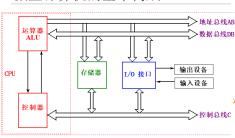
2. 典型的微处理器

典型的微型计算机(系统)的基本结构包括:

- ●存储器
- ●输入/输出接口(I/0接口)
- ●外部设备(输入输出设备)
- 系统总线

微型计算机的基本构成



系统总线 (Bus)

定义:连接多个功能部件的一<mark>组公共信号线</mark>。各功能部件之间通过 总线传输信息。

系统总线分为

<u>地址总线AB</u> (Address Bus)

数据总线DB (Data Bus)

控制总线CB (Control Bus)

-----典型的三总线结构 系统总线

地址总线AB: 单向, CPU输出的地址信号;

- 输出将要访问的内存单元或I/0端口的地址。
- 地址线的"位(Bit)"多少决定了系统直接寻址存储器的范围。

20位地址用16进制数表示其范围: 00000H~FFFFFH

例, 假设4位协量总线, 有几个地址? 4h' 0000 - 4h1111, 2年16.

系统总线

数据总线DB:

双向,数据在CPU与存储器(或I/0接口)间传送

- · CPU读操作时, 外部数据
- 数据总线 外部; 数据总线 CPU;
- CPU写操作时, CPU数据 数据线的多少决定了一次能够传送数据的位数(8, 16, 32, 64)

- CPU通过AB(地址总线)上不同的地址确定读写的存储(接口)单元,经由 DB (数据总线) 与存储器(或I/0接口)进行数据传输。

系统总线

控制总线CB:

双向, CPU对存储器、I/0接口进行控制和联络。

- 输出控制信号: CPU发给存储器或I/O接口的控制信号。如,微处理器的读信号RD,写信号职等。
- 输入控制信号: CPU通过接口接受的外设发来的信号。如,外部中断请求信号INTR、非屏蔽中断请求输入信号IMI等。
- 控制信号间相互独立,表示方法:采用能表明含义的缩写英文字母符号按照惯例,若符号上有一模线,则表示该信号为低电平有效,否则为高电平有效。

系统总线

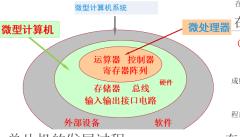
注意:

在连接系统总线的设备中, 某时刻

只能有一个发送者向总线发送信号;但可

以有多个设备从总线上同时获取信号。

关于微机需要区别的概念



单片机的发展过程

单片机问世: 1975年美国Texas <u>Intruments</u>公司推出4位单片机。 1976年, Intel公司推出MCS-48系列8位单片机, 其代表型号是8048 (96条指令)。

特点: 8位字长,片内ROM为1K字节,片内RAM 为64字节,27根1/0 各功能程序的模块化、子程序化。口线,1个8位定时/计数器,两个中断源。

1980年以后, Intel公司推出MCS-51系列单片机, 其代表型号是**8051 (2) 建立正确的数学模型** (111条指令)。

特点: 8位字长,片内ROM为4K字节,片内RAM为128字节,32根 I/0口线,2个16位定时/计数器,5个中断源。

微型计算机发展

高性能、多功能的方向发展

以个人计算机 $PC(Persnal\ Computer)$ 为标志,具有强大的操作 $_{\frac{241}{2}}$ ——只有计算机硬件构成的计算机系统,并且支持多种软件运行。

价格低廉、片上系统(System On Chip, SOC)的方向发展

单片机的产品

常见的8051内核单片机, ARM内核单片机 ◆系统程序就把要执行的程序从硬盘里面找到, 放进内 ♦8051内核单片机

生产8051内核单片机的公司及典型产品有:

- ◆Atmel公司的AT89系列;
- ◆NXP半导体公司(原PHILIPS半导体公司,2007年更名单片机的产品 为NXP半导体公司)的8051内核单片机;
- ◆ 意法半导体(STMicroelectronics)ST公司的增强型 8051内核单片机,及等。
- ◆国产: 宏晶科技有限公司的STC系列;

补妈举例

例如, n=8时, 模为2⁸=1 0000 0000B, 则 -101 0111B (-87)的补码为: $[-101\ 0111B]_{\frac{1}{10}} = 1\ 0000\ 0000B - 101\ 0111B$ = $1010\ 1001B$

或[-101 0111B] $_{\parallel}$ =[-101 0111B] $_{\boxtimes}$ +1 = 10101001B

1 0000 0000B 101 0111B 1010 1001B

补码的真值计算方法: -27+25+23+1=-128+32+8+1=-87 以2n为模的补码 D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0 1 1 1 1 1 1 1 1 1

▶如果将n位字长的二进制数的最高位留做符号位:

 $X=X_{n-1}X_{n-2}X_{n-3}...X_1X_0$,(如n=8时, $X_7X_6X_5X_4X_3X_2X_1X_0$) 2ⁿ⁻¹2ⁿ⁻²2ⁿ⁻³···2</sub>12⁰ 各位权值<mark>2</mark>72⁶2⁵2⁴2³2²2¹2⁰

则数字只剩下n-1位,下标从n-2到0。 数字X的补码(注意:以2°为模)的表示形式为:

当X为正数时,即 $X=+X_{n-2}X_{n-3}...X_1X_0$ 时, [X]_{\$1}=2ⁿ+X

 $=0 X_{n-2}X_{n-3}...X_1X_0 \pmod{2^n}$ $=[X]_{[6]}$ $2^n = 10 \ 0 \ 0 \ \cdots \ 0 \ 0$ $X_{n-1} = 0$

(因数只有n位,最高位数字1被自动舍弃) ASCII编码

符号位 无符号数

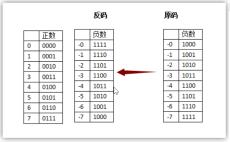
没有符号位的数, 称为无符号数。

如字长为8位时,能表示的无符号数的最大值为1111111B,即 255(28-1), 而8位有符号数的最大值是01111111B, 即+127(27-1)。

无符号数的最大值比有符号数大一倍。

例,Intel 8086 CPU共有20条地址线,分别用A19~A0表示,其中A0为 **8位二进制无符号数的表示范围为: 0~255(28-1)** 最低位。

20位地址线可以确定2²⁰=1024×1024个不同的地址(称为1MB内存单元)。**16位二进制无符号数的表示范围为: 0~65535(2¹⁶-1)**





在进行程序设计时应考虑的几个方面:

(6) 抗干扰设计

加强软件抗干扰设计,这是提高计算机应用 系统可靠性的有力措施。

通过编辑软件编辑出的源程序, 必须用编译程

序汇编后生成目标代码。 在进行程序设计时应考虑的几个方面:

包括ROM、RAM、定时/计数器、中断源等。资源规划好后,应列 出一张详细的资源分配表,以方便编程时查阅。

(5) 注释

在程序的适当位置写上功能注释,提高程序的可读性。

微处理器 在进行程序设计时应考虑的几个方面:

(3) 绘制程序流程图

绘制程序流程图是程序设计的一个重要组成部分, 而且是决定

流程图的优势: 从某种意义上讲, 恰当的程序流程图将有助于 程序的编写和优化,缩短程序的调试过程。

(1) 模块化、结构化的程序设计

根据系统功能要求,将软件分成若干个相对独立的模块,实现

根据功能要求,描述各输入和输出变量之间的数学关系——

这是关系到系统性能好坏的重要因素。

微型计算机的软件系统

◇PC机的运行过程

- 将CPU、存储器、接口电路、内部总线等部件全部集成在同一 个芯片上的单片微机又称为微控制器 (Micro-controlor),也 称为单片机。

 ◆ 开机进入系统,执行系统程序,包括开机存储器自检、 接口自检、外设自检等等。 接口自检、外设自检等等。
 - ◆接受用户通过键盘或者鼠标发出的命令,进一步执行 用户要执行的程序。
 - 存, 然后运行用户的程序。 ◆ 关闭用户程序时,系统程序会将内存中的信息重新写 ◆ 重叠律: A+A=A, A • A=A
 - 回到硬盘中保存。

ARM内核单片机和其他

- Preescale公司 (2004年从Motorola公司分离出来的半导体公司)的MC68 系列单片机、MC9S08系列单片机(8位单片机)、MC9S12系列单片机(16位单片机)以及32位单片机。 美国微芯Microchip公司的PIC系列单片机。
- TI(Texas Instruments)公司的MSP430系列16位单片机。 · 基于32位ARM内核的ST公司的32位单片机STM32。
- The Raspberry Pi 4 uses a Broadcom BCM2711 SoC with a 1.5 GHz 64-bit quad-core ARM Cortex-A72 processor, with 1 MB shared L2 cache.

Quiz 1、8位二进制原码的表示范围是 (-127~+127)

2、8位二进制反码的表示范围是 (-127 ~ + 127)

3、8位二进制补码的表示范围是 (-128~+127)

4、-0的8位二进制补码为 (00000000B)

加法器就能完成所有的算术运算

加法算减法: 因为减去一个正数的减法运算可以看作是加上一个负数的 加法运算, 所以在计算机中, 求得补码之后, 就把减一个正数的运算转变 为加上该负数的补码的加法运算。

加法算乘法:可以采用移位相加的方法完成。

加法算除法: 采用移位相减的方法完成, 这样只用加法器就能完成所有 的算术运算。

4、十进制数的编码

常用的十进制数编码有: BCD码(Bin

cimal),余3码,格雷码 (tsinary-coded Decimal),不可要,在田門 :是二进制编码形式的十进制数。即用4位二进制数表示一位 1数,这种编码形式可以有多种,其中最自然、最常用的一种 8.4.2.1分别是4位二进数从左向右的位权值:

D2 D1 0 0 1

示例表示9)用4位二进制数表示1位十进制数字0-9

各位的权值: 23

处理文本文件时,每个字符都由其相应的标准字模(例A的字模)构成,文 本文件本身并不包括这些字模,而只使用其编码(A的ASCII码41h)来表

例如,使用区位编码的中文编辑时,4位十进制区位码可以表示一万 国际上通用的标准字符编码为ASCII码 (American Standard Code for

Information Interchange, ASCII), 即美国标准信息交换码。

附录A为<u>ASCII码</u>字符表。 1602液晶模块内部的字符发生<u>存储器</u> (CGROM)已经存储了160个 不同的点阵字符图形。这些字符有: 阿拉伯數字、英文字母的大小 写、常用的符号、和日文假名等。每一个字符都有一个固定的代码。 比如大写的变字母 "A"的代码是6010000118 (41H),显示时模 块把地址41H中的点阵字符图形显示出来,我们就能看到字母 "A"

▶附录A为ASCII码字符表,它用<mark>8位二进制数表</mark> 示字符代码。其基本代码占7位,第8位可用作 奇偶校验,

▶通过对奇偶校验位设置"1"或"0"状态,保 持8位字节中的"1"的个数总是奇数(称为奇校 验)或偶数(称为偶校验),一般用于字符或数字 的串行传送时检测传送过程中是否出错。

2、汉字编码 (1) 一汉字输入编码

汉字信息处理系统一般包括编码、输入、编辑、存储、输出和传 输入编码是用计算机标准键盘上按键的不同排列组合来对汉字进行

- ◇ 常用输入编码有数字、字音、字形和音形编码等。
- ◆数字编码:如电报码、区位码等。无重码,但难记。 ◆字音编码:以汉语拼音作为编码基础。简单易学,但重 码很高,如搜狗拼音、全拼、双拼等。

◆字形编码:如五笔字型码、郑码等。有重码少的优点。

◆ <mark>音形编码</mark>: 音形编码吸取了音码和形码的优点,使编码 规则简化, 重码小。常用的有全息码等。 汉字国家标准编码即国标码,是不同汉字信息处理系统间进行汉字

交换时所用的编码。以国家标准局GB2312-80规定的汉字交换码作为 标准汉字编码。共收录7445个。 汉字区位码:在字符集中,汉字和字符分94个区,每区94位。每个汉 字及字符用两个字节表示,前一字节为区码,后一字节为位码,各

汉字区位码不等于汉字国标码,两者间关系:

*位码

字与英文字符,将汉字国标码

例: "啊"的区位码为"1601",用16进制表示为1001H, 国标码为3021H。

区码~

众子内四用两个子节表示: 为区分汉 每字节的最高位置1,即汉字机内码。

用两位16进制数字表示。

(3) 汉字机内码 汉字机内码简称汉字内码,是在计算机外部设备和信息系统内部存储、处理、传输汉字用的代码。 在西文计算机中、无交换码和内码之分,一般以ASCII码作为内码。 英文字符的机内码是7位ASCII码,最高位为0(即D7=0)。

1, "啊"的国标码为00110000 00100001 (3021H)

机内码为10110000 10100001 (B0A1H)

汉字机内码=汉字国标码+8080H 在进行程序设计时应考虑的几个方面: 运算的基本依据是下面的基本公式和规则

交换律: A+B=B+A

· 结合律: A+(B+C)=(A+B)+C

 $A \cdot (B \cdot C) = (A \cdot B) \cdot C$ 分配律: A+ (B·C) =(A+B) (A+C) $A \cdot (B+C) = A \cdot B + A \cdot C$

◆吸收律: $A \cdot (A+B)=A$ ◆第二吸收律: A+Ā•B=A+B

 $A \cdot (\overline{A} + B) = A \cdot B$

 $A+A \cdot B=A$

运算的基本依据是下面的基本公式和规则:

• 反演律(又称摩根定律): 常用于复杂逻辑函数的化简。 $\overline{A \cdot B \cdot C \cdot \cdots} = \overline{A} + \overline{B} + \overline{C} + \cdots$ $\overline{A \cdot B \cdot C \cdot \cdots} = \overline{A} + \overline{B} + \overline{C} + \cdots$

 $(A+B)(\overline{A}+C)(B+C)=(A+B)(\overline{A}+C)$

 $AB+\overline{A}C+BC=AB+\overline{A}C$ ◆包含律:

◆互补律: $A+\overline{A}=1$, $A \cdot \overline{A}=0$

◆0-1律: 0+A=A, 1 • A=A, 0 • A=0, 1+A=1

- & ê **-** $A \cdot B$ or $A \wedge B$ A ≥1 -0 A - (4) $\overline{A\cdot B}$ or $A\uparrow B$ Å ≥1 $\overline{A+B}$ or $A\downarrow B$ A =1 $A \oplus B$ or $A \veebar B$ D A =1

6. MIPS (Million Instructions Per Second)

MIPS为单字长定点指令平均执行速度Million Instructions Per Second 的缩写,即每秒处理百万条机器语言指令数。这是衡量CPU速度的

4、字长

地址是微型计算机存储单元的编号,通常8bit为一个单元,每个单 元<mark>有独立的编号</mark>。 存储器地址的最大编号(容量)有限,由地址线 的条数决定。如:

◆20条地址线的容量1MB (00000H~FFFFFH): 220 2.3.1 常用单位及术语

◆16条地址线的容量为64KB (0000H~FFFFH); 216

16位二进制数称为一个字,一个字等于两个字节。

字长:一般说来,计算机在同一时间内处理的一组二进制数称为一个计算机的"字",而这组二进制数的位数就是"字长"。 字长即字的长度, 是一次可并行处理数据的位数即数据线的条数。常与CPU内部寄存器, 运算装置, 总线宽度一致。常用微机字长有8位, 16

List of SI prefixes [edit]

The BIPM specifies twenty prefixes for the International System of Units (SI).

Prefix		Base		English word			Etymology	
Name	Symbol	10	Decimal	Short scale	Long scale	Adoption ^[nb 1]	Language	Derived word
yotta	Υ	10 ²⁴	1 000 000 000 000 000 000 000 000	septillion	quadrillion	1991	Greek	eight ^[nb 2]
zetta	Z	10 ²¹	1 000 000 000 000 000 000 000	sextillion	trilliard	1991	Latin	seven[nb 2
exa	E	10 ¹⁸	1 000 000 000 000 000 000	quintillion	trillion	1975	Greek	six
peta	Р	10 ¹⁵	1 000 000 000 000 000	quadrillion	billiard	1975	Greek	five[nb 2]
tera	т	10 ¹²	1 000 000 000 000	trillion	billion	1960	Greek	four ^[nb 2] , monster
giga	G	10 ⁹	1 000 000 000	billion	milliard	1960	Greek	giant
mega	М	10 ⁶	1 000 000	million		1873	Greek	great
kilo	k	10 ³	1 000	thousand		1795	Greek	thousand
hecto	h	10 ²	100	hundred		1795	Greek	hundred
deca	da	10 ¹	10	ten		1795	Greek	ten
		10 ⁰	1	0	ne		-	
deci	d	10 ⁻¹	0.1	tenth		1795	Latin	ten
centi	с	10-2	0.01	hundredth		1795	Latin	hundred
milli	m	10-3	0.001	thousandth		1795	Latin	thousand
micro	μ	10 ⁻⁶	0.000 001	millionth		1873	Greek	small
nano	n	10 ⁻⁹	0.000 000 001	billionth	milliardth	1960	Greek	dwarf
pico	р	10 ⁻¹²	0.000 000 000 001	trillionth	billionth	1960	Spanish	peak
femto	f	10-15	0.000 000 000 000 001	quadrillionth	billiardth	1964	Danish	fifteen, Fermi ^[nb 3]
atto	a	10 ⁻¹⁸	0.000 000 000 000 000 001	quintillionth	trillionth	1964	Danish	eighteen
zepto	z	10-21	0.000 000 000 000 000 000 001	sextillionth	trilliardth	1991	Latin	seven ^{[nb 2}
yocto	у	10-24	0.000 000 000 000 000 000 000 001	septillionth	quadrillionth	1991	Greek	eight ^{[nb 2}

6. MIPS (Million Instructions Per Second)

MTPS为单字长定占指今平均执行谏度Million Instructions Per Second 的缩写,即每秒处理百万条机器语言指令数。这是衡量CPU速度的

一个指标。

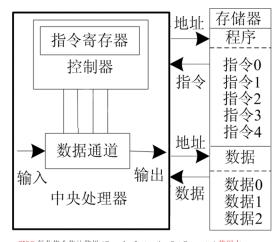
的条数决定, 加,

地址是微型计算机**存储单元的编号,通常8bit为一个单元,每个单** 元<mark>有独立的编号</mark>。 存储器地址的最大编号(容量)有限,由地址线

◆16条地址线的容量为64KB (0000H~FFFFH); 216

◆20条地址线的容量1MB (00000H~FFFFFH); 2²⁰ 冯•诺依曼结构

- "存储程序"思想可以简化概括为3点:
- 计算机包括运算器、控制器、存储器、输入/输出设备。 计算机内部应采用二进制来表示指令和数据。
- 将编写好的程序和数据保存到存储器,然后计算机自动地逐条取出 指令和数据进行分析、处理和执行。



CISC:复杂指令集计算机 (Complex Instruction Set Computer),使用大量的指令集,包括复杂指令,可编写短程序,完成复杂功能。 有些复杂指令使用频率较低而造成硬件和资源的浪费。CISC结构 ◇ 由于指令的复杂、增加了处理器的结构复杂性以及逻辑电路的级数、降

才钟频率,使指令执行的速度变慢,纯CISC结构的处理器执行一条 指今至少需要一个以上的时钟周期。 RISC,Reduced Instruction Set Computer,精简指令集计算机的简称。 其指令集结构只有少数简单的指令,使计算机硬件简化,将CPU的时钟频率提高,配合流水线结构可做到一个时钟周期执行一条指令,使整个系性能超过CISC结构的计算机。

RISC指令系统的特点是: 。 选取使用频率最高的一些简单指令;

- 指今长度固定, 指今格式和寻址方式种类少
- 只有取数据和存数据指令访问存储器,其余指令的操作数在寄存器之

Unix Philosophy Utility - grep Multiuser / Multitasking Toolbox approach (make each do one thing well) Utility - diff * grep/egrep/fgrep - search the argument for all occurrences of the search string (get REP) Flexibility / Freedom * ps The grep utility is used to search for regular expressions in Unix files. Conciseness (small is beautiful) * diff file1 file2 fgrep searches for exact strings (not pattern). Everything is a file * Line-by-line differences between pairs of * egrep uses "extended" regular expressions. File system has places, process has life text files * grep regexp file Designed by programmers for programmers M . Often used for comparing text file (source code, * grep static /*.c * grep ^# *.c Even of the programmers netlist, data list, etc.) in different versions tkdiff vs. windiff · man ls | grep -ci permission The File System nan [-] [-adFirt] [-M path] [-T macro-package] [Utility - wc Utilities * wc - display a count of lines, words and • file - determine file type characters in a file sort - sort, merge, or sequence check text files which - locate a command; display its pathn Browse through the man Pages * -c · whatis - search the whatis database for word . apropos - search the whatis database for string spell - report spelling errors of file look - find words in dictionary * Spacebar - display next page • Is I wo all . Other standard utilities in /usr/bin, /usr/sbin * b - previous page Compression/decompression * q - quit Unix Programs + compress [-cfv] [-b bits] [file] + uncompress [-cfv] [file...] CPU 0.40 164k 25 * xman - man has X GUI on Solaris * Shell is the command line interpreter PC 程序 地址总线AE 寄存器组 * KDE/Gnome help browsers on Linux * Shell is just another program 指令1 指令2 指令3 指令4 计数器 * A program or command interacts with the * Web resources gzip [-cdfhlLnNrtvV19] [-S suffix] [file ...] 址 数据总线的 数据寄存器 指令寄存器 指令详码器 kernel may be any of: * pwd [jiangjunmin /home/jiangj Ŧ¥. built-in shell command gzip -d filename gzip -h filename.gz-filenar 码 help for gzin * interpreted script * cd [directory] · compiled object code file 201 8948 28 控制总线CB bzip2 / bunzip2 Command Line Structure (1) · cd Full Path Names 控制电路 寄存器 1/0接口 e cd Relative Path Name find - Find Files A command is a program that tells the Unix * cd = cd ~ = cd \$HOME system to do something. It has the form 4.1.1 模型机的结构简介 e cd ~thompson * find directory-list [options] [actions] command options arguments * mkdir directory-list 1、中央处理器的组成 'Whitespace' separates parts of the command line * find . -name Net*.c -print 中央处理器(CPU)由运算器和控制器组成。 * Example: mkdir personal manage An argument indicates on what the command is to * find . -newer empty -print (1) 运算器 perform its action * find /usr/local -type d -print 京文: 运算器是计算机中加工和处理数据的功能部件。 An option modifies the command, usually starts * rmdir directory-list * find . \(user Bill -o -size +10000c \) -print -功能: 对数据进行加工处理,主要包括算术和逻辑运算,如加、减、 素、与、或、非运营等。 with '-· Directory must be empty exec rm (3) Not all Unix commands will follow the same * find "Bill "Denis -size +1000 -atime 30 -ok rm * Example: rmdir personal manage 还暂时存放参与运算的数据和中间结果。 standards 运算器组成部分 Options and syntax for a command are listed in * Syntax: the 'man page' for the command * Is [-aAbcCdfFgilLmnopqrRstux1] [file ...] In and unlink 算效逻辑单元ALU(Arithmetic Logical Unit): 主要完成算术、逻辑运算。 Be aware that Unix is case sensitive 累加寄存器(資称聚加器)A(Accumulator): 用于存放操作数或运算结果 Frequently used options: * In [options] source target - Link to Use lower case 客存器的,由其它寄存器组成,主要用于存放操作数或运算结果, * -a all, including files begin with '.' another file To terminate a command 标志寄存器F(Flag), 存放运算结果的标志 (等、正负、进位、溢出等)。 · -d directory * symbolic link * C interrupt * -l long 1、中央处理器的组成 (2) 控制器 D can log a user off; frequently disable · hard link * -F format 功能。控制器用于控制和指挥计算机内各功能部件协调动作。完成 * unlink filename - Remove the link -R recursive 计算机程序功能 · -t time 控制器组成 Your user name File Manipulation Commands * Try to run 'ls -l' ◆程序计数器PC(Program Counter): 用于存放将要取出的指令 地址,指令(地址)取出后,其内容自动加1。 Your password Control keys (^) perform special functions cn copy file ◆地址寄存器AR(Address Register):存放操作數(结果)单元地址 ◆数据寄存器DR(Data Register): 用于存放操作数。 erase a characte * cp [-fipRr] source_file target_file 'U cancel line ◆指令寄存器IR(Instruction Register): 存放指令操作码 mv move (or rename) file 'S pease display
 'Q restart display ction Decode):用于将指令的操作码翻译 * mv [-fi] source target file * mv [-fi] source ... target_dir * Type field (first character) 微操作信号发生器MOSG(MB 产生一系列微操作控制信号。 * rm remove (delete) a file (directory) the entry is a directory. V treat following control ch the entry is a symbolic link * m [-f] [-i] file.. rm -rR [-f] [-i] dirname ... [file ...] * uname [options] the entry is a block special file 4.1.1模型机的结构简介 Meaning of each option here the entry is a character special file 存储器的结构 the entry is an ordinary file; Display Commands date Access permissions (characters 2-10): Fri Jul 28 14:44:15 CST * echo echo the text string to stdout System administrator can use 'date' to second 3: assigned Unix group o 五磁聚访问过程。 concatenate (list) * cat change the system time last 3: others · Permissions are designated: * head display first 10 (or #) lines of file * 'man date' for more details CPU首先将地址寄存器AR的内容放到地址总线AB上,地址总 read permission * tail display last 10 (or #) lines of file 线上的内容进入地址译码器,由地址译码器进行译码,选通 stty - terminal control * w write permission 相应的存储单元。 * more browse or page through a text file reports or sets terminal control options configures aspects of I/O control * x execute permission 被洗涤的在健单元的内容就出现数据总线上。在控制信号的 * SPACE RETURN b a no permission 作用下,CPU从数据总线上读取数据到数据寄存器DR,从而完成 · syntax: stty attribute value * chmod change the file or directory access* umask mask 存储器的读操作。 example: stty erase ^H: stty kill ^U · set in startup files for the account Environment variables 存储器访问过程 permissions (mode) masks out perr * HOME * umask get or set the file mode creation umask numbers added to desire 存储器 · CHUIT equals 1 mask MARKE env - show current EV values Example * chgrp change the group of the file umask 027 Set User Environment (2) \$8550B means default permission of file is 755, that is, p * chown change the owner of a file 数令等存器 数令并列器 * seteny (csh) · chmod [options] file 7 filename using + and - with a single letter. · seteny PATH :=/bin:/bin:/usr/bin seteny MANPATH /usr/share/man:/usr/local/ms seteny MANPATH SHOME/man:SMANPATH user group others u user owning file CPU将她社会存置AR的内容送到地址总线AB上,地址总线上的内容进 g those in assigned group set and export (sh, bash) · Gives user, group and others the r, w, x perm PATH=/usr/local/bin/home/jack/bin; e export PATH=SPATH:/opt/acroread/bi 在控制信号的作用下, CPU将要写入的 的存储单元, 完成存储器的写操作。 数据通过数据总线写入到被选通 Examples chmod u+w file gives the user (owner) write permission gives the group read/write permission chmod g+rw file 4.1.2模型机的工作过程:通过执行指令完成计算控制功能 alias dir 'ls -al | more' alias liste 'ls -al *.c | more nod go-x file removes execute permission for group 执行过程:读取指令→分析指令→执行指令→保存结果 在让计算机进行计算之前,应做如下工作; 。用助记符号指令(汇编语言:编写调程序); and others r-x read and ex 用汇编软件(汇编程序)将源程序汇编或计算机能识别的机器语言程序。 将数据和程序通过输入设备运入存储器中存放。 微机8086汇编语言 例如, 计算7+10=?, 结果在A中。