统称。数据是信息的载体。数据本身并没有意义,只有被赋予一定的信息之后,才会成为有意义的内容。例如,数字1并没有任何意义,只有被赋予一定的信息之后才有意义,如:1艘船、1张桌子等。在实际应用中,很多时候并不区分数据与信息概念,常将两者等同。

三、信息的特征 ★★★

1. 可量度。信息可采用某种度量单位进行度量,并进行信息编码,例如现代计算机使用的二进制。
2. 可识别。信息可通过直观识别、比较识别和间接识别等多种方式来把握。
3. 可转换。信息可以从一种形态转换为另一种形态。如自然信息可转换为语言、文字和图像等形态,也可转换为电磁波信号和计算机代码。
4. 可存储。信息可以存储。大脑就是一个天然信息存储器。人类发明的文字、摄影、录音、录像以及计算机存储器等都可以进行信息存储。
5. 可处理和可增值性。在传递与使用信息的过程中,经过选择、重组、分析、统计以及其他方式的处理,可以使原有信息增值,使其更有效地服务于不同的对象或领域。
6. 可传递。信息的传递是与物质和能量的传递同时进行的。语言、表情、动作、报刊、书籍、广播、电视、电话等都是人类常用的信息传递媒介。
7. 可再生。信息经过处理后,可以以其他形式再生。例如自然信息经过人工处理后,可用语言或图形等方式再生成信息。输入计算机的各种数据文字等信息,可用显示、打印、绘图等方式再生成信息。



真题云搜索

(2014·福建)下列关于信息的叙述中不正确的是()。

- A. 信息具有时效性
- B. 同一个信息可以依附于不同的载体
- C. 获取了一个信息后,它的价值将永远不变
- D. 信息可以被多个信息接收者接收并且多次使用

【答案】C

8. 可压缩。信息可以进行压缩,可以用不同信息量来描述同一事物。人们常常用尽可能少的信息量来描述一事物主要特征。
9. 可利用。人们可依据信息进行决策、设计、研究等活动。
10. 可共享。信息具有扩散性,因此可共享。
11. 价值性。信息满足人们需要的程度。
12. 依附性。信息必须依附于一定的载体方可存在。例如,在计算机中,信息必须以数据的形式存储于存储体中。同一信息可依附于不同的载体。
13. 信息的时效性。信息也具有生命周期。如果信息不能反映事物的最新变化,它的效用就会降低。所以人们总是

要及时地掌握最新、最有用的信息。

14. 信息的普遍性、客观性、无限性。从本质上看,信息是事物的状态、特征和变化的表现,事物的发展变化是普遍存在、无穷无尽的。

四、信息的分类 ★

1. 按照信息的加工顺序可分为:一次信息、二次信息和三次信息。
2. 按信息的应用领域可分为:管理信息、社会信息、军事信息、文教信息、经济信息和科技信息等。
3. 按照信息的反映形式可以分为:数字信息、图像信息和声音信息等。

● 第二节 ●

信息技术的发展及应用

一、信息技术的发展 ★

以每一次信息技术革命为标志,可将信息技术的发展分为以下 5 个阶段。

第一次信息技术革命是语言的使用。发生在距今约 35000—50000 年前。语言的使用,是人类从猿进化到人的重要标志。

第二次信息技术革命是文字的创造。文字大约出现在公元前 3500 年。文字的创造使人类创造的文明得以传承,因此这是信息第一次打破时间、空间的限制。

第三次信息技术革命是印刷术的发明。大约在公元 1040 年的北宋时期,平民毕昇发明了活字印刷术,我国开始使用活字印刷技术,这比欧洲早了 400 年。汉朝以前使用竹木简或帛作书写材料,直到东汉(公元 105 年)蔡伦改进造纸术,这种纸叫蔡侯纸。

第四次信息技术革命是电报、电话、广播和电视的发明和普及应用。1837 年美国莫尔斯研制了世界上第一台有线电报机。1875 年,苏格兰青年亚历山大·贝尔发明了世界上第一台电话机,并于 1878 年在相距 300 千米的波士顿和纽约之间进行了首次长途电话且获得成功。1876 年 3 月 10 日,美国人贝尔用自制的电话同他的助手通了话。1895 年俄国人波波夫和意大利人马可尼分别成功地进行了无线电通信实验。1920 年美国无线电专家康拉德在匹兹堡建立了世界上第一家商业无线电广播电台。1933 年,法国人克拉维尔建立了英法之间的第一条商用微波无线电路,推动了无线电技术的进一步发展。1894 年电影问世。1925 年英国首次播映电视。

第五次信息技术革命始于 20 世纪 60 年代,其标志是电子计算机的普及应用及计算机与现代通

信技术的有机结合。

在此阶段出现了量子计算机、生物计算机、机器人、因特网和下一代因特网、虚拟现实等技术。

量子计算机,早先由理查德·费曼提出,一开始是从物理现象的模拟而来的。这是一类遵循量子力学规律进行高速数学和逻辑运算、存储及处理量子信息的物理装置。当某个装置处理和计算的是量子信息,运行的是量子算法时,它就是量子计算机。量子计算机的概念源于对可逆计算机的研究。研究可逆计算机的目的是为了解决计算机中的能耗问题。

生物计算机又称仿生计算机,以生物芯片取代在半导体硅片上集成数以万计的晶体管制成的计算机,涉及多个学科。

机器人是自动执行工作的机器装置。它既可以接受人类指挥,又可以运行预先编排的程序,也可以根据人工智能技术制定的原则纲领行动。它的任务是协助或取代人类的工作,例如生产业、建筑业,或是危险的工作。

因特网,英文名称为 Internet,是在全球范围内由采用 TCP/IP 协议族的众多计算机网相互连接而成的最大的开放式计算机网络,其前身是美国的阿帕网(ARPAnet)。网络的更新换代是必然的,但目前学术界对于下一代互联网还没有统一定义,只是对其主要特征已达成如下共识:更大、更快、更安全、更及时、更方便、更可管理和更有效。

虚拟现实是近年来出现的高新技术,也称灵境技术或人工环境。虚拟现实是利用计算机模拟产生一个三维空间的虚拟世界,提供使用者关于视觉、听觉、触觉等感官的模拟,让使用者如同身临其境一般,可以及时、没有限制地观察三维空间内的事物。

二、信息技术简介 ★

(一)常见的信息技术

信息技术是扩展人类信息功能的技术。所谓信息功能,指的是人类接收、存储、处理和传送信息的功能。

1. 传感技术

传感技术是帮助人获取信息的技术。利用这种技术,人们发明了各种各样的传感器,用来收集自然界、生产过程中或其他应用领域里的信息。例如,把温度传感器投入熔炉中,可以测出熔融状态下金属的准确温度;利用压力传感器,可以测得气体、液体的压力参数;……可以说,传感技术是介于信息处理系统与外部世界的界面。

2. 通信技术

通信技术主要用于传递信息。从 19 世纪上半叶开始,人们通过电报、电话、传真、广播、电视等手段,借助于电和电磁波,以接近每秒 30 万公里的速度传递信息。在此基础上,现代通信技术不断发展、种类不断增多。

光纤通信:光纤就是光导纤维。用光导纤维传送光信号来传递信息,就是光纤通信。光纤通信具

有抗干扰性能好、保密性强、成本低、传输质量高、中继距离长等优点,是当今世界上最有发展前途的通信技术。

卫星通信:卫星通信是将近代航天、电子等技术相结合而产生的一种重要通信方式。卫星通信具有覆盖面大、通信距离长、不受地理环境限制等优点,人们在地球的任何地方都可以使用便携式无线移动电话进行通信。

3. 计算机技术

传感技术用来解决获取信息方面的问题,通信技术用来解决传递信息方面的问题,计算机技术则用来解决信息的存储、加工、处理等方面的问题。此外,传感技术、通信技术以及许多其他信息技术本身都需要计算机技术的支持。因此计算机技术是现代信息技术的核心和支柱。

(二) 现代信息技术应用

现代信息技术应用的领域非常广泛,常见的有教育应用、科研应用、农业应用、工业应用、商业应用、医学应用、交通运输应用以及军事应用。

● 第三节 ●

计算机基本结构及作用

1946年,世界上第一台电子计算机 ENIAC 在美国宾夕法尼亚大学诞生,它的出现具有划时代的意义。

从第一台计算机的诞生到现在,计算机技术经历了大型机、微型机及网络阶段。根据计算机所采用电子元件的不同可将计算机的发展划分为电子管、晶体管、集成电路和大规模、超大规模集成电路四代。

现代计算机一般具有以下特点:处理速度快、存储容量大、计算精度高、工作全自动、适用范围广、通用性强。

一、计算机系统的组成 ★★

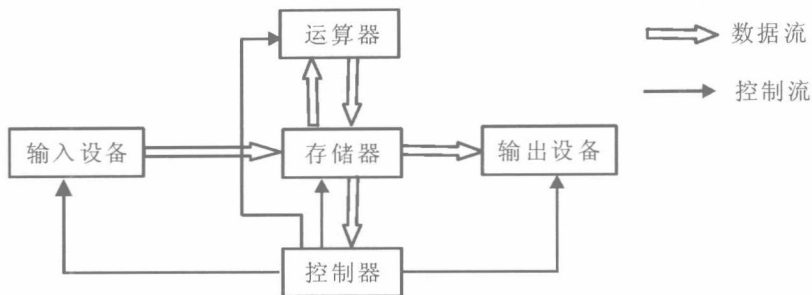
美籍匈牙利科学家冯·诺依曼,对计算机的发展做出了巨大贡献,他提出了“程序存储、程序控制”的设计思想,同时指出计算机的构成包括如下几个方面。

(1)由运算器、存储器、控制器、输入设备、输出设备五大基本部件组成计算机系统,并规定了五大部件的基本功能,如下图所示。

(2)计算机内部采用二进制表示数据和指令。

(3)采用程序存储、程序控制技术(将程序事先存入主存储器中,计算机在工作时能在不需要操作

人员干预的情况下,自动逐条取出指令并加以执行)。

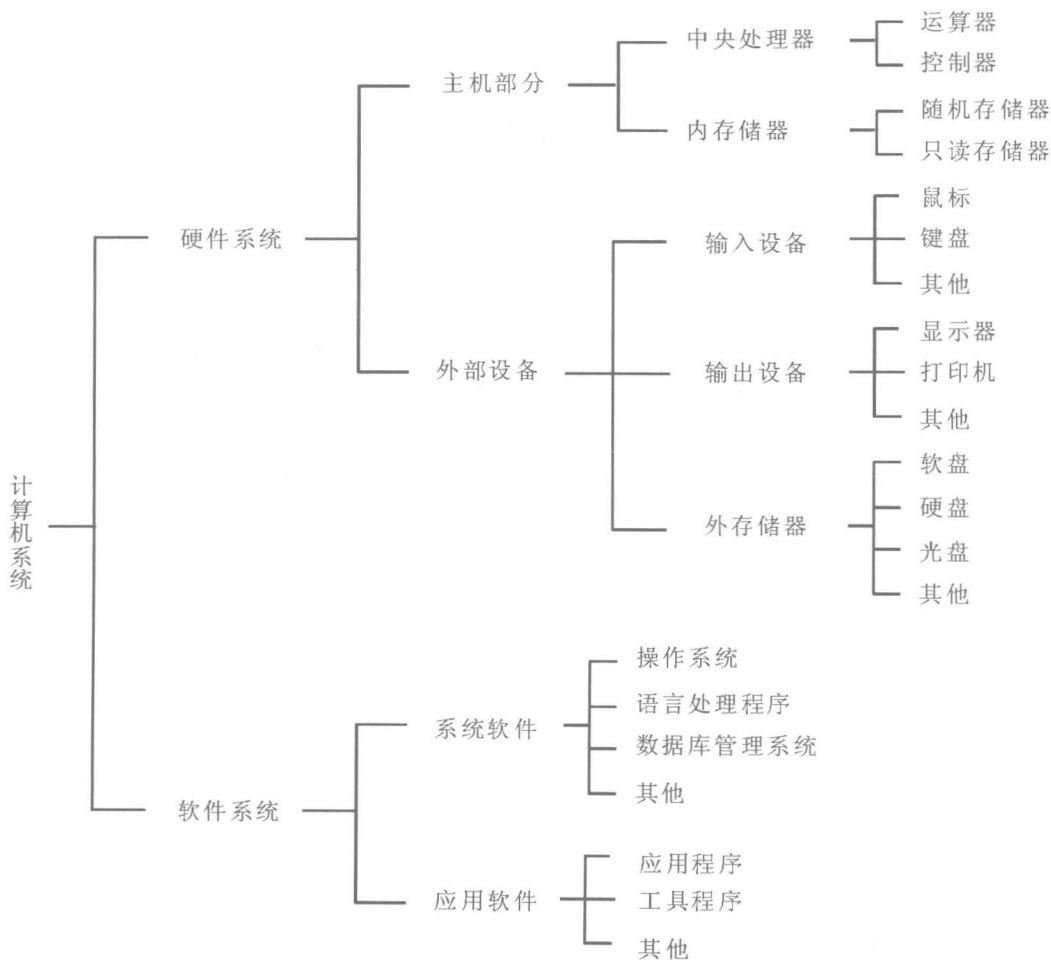


冯·诺依曼结构

现代意义的计算机系统由计算机硬件系统及软件系统两大部分构成,如下图所示。

(1)计算机硬件:是计算机系统中由电子、机械和光电元件组成的各种部件和设备的总称,是计算机完成各项工作的物质基础,是计算机系统中的实际装置,是构成计算机的看得见、摸得着的物理部件。总之,它是计算机的“躯壳”。

(2)计算机软件:是指计算机所需的各种程序及有关资料。它是计算机的“灵魂”。



计算机系统的组成

二、计算机硬件系统 ★★★

现代计算机是一个自动化的信息处理装置,它之所以能实现自动化信息处理,是由于采用了存储程序工作原理。这一原理是由冯·诺依曼提出来的,他将计算机系统划分为五个部分,确立了现代计算机的基本组成和工作方式。

计算机硬件的五大部件中,每一个部件都有相对独立的功能,分别完成不同的工作。五大部件实际上是在控制器的控制下协调统一地工作。首先,把表示计算步骤的程序和计算中需要的原始数据,在控制器的控制下,通过输入设备送入计算机的存储器存储。其次,当计算开始时,在取指令作用下把程序指令逐条送入控制器。控制器对指令进行译码,并根据指令的操作要求向存储器和运算器发出存储、取数和运算命令,经过运算器计算后,把结果存放在存储器内。最后,在控制器的取数和输出命令作用下,通过输出设备输出计算结果。

(一) 运算器

运算器也称为算术逻辑单元(Arithmetic Logic Unit, ALU),它的功能是完成算术运算和逻辑运算。算术运算是指加、减、乘、除及它们的复合运算,而逻辑运算是指“与”、“或”、“非”等逻辑比较和逻辑判断等操作。在计算机中,任何复杂运算都转化为基本的算术与逻辑运算,然后在运算器中完成。

1. 作用

运算器主要完成算术运算和逻辑运算,实现对数据的加工与处理。

2. 主要组成

(1) 算术逻辑运算单元:主要用于完成加、减、乘、除等算术运算和与、或、非等逻辑运算,以及移位、求补等操作。

(2) 标志寄存器:用于存放算术、逻辑运算过程中产生的状态信息。

(3) 累加器(ACC):用于暂存运算结果以及向算术逻辑单元提供运算对象。

(二) 控制器

控制器(Controller Unit, CU),是计算机的指挥系统。控制器一般由指令寄存器、指令译码器、时序电路和控制电路组成。它的基本功能是从内存取指令和执行指令。指令是指示计算机如何工作的操作,由操作码(操作方法)及操作数(操作对象)两部分组成。控制器通过地址访问存储器,逐条取出指令,分析指令,并根据指令产生的控制信号作用于其他各部件来完成指令要求的工作。上述工作周而复始,保证了计算机能自动连续地工作。


真题云搜索

(2013·武汉) 控制器、
_____合称为“中央处理器”，
它是计算机的心脏。

【答案】 运算器

通常将运算器和控制器统称为中央处理器(Central Processing Unit, CPU),它是整个计算机的核心部件,是计算机的“大脑”。它控制了计算机的运算、处理、输入和输出等工作。

集成电路技术是制造微型机、小型机、大型机和巨型机的CPU的基本技术。它的发展使计算机的速度和能力有了极大的改进。1965年,芯片巨人英特尔公司的创始人戈登·摩尔给出了著名的摩尔定律:芯片上的晶体管数量每隔18—24个月就会翻一番。让所有人感到惊奇的是,这个定律非常精确地预测了芯片30年的发展。1958年第一代集成电路仅仅包含两个晶体管;而1997年,奔腾II处理器则包含了750万个晶体管;2000年的奔腾IV已达到了0.13微米技术,集成了4200万个晶体管。CPU集成的晶体管数量越大,就意味着芯片的计算能力越强。

1. 作用

发出指令脉冲,控制机器各个部件协调一致地工作。

2. 基本功能

从内存取指令和执行指令。

3. 工作过程

从内存中取出指令,并指出下一条指令在内存中的位置,将取出的指令送入指令寄存器,启动指令译码器对指令进行分析,最后发出相应的控制信号和定时信息,控制和协调计算机的各个部件有条不紊地工作,以完成指令所规定的操作。

4. 主要组成
(1) 程序计数器

用于存放一条指令所在单元的地址。

(2) 指令寄存器

用于保存当前正在执行的指令。

(3) 指令译码器

对当前指令进行分析,确定指令类型、指令所要完成的操作以及寻址方式。

(4) 时序部件

用于产生时序脉冲和节拍电位,以控制计算机各部件有序地工作。

(5) 状态/条件寄存器

用于保存指令执行完成后产生的条形码。比如:计算是否溢出、结果为正还是为负等。此外,该寄存器还保存中断和系统工作状态等信息。

(6) 微操作信号发生器

根据指令提供的操作信号、时序产生器提供的时序信号以及各功能部件反馈的状态信号等,综合特定的操作序列,从而完成对指令的执行控制。

(三) 存储器

存储器是计算机的记忆装置,它的主要功能是存放程序和数据。程序是计算机操作的依据,数据