

计算机导论复习大纲

第一章

一、

3. 计算机中所有数据的存储都采用（二进制）

4. 计算机的最主要工作特点是 存储程序和自动控制

5. 计算机硬件的组成部分主要包括运算器、存储器、输入设备、输出设备和（控制器）

12 冯诺依曼型计算机的设计思想：

计算机采用二进制存储

存储程序和程序控制

. 计算机硬件的组成部分主要包括运算器、存储器、输入设备、输出设备和控制器

二、

5、计算机先后经历了以（电子管）（晶体管）（中小规模集成电路）（大超大规模集成电路）为主要元器的变革

6. 今后计算机的发展方向趋向于（巨型化）（微型化）（网络化）（智能化）

三

1.

+ 什么是计算机？

+ 计算机是一种能自动、高速地进行数据信息处理的机器，它是20世纪人类最伟大

+ 计算机俗称电脑，是一种用于高速计算的电子计算机器，可以进行数值计算，又可以进行逻辑计算，还具有存储记忆功能。是能够按照程序运行，自动、高速处理海量数据的现代化智能电子设备。

5.

计算机的主要应用领域

- + 科学计算
- + 数据处理
- + 实时控制
- + 计算机辅助系统
- + 人工智能
- + 多媒体应用
- + 计算机通讯、计算机网络

第二章

一、

3. 一位 (bit) 即一个二进制位

一字节 (B) = 8 位

一个英文字符是 1 个字节

一个汉字为 2 个字节

1B=8b

1KB=1024B=2 的十次方 B

1MB=1024KB=2 的二十次方 B

1GB=1024MB=2 的三十次方 B

1TB=1024GB=2 的四十次方 B

4. 十进制转二进制

整数除二取余 (下到上)

小数乘二取整 (上到下)

7. B (2) O、Q (8) D (10) H (16)

10.

二、

1.

12. 常用图像文件格式 JPEG TIFF RAW BMP GIF PNG

三、

2. 在计算机硬件中, 编码是在一个主题或单元上为数据存储, 管理和分析的目的而转换信息为编码值 (典型的如数字) 的过程。

在软件中, 编码意味着逻辑地使用一个特定的语言如 C 或 C++ 来执行一个程序
字符编码: 使用二进制数对字符进行的编码称字符编码。

ASCII 码: 美国标准信息交换码的英文简称, 是计算机中用二进制表示字母、数字、符号的一种编码标准。ASCII 码有两种, 使用 7 位二进制数的称为基本 ASCII 码; 使用 8 位二进制数的称为扩展 ASCII 码。

汉字编码: 用于表示汉字字符的二进制字符编码。汉字编码根据其用途不同可分为输入码、内部码、字型码和地址码等。

8. 图像 BMP JPEG GIF PNG

声音 AIFF (. AIF) Amiga (. SVX) MAC (. SND) MIDI (. MID) 声霸 (. VOC) WAVE (. WAV)

9. 位图图像是由称作像素的单个点组成的, 这些点可以进行不同的排列和染色以构成图样。

矢量图是根据几何特征来绘制图形, 矢量可以是一个点或一条线, 矢量图只能靠软件生成, 文件占用存储空间极小, 因为这种类型的图像文件包含独立的分离图像, 可以自由的无限制的重新组合。

最大的区别是 矢量图不受分辨率的影响

第三章

一、

4. ROM RAM 主要区别 断电后 RAM 内保存信息会丢失, ROM 可以长期保存信息, 不会丢失

7. 存储器是用来存放 (二进制) 信息的主要部件

9. 16 根地址总线的寻址范围是 (64KB)

15. 电子计算机的算术逻辑单元 控制单元 存储单元统称为 (CPU)

20. 中断过程顺序 中断请求 响应 处理 返回

26. 系统采用总线结构对 CPU、存储器、外部设备进行连接，总线由三部分组成 (数据总线) (信号) (传输)

37. RAM 特点 可随机读写数据 断电后数据将全部丢失

43. 微机配置高速缓冲存储器是为了解决: CPU 与内存储器之间速度不匹配的问题

二

2. 显示器分辨率用 (像素) 表示

6. 见一、26

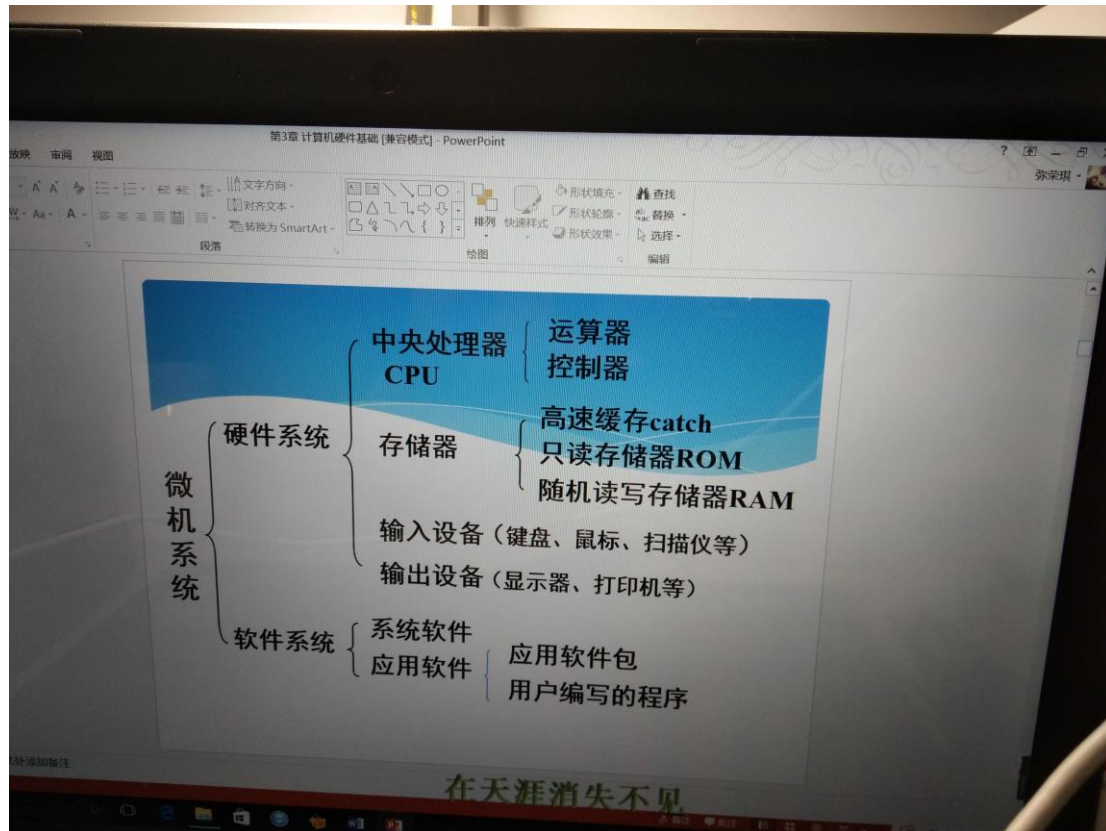
8. ISA MCA EISA 局部

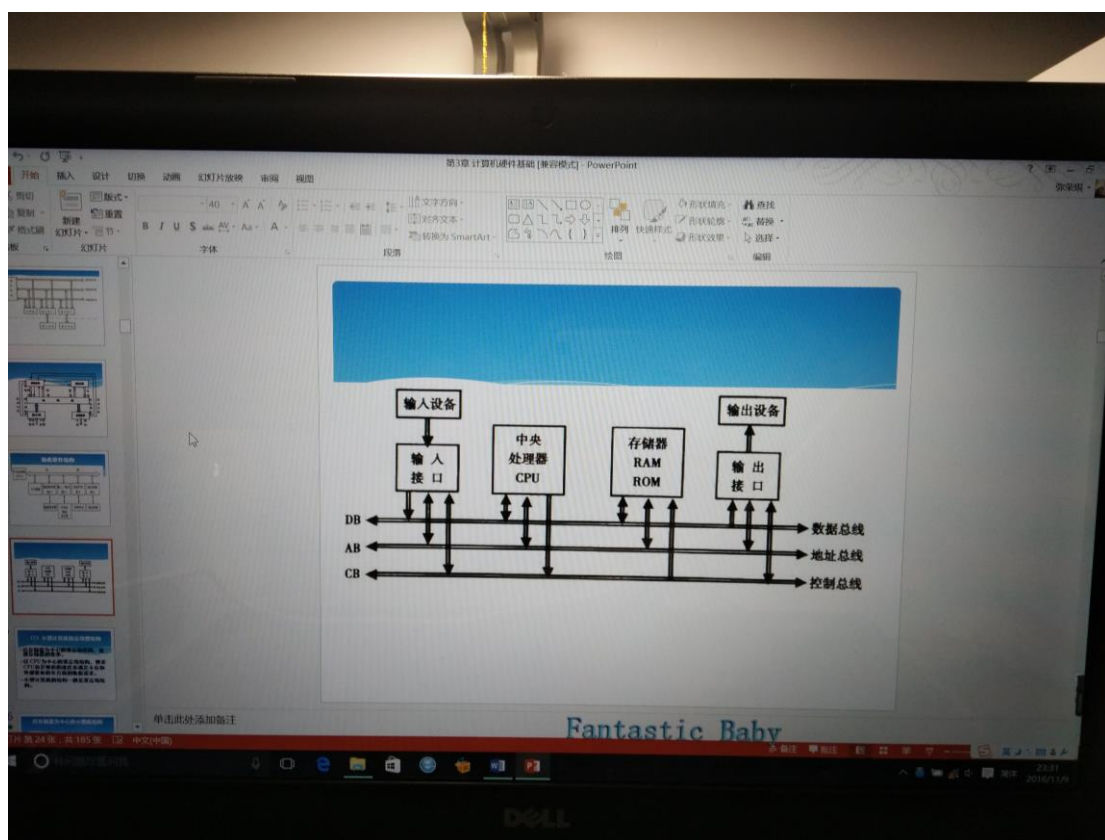
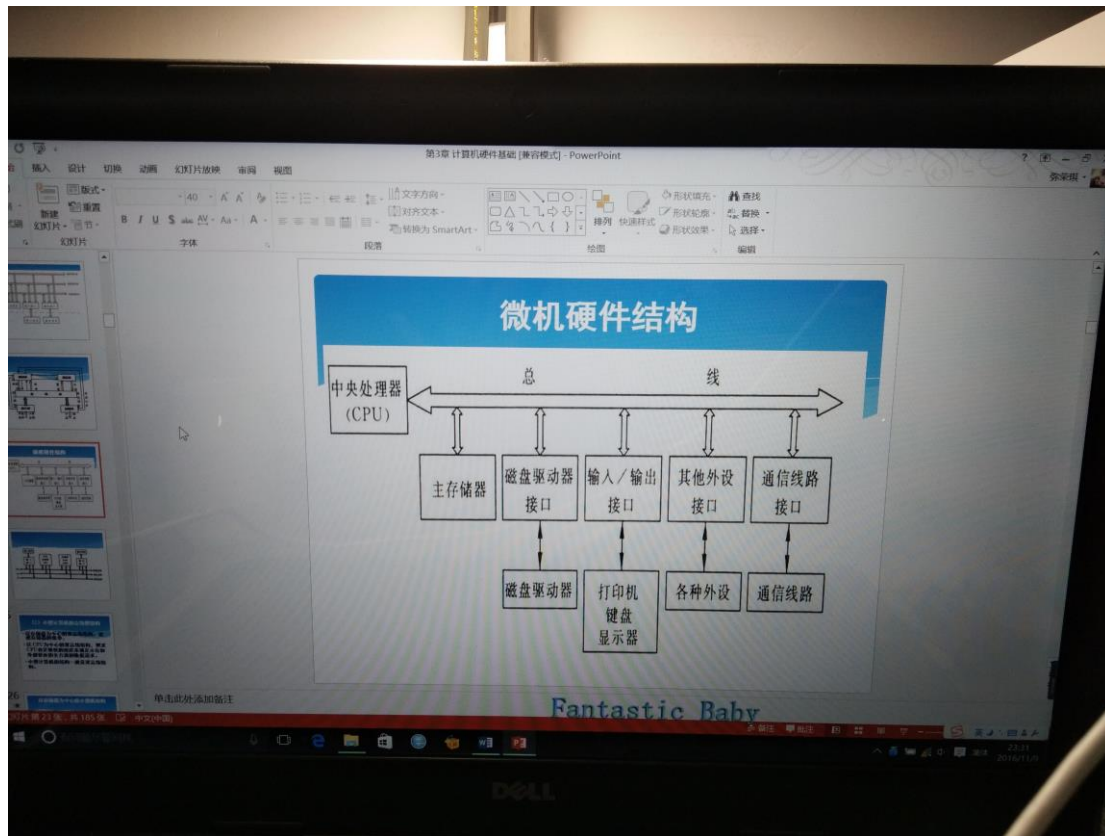
三

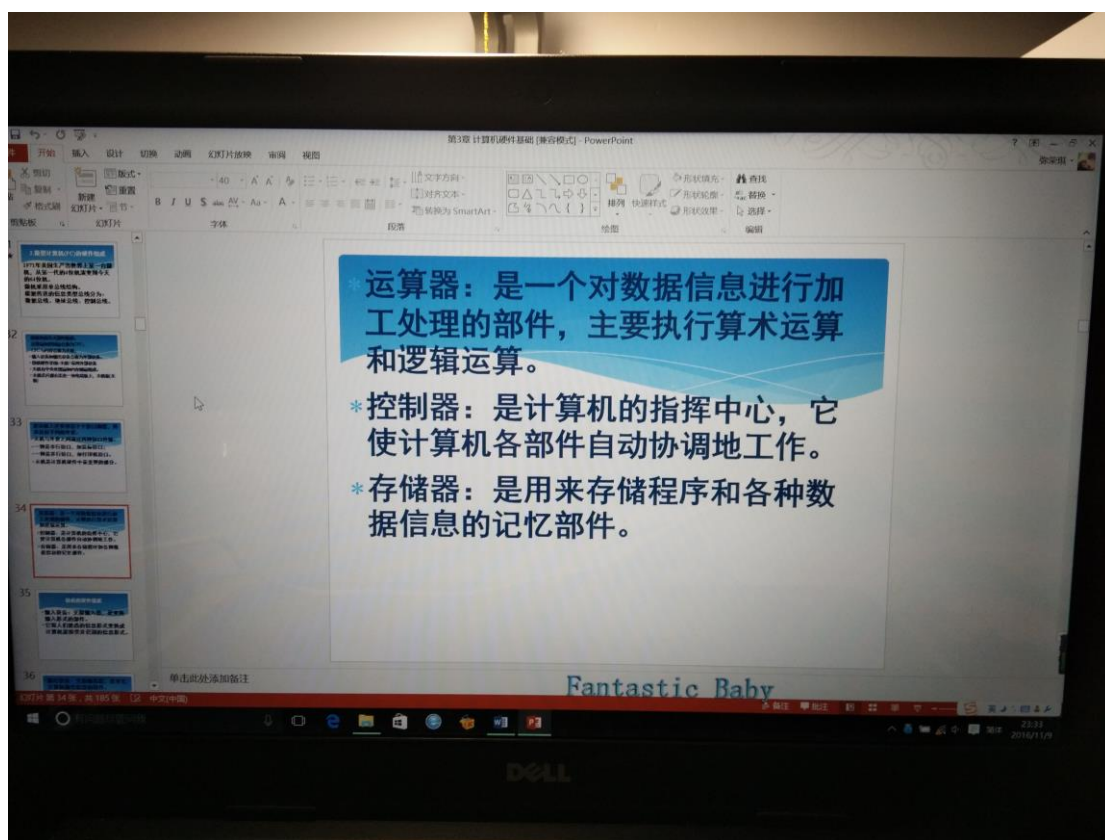
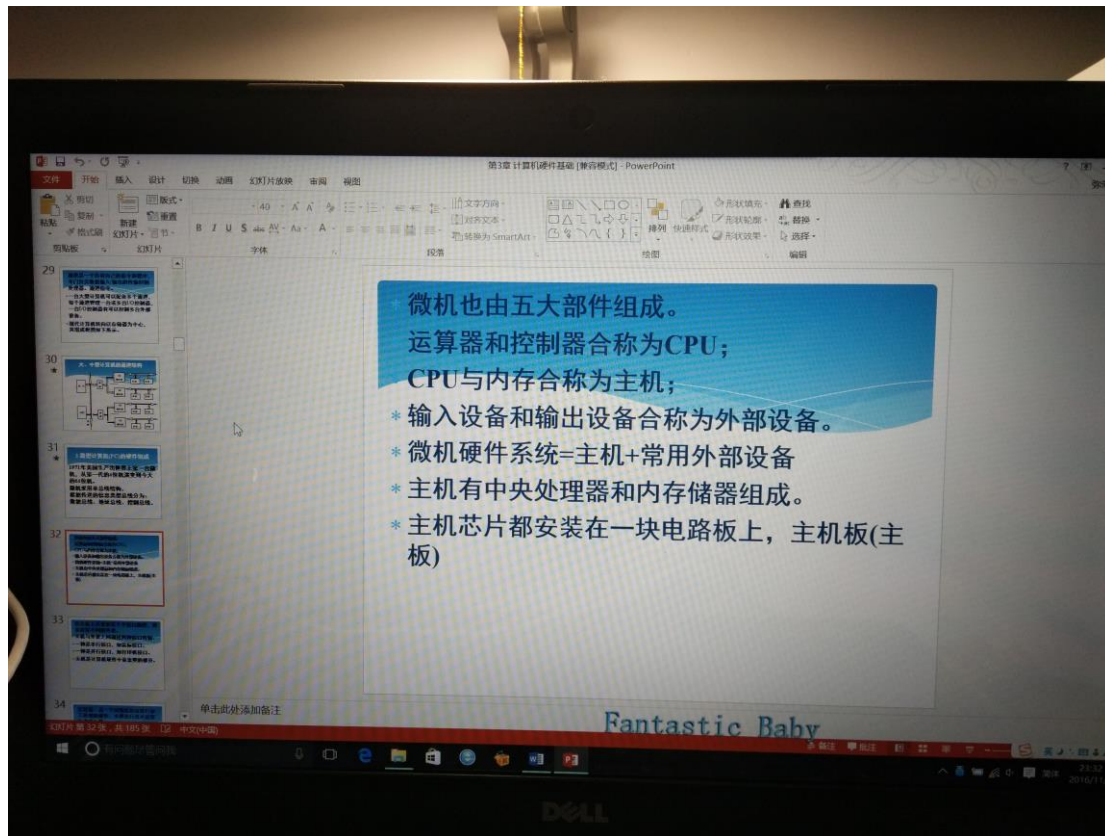
2. 计算机硬件系统: 指构成计算机的所有物理部件的集合。从外观上看, 由主机、输入和输出设备组成。根据冯·诺依曼原理, 将计算机分成输入设备、存储设备、运算器、控制器和输出设备。

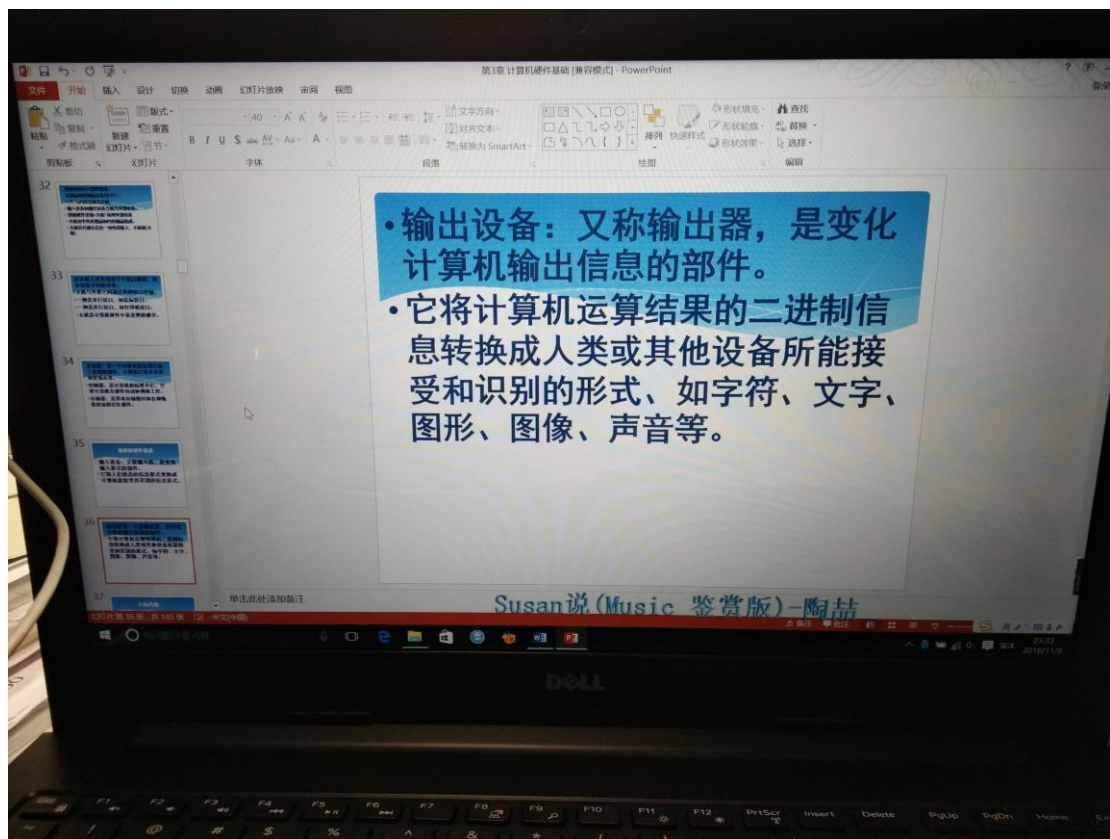
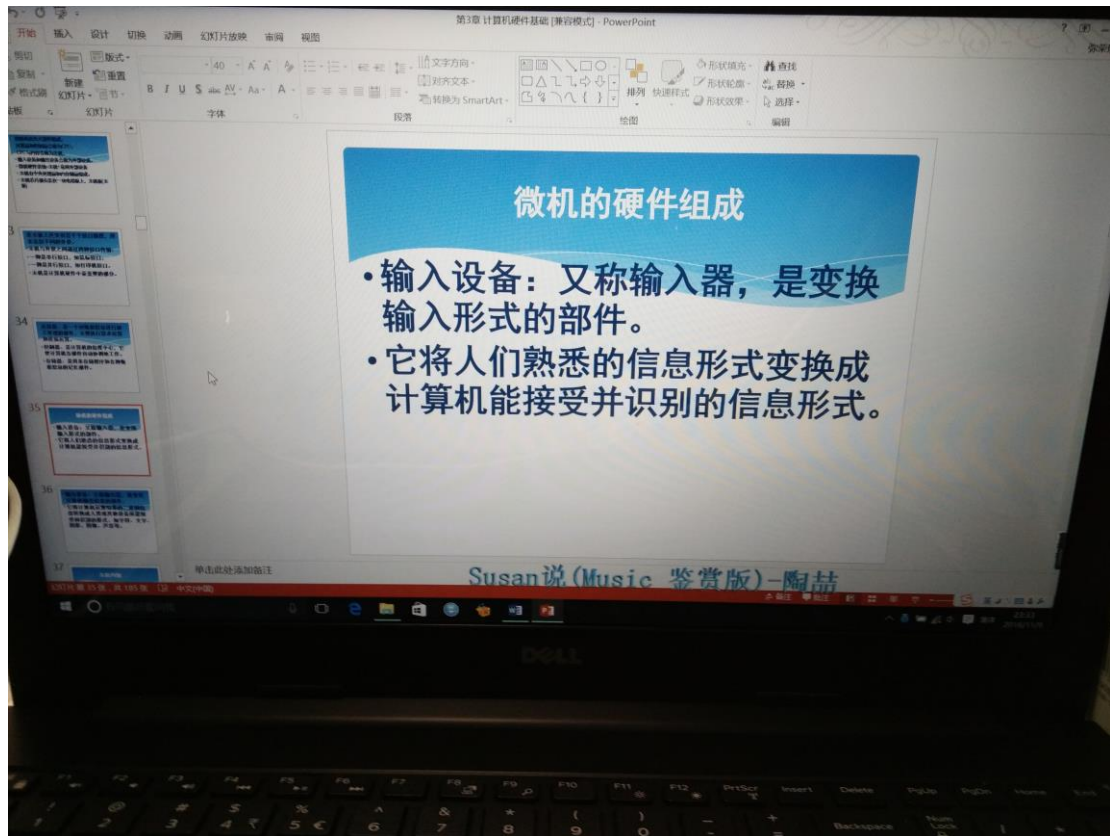
软件系统 软件: 程序和和有关文档资料的总称。可分为系统软件和应用软件。系统软件: 根据功能又可分为操作系统 (OS)、各种语言处理程序和数据库管理系统。应用软件: 是为某一应用目的而编制的软件。计算机辅助教学软件、计算机辅助设计软件、文字处理软件、信息管理软件、自动化控制软件等。

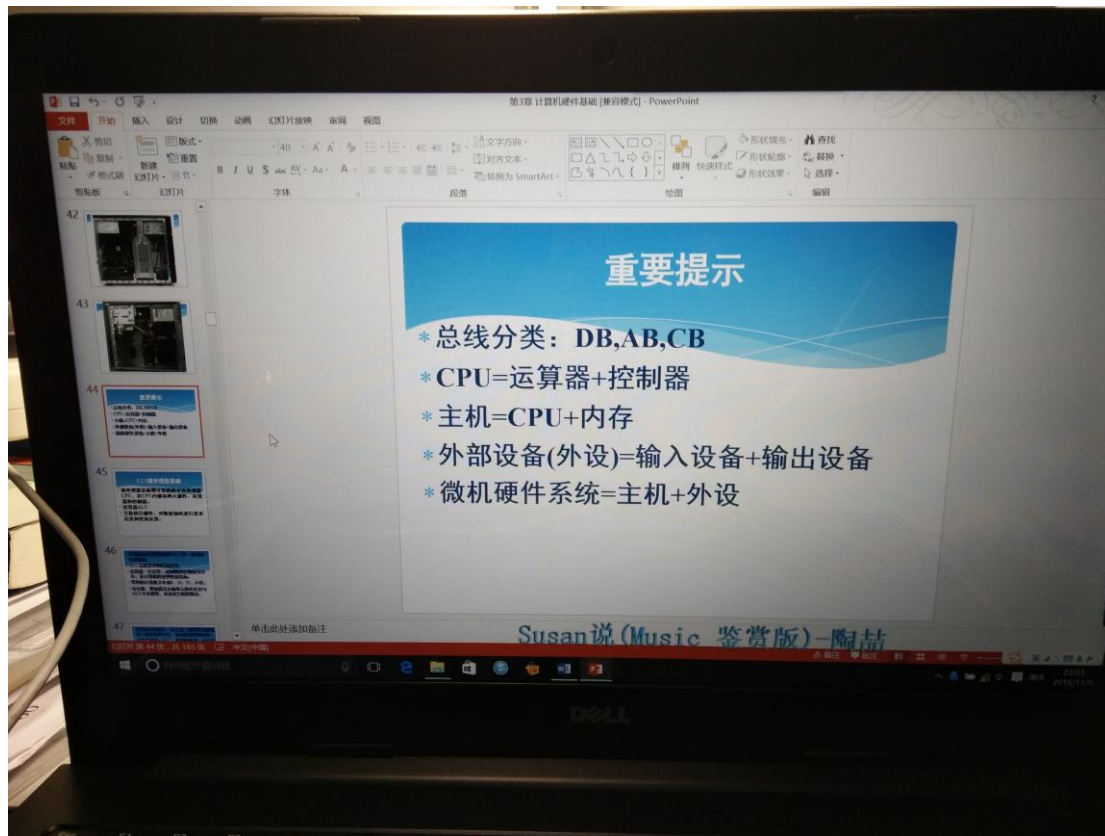
硬件是计算机的物质基础, 而软件则是计算机的灵魂



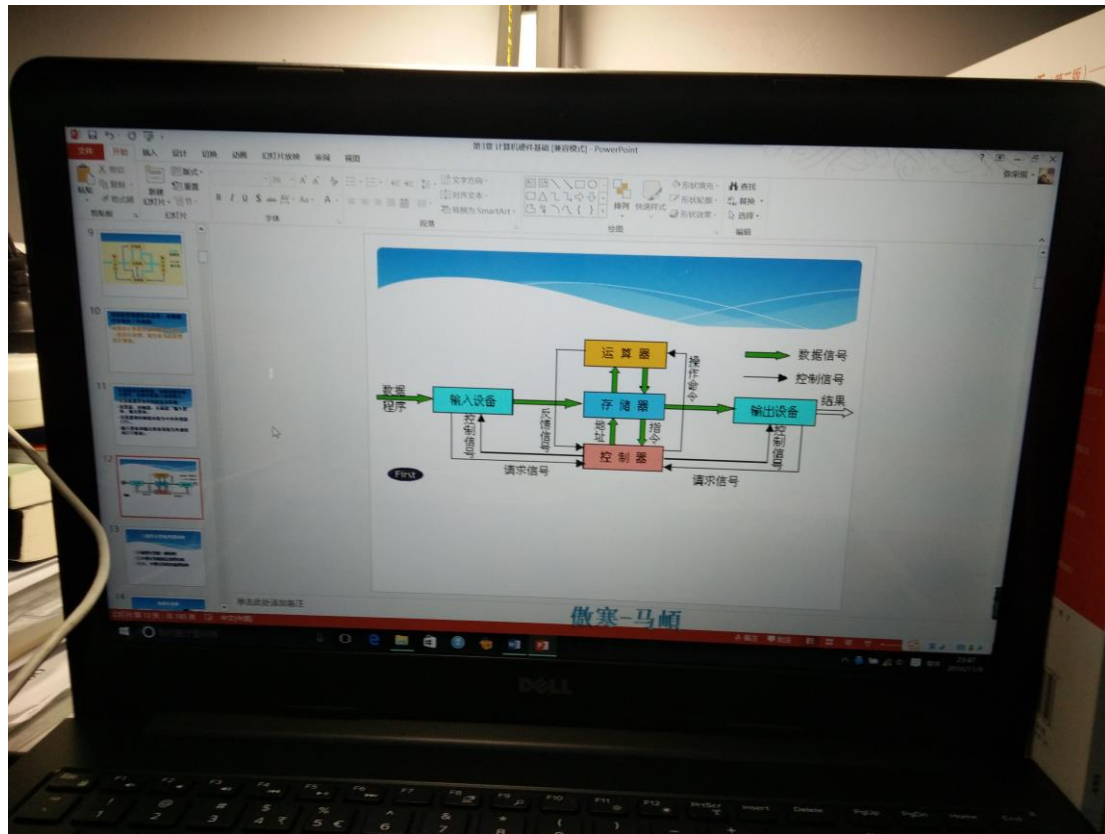








4.



计算机的基本原理是存贮程序和程序控制。预先要把指挥计算机如何进行操

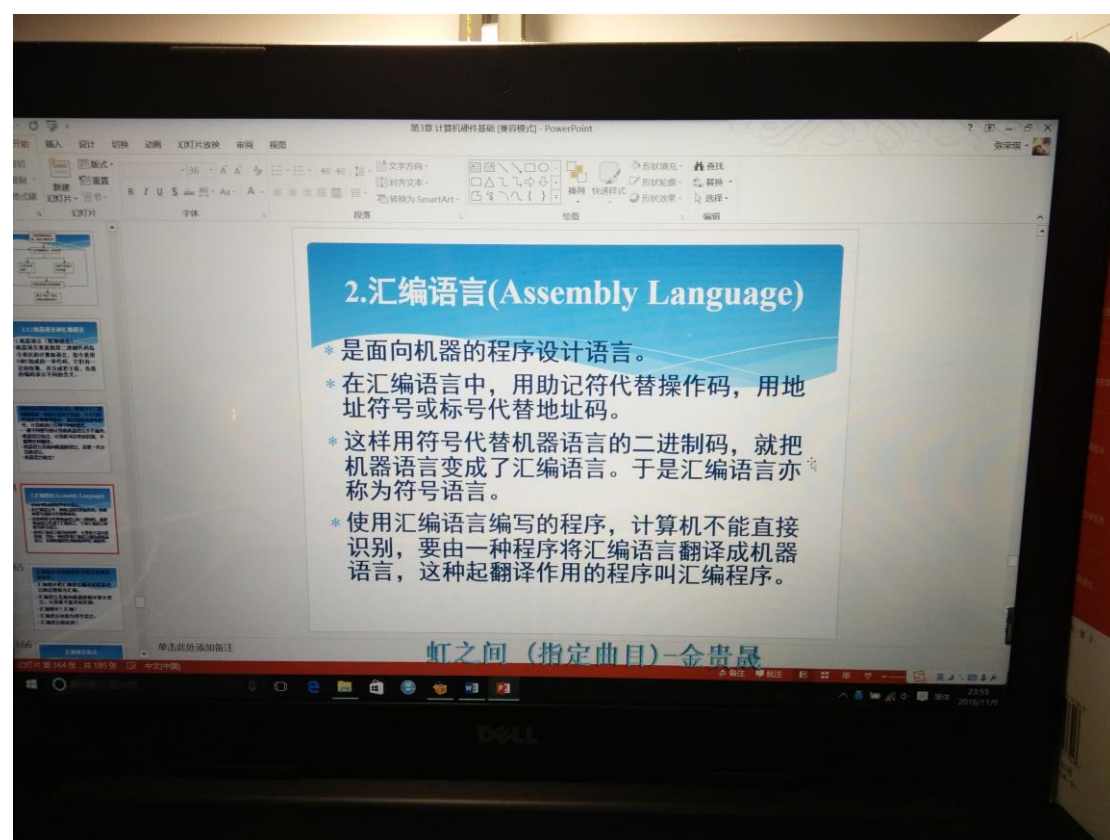
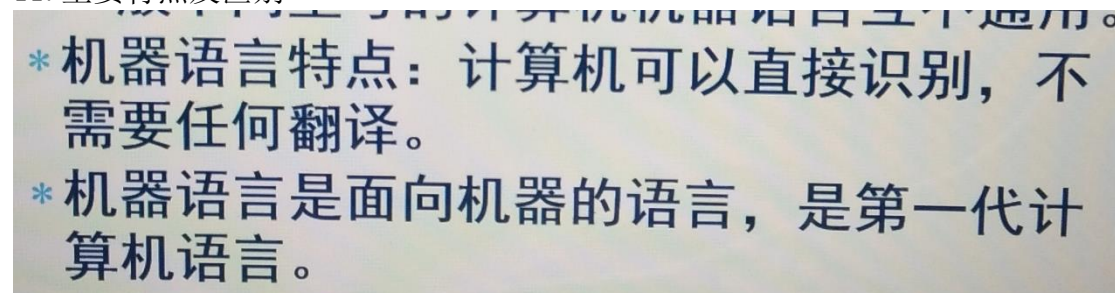
作的指令序列（称为程序）和原始数据通过输入设备输送到计算机内存贮器中。每一条指令中明确规定了计算机从哪个地址取数，进行什么操作，然后送到什么地址去等步骤。计算机在运行时，先从内存中取出第一条指令，通过控制器的译码，按指令的要求，从存贮器中取出数据进行指定的运算和逻辑操作等加工，然后再按地址把结果送到内存中去。接下来，再取出第二条指令，在控制器的指挥下完成规定操作。依此进行下去，直至遇到停止指令。

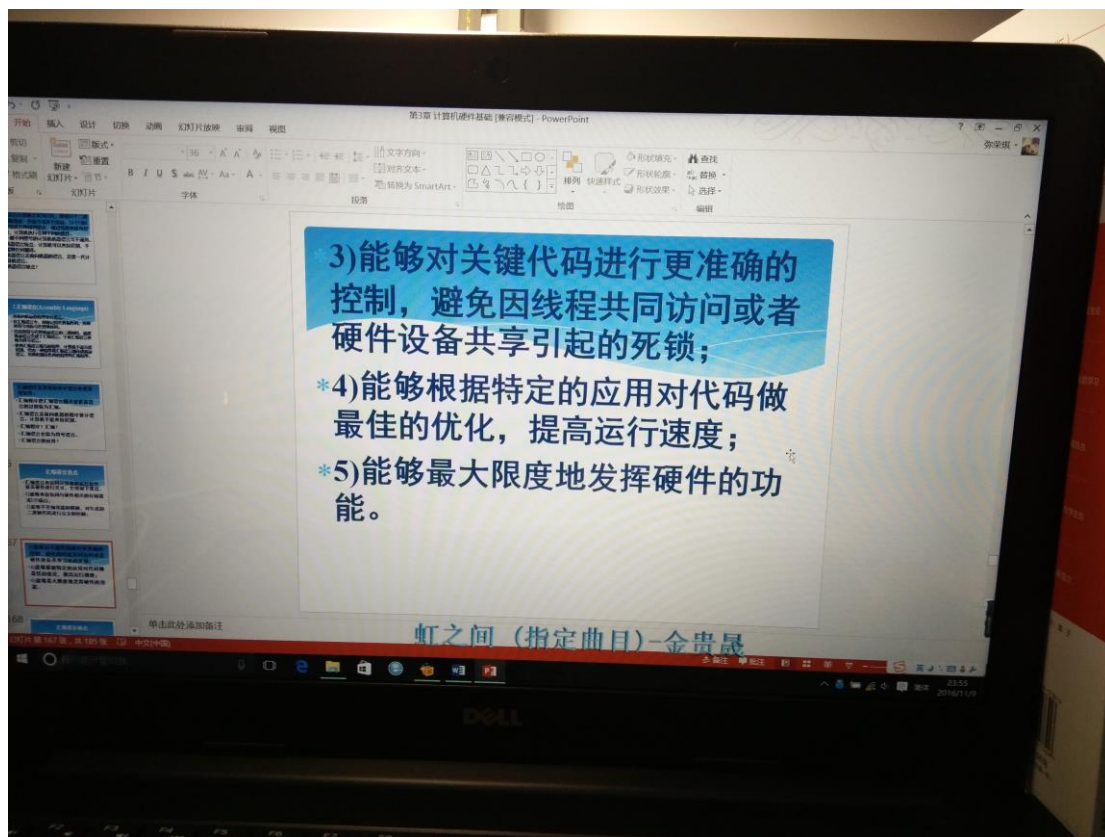
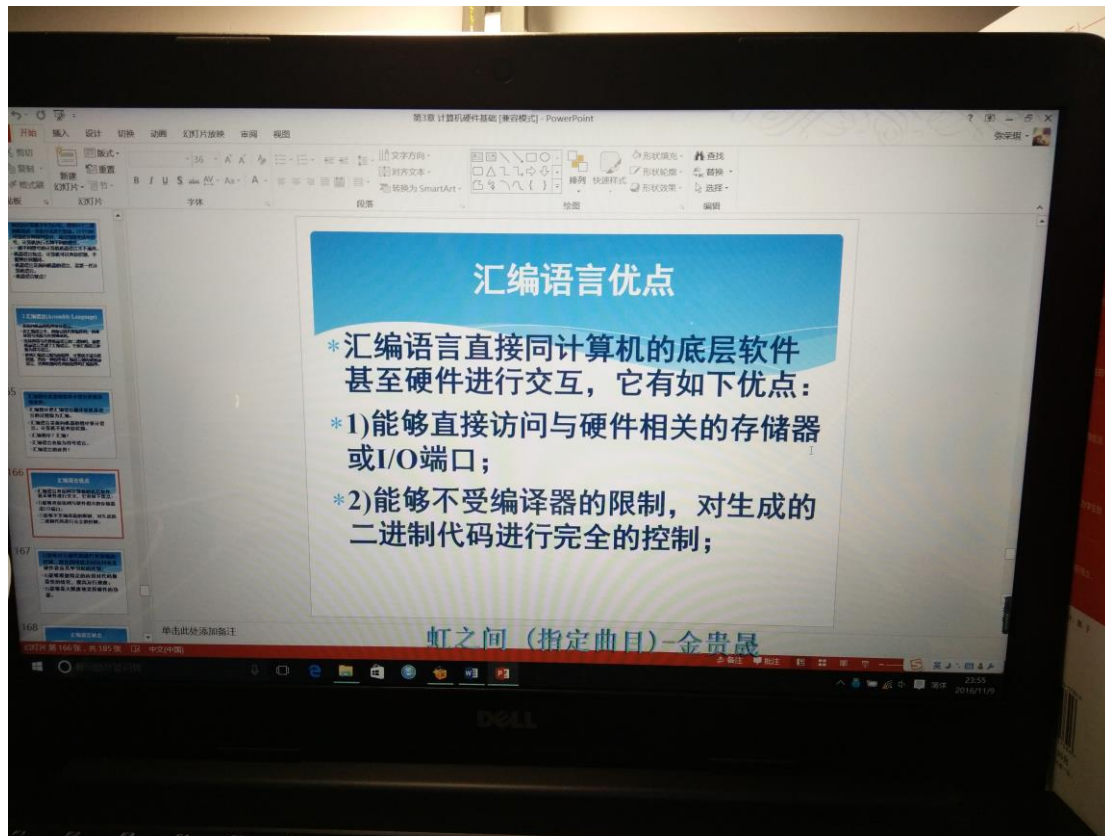
【程序与数据一样存贮，按程序编排的顺序，一步一步地取出指令，自动地完成指令规定的操作是计算机最基本的工作原理。】这一原理最初是由美籍匈牙利数学家冯·诺依曼于1945年提出来的，故称为冯·诺依曼原理。

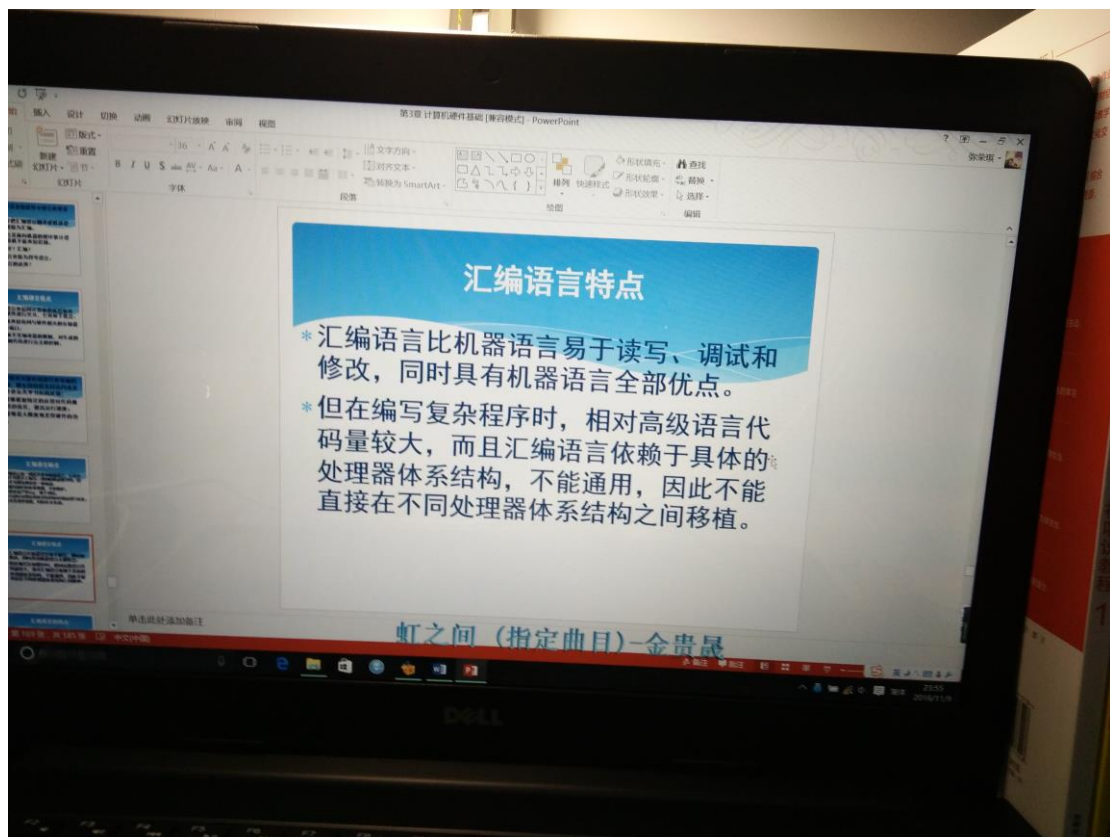
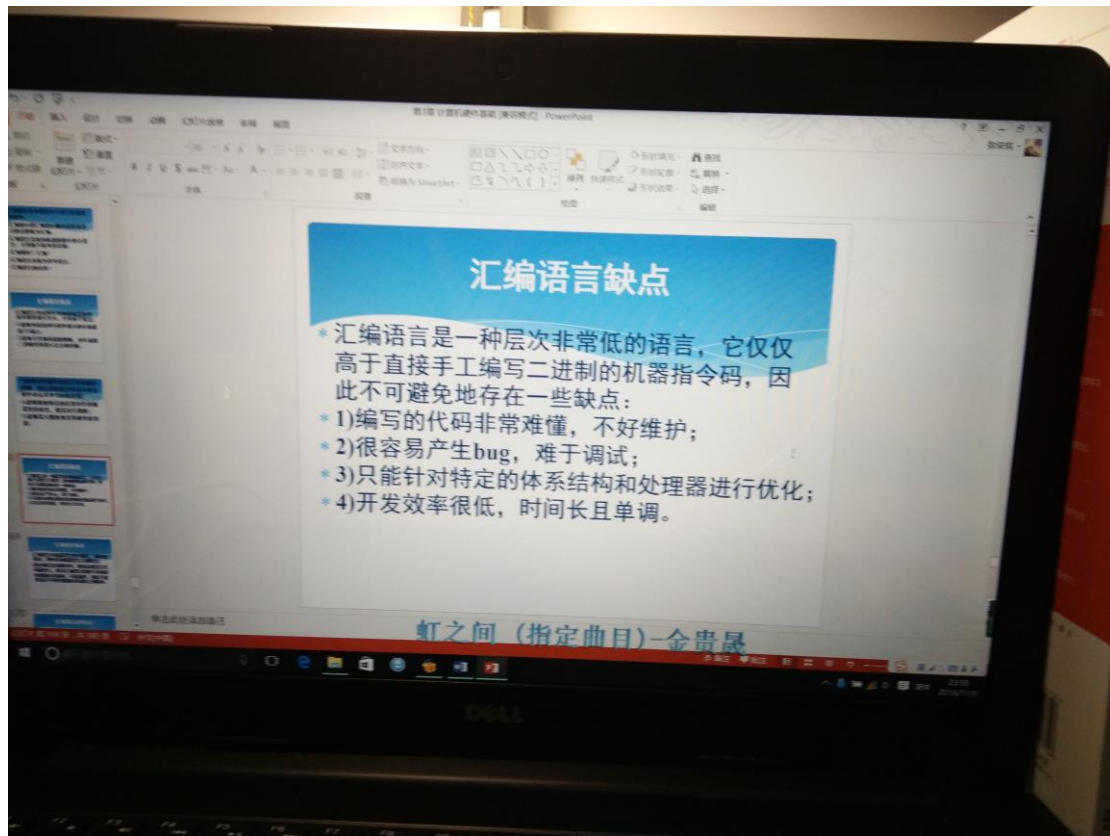
9. 中断指当出现需要时，CPU暂时停止当前程序的执行转而执行处理新情况的程序和执行过程。

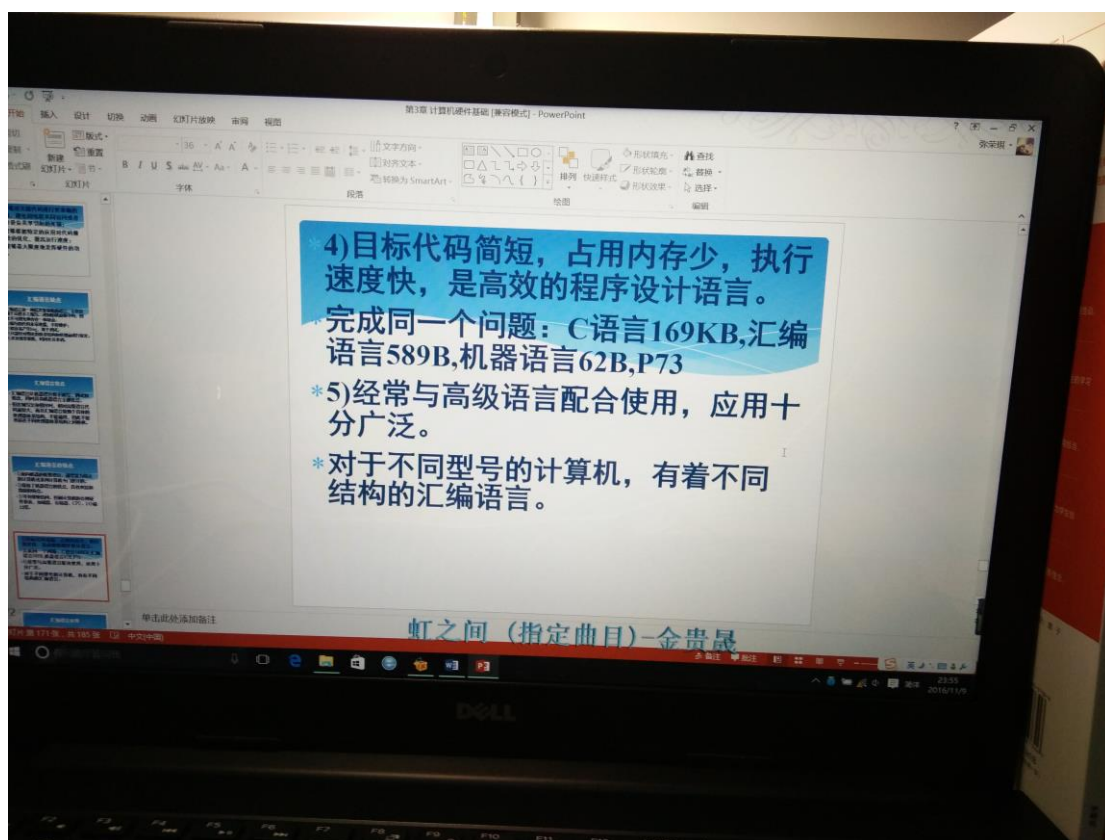
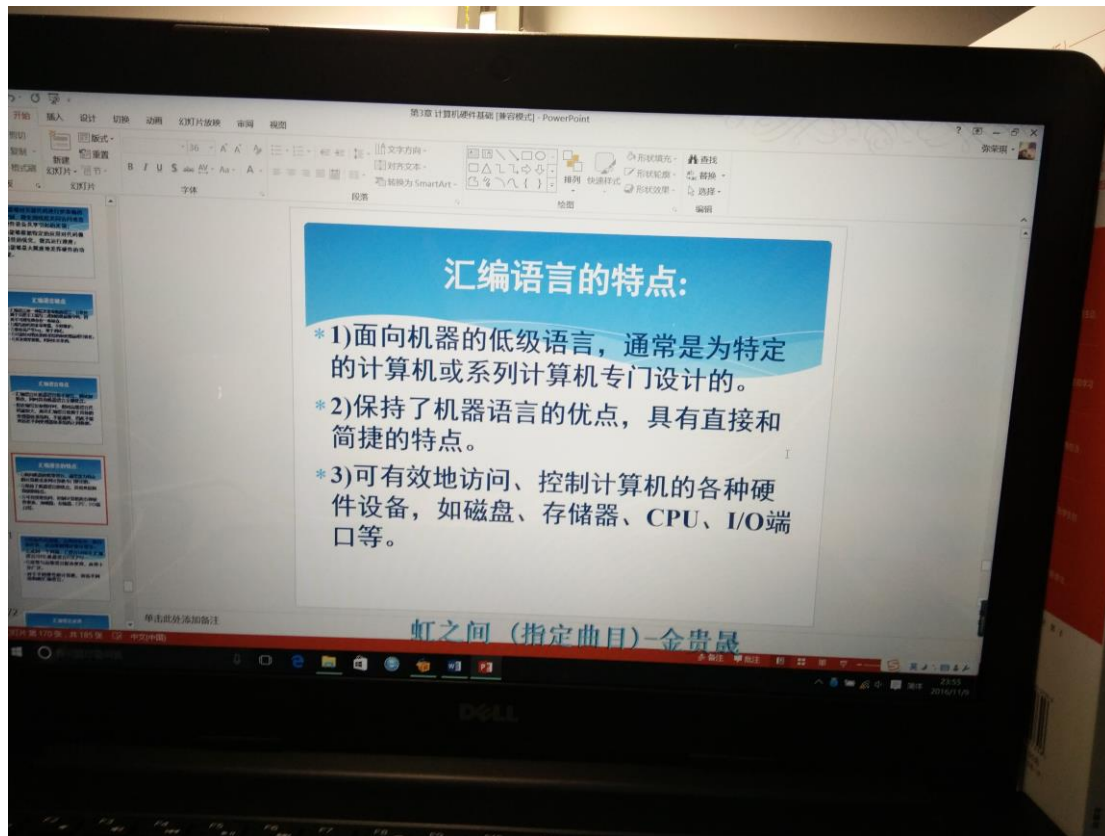
中断请求 响应 处理 返回

11. 主要特点及区别









高级语言: 即接近于自然语言 又可以使用数学表达式 还相对独立于机器的语言
13. 高级语言所编制的程序不能直接被计算机识别, 必须经过转换才能被执行,

按转换方式可将它们分为两类

1. 解释类

应用程序源代码一边由相应语言的解释器“翻译”成目标代码(机器语言)，一边执行，因此效率比较低，而且不能生成可独立执行的可执行文件，应用程序不能脱离其解释器，但这种方式比较灵活，可以动态地调整、修改应用程序，典型的解释型的高级语言有 BASIC。

2. 编译类

编译是指在应用源程序执行之前，就将程序源代码“翻译”成目标代码(机器语言)，因此其目标程序可以脱离其语言环境独立执行，使用比较方便、效率较高。但应用程序一旦需要修改，必须先修改源代码，再重新编译生成新的目标文件(*.OBJ)才能执行，只有目标文件而没有源代码，修改很不方便。现在大多数的编程语言都是编译型的，例如 Visual C++、Delphi 等。

第四章

一

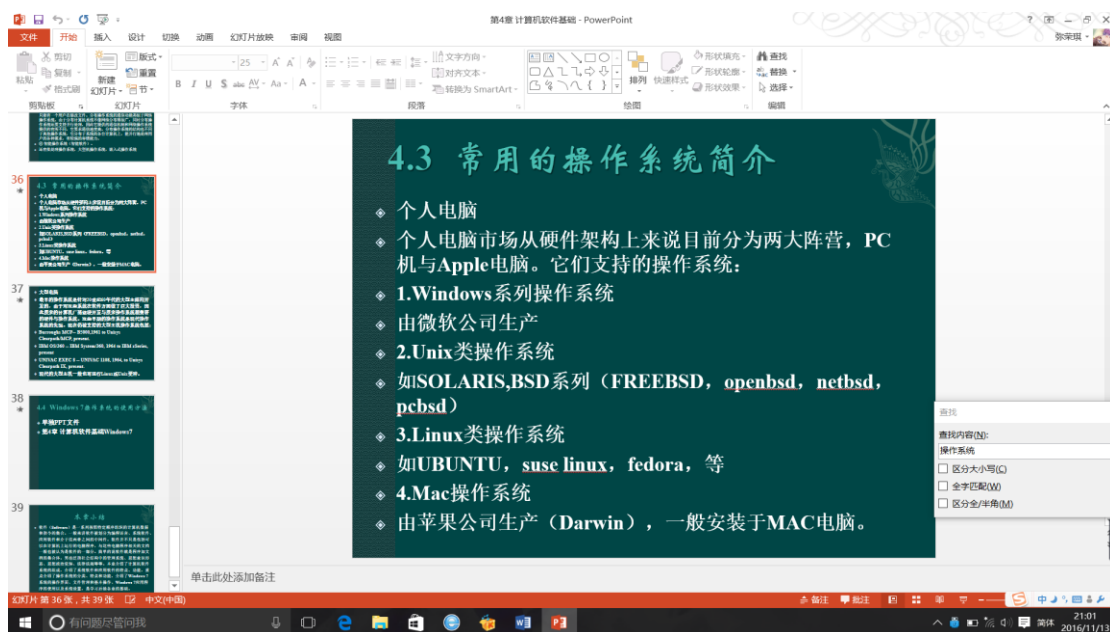
1. 用计算机高级语言编写的程序通常称为(源程序)
4. 负责管理整个网络系统各种资源、协调各个操作系统的软件(网络操作系统)
18. 计算机软件系统：系统软件和应用软件
19. 机器指令使用二进制代码表示的，它被计算机(直接执行)

二

1. 计算机语言分为机器语言 高级语言两大类
5. 软件包括(程序)和文档
7. 操作系统的功能主要表现为五大管理：处理器管理、设备 文件 作业 (存储) 管理
8. 操作系统是管理和控制计算机(硬件)(软件)资源的系统软件

三

1. 主流操作系统 Mac WINDOWS UNIX Linux



第五章

一

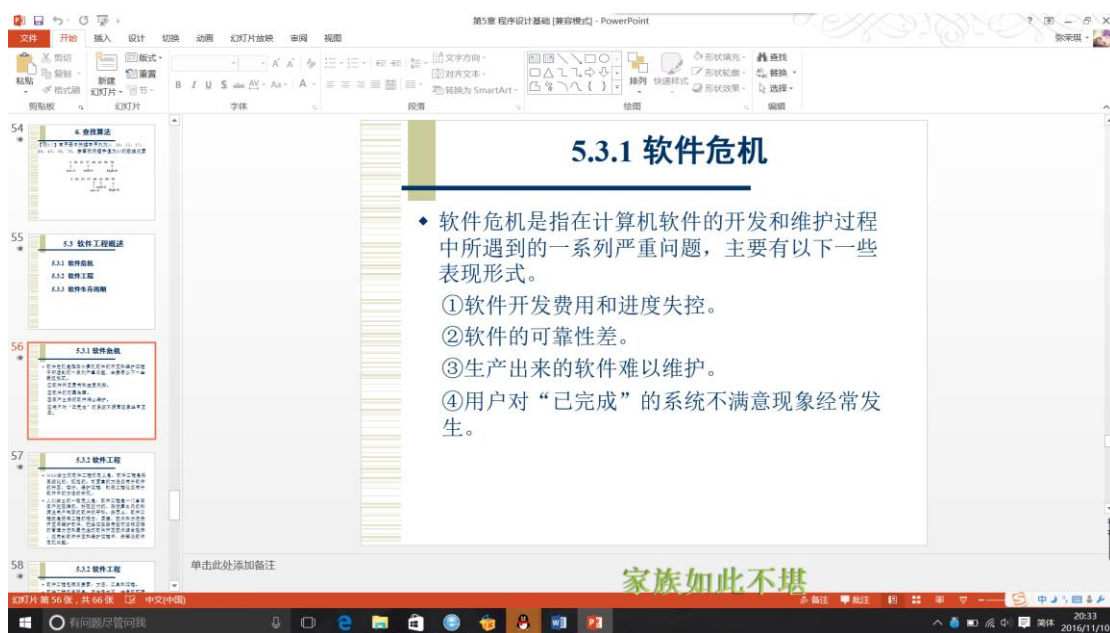
5. 计算机硬件唯一能直接理解语言：**计算机语言**
6. 结构化程序设计方法的 3 种基本结构：**顺序 选择 循环**
7. 面向对象方法中 一个对象请求另一个对象为其服务的方式是发送（**消息**）
12. 开发软件所需高成本和产品的低质量有着尖锐的矛盾 这种现象是（软件危机）的一种表现

二

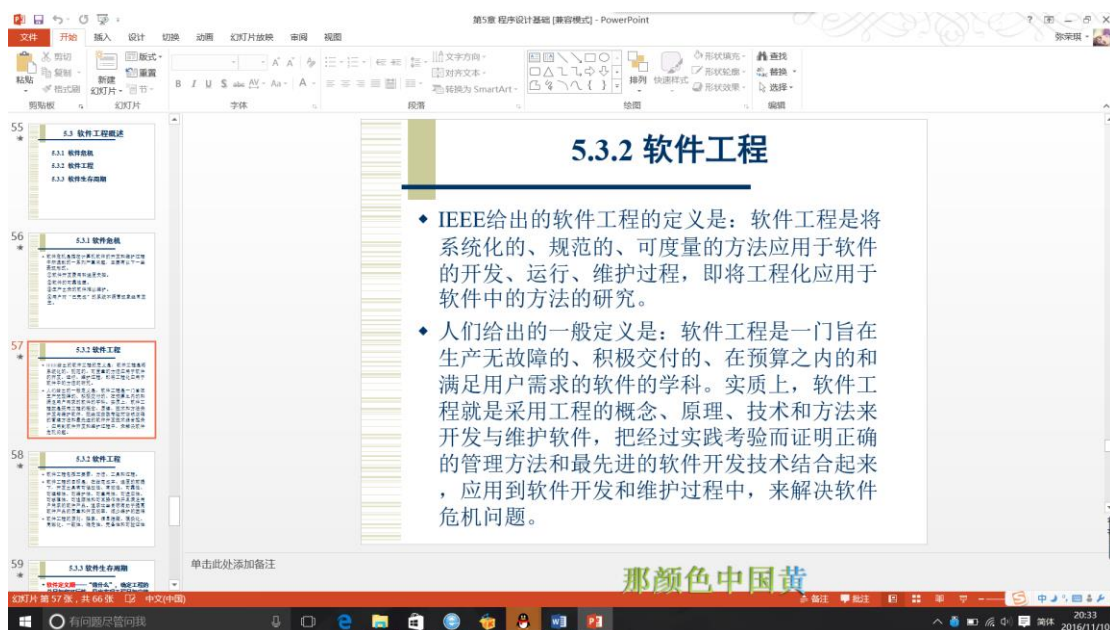
1. C++语言运行性能高，与 C 兼容 面向（对象）的程序设计语言
2. 对象的基本特点：（唯一性）分类性 多态 封装 模块独立性
6. 软件工程三要素：方法 工具 过程

三

2. 结构化程序设计方法的 3 种基本结构：**顺序 选择 循环**
- 7.



8.



第六章

一

3. 进栈序列 a1 a2 a3 a4 可能的出栈序列 C (必连接), 后进先出)

5. 链表不具有的特点是

- (1) 可随机访问任一元素
- (2) 插入删除不需要移动元素
- (3) 不必事先估计存储空间
- (4) 所需空间与线性表长度成正比

1) 可随机访问任一元素

这个不是链表的特点，是顺序表的特点。

二

10. 栈是限定仅在（一端）进行插入和删除操作的线性表。允许插入和删除的一端为（栈顶），另一端为（栈底）

13. 队列只允许在一段进行（插入），在另一端进行（删除）

三

1.

③ 数据的逻辑结构是数据元素之间逻辑上的联系，是从逻辑关系上来描述数据，通常把数据的逻辑结构简称为数据结构。

- 数据结构分为两大类：线性结构和非线性结构

④ 数据的存储结构：数据的逻辑结构在计算机存储设备中的映像，包括数据元素的表示和关系的表示。

- 数据的存储结构有两种：顺序结构和链式存储结构

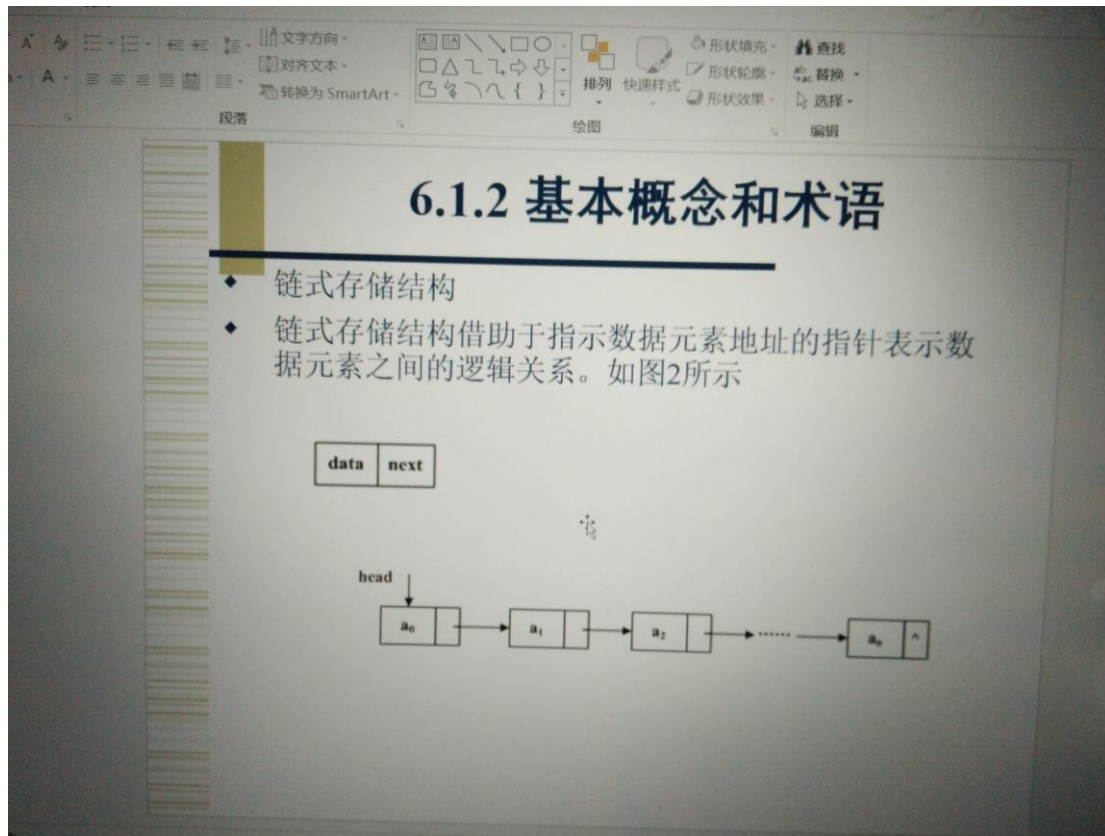
若用结点表示某个数据元素，则结点与结点之间的逻辑关系就称

为数据的逻辑结构。数据在计算机中的存储表示称为数据的存储结构。可见，数据的逻辑结构是反映数据之间的固有关系，而数据结构是数据在计算机中的存储表示。尽管因采用的存储结构不同，逻辑上相邻的结点，其物理地址未必相同，但可通过结点的内部信息，找到其相邻的结点，从而保留了逻辑结构的特点。采用的存储结构不同，对数据的操作在灵活性，算法复杂度等差别较大。

2.

- ◆ 顺序存储结构
- ◆ 是将逻辑上相邻的元素存储在物理位置上相邻的存储单元里，元素之间的逻辑关系由存储单元的邻接关系来体现，如图所示

元素序号	存储结构	存储地址
0	a_0	S
1	a_1	S+k
2	a_2	S+2*k
...
i	a_i	S+i*k
...
n-1	a_{n-1}	S+(n-1)*k



答：① 顺序存储时，相邻数据元素的存放地址也相邻；要求内存中可用存储单元的地址必须是连续的。

优点：存储密度大（=1），存储空间利用率高。

缺点：插入或删除元素时不方便。

②链式存储时，相邻数据元素可随意存放，但所占存储空间分两部分，一部分存放结点值，另一部分存放表示结点间关系的指针

优点：插入或删除元素时很方便，使用灵活。

缺点：存储密度小（<1），存储空间利用率低。

7.

栈是特殊的线性表，是只允许在一端进行插入和删除的线性表。允许插入和删除的叫栈顶，反之则是栈底。栈的插入称为进栈，删除称为出栈。栈的特性是：后进先出，所以栈也叫后进先出表

如线性表允许在表内任一位置进行插入和删除

而栈只允许在表尾一端进行插入和删除

8.

◆ 队列

- 队列是另一种特殊的线性表，在这种表中，删除运算限定在表的一端进行，而插入操作在表的另一端进行。约定把允许插入的一端称为队尾（rear），把允许删除的一端称为队首（front）。位于队首和队尾的元素分别叫做队首元素和队尾元素。 I
- 队列又被称为先进先出表（First In First Out, FIFO）

第七章

一

3. 用二维表表示实体与实体之间联系的模型是（关系）

4. 关系表中每一行称为一个（元组）

列（属性）

6. 域（属性的取值范围）

8. ……（对应关系）

12. 存放基本数据的对象（表）

二、

1. 数据库系统采用的数据模型有（层次）（网状）（关系）（面向对象模型）

5. 关系数据库中 关系是（一张表），两个关系间的联系是通过公共属性来实现的

6. 属性取值范围 叫做属性的（值域）

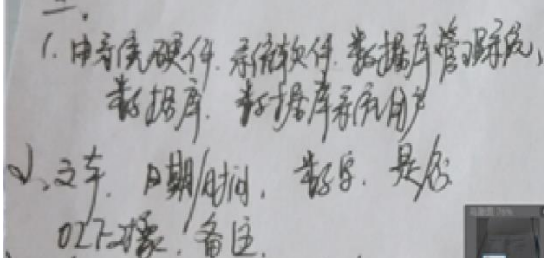
13. 数据模型由三部分组成 数据结构 操作 定义

14. SQL 语言一种标准的数据库语言,包括查询 定义 操纵 和(控制) 功能

18. （主键）是表中唯一标识一条记录的字段

21. 关系模型是把实体之间的联系用（二维表）表示

三

1. 2. 

5.

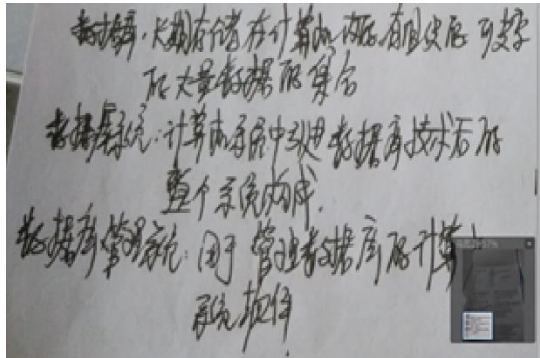
数据是指所有能输入到计算机并被计算机程序处理的符号的介质的总称，是用于输入电子计算机进行处理，具有一定意义的数字、字母、符号和模拟量等的通称。

(1) 数据库 (Database, DB)

按照一定数据模型组织、存储的相互联系的数据的集合。

(2) 数据库管理系统 (Database Management System, DBMS)

用于数据库建立、使用和维护而配制的计算机软件系统。



10.

❖ **关系模型是目前应用最广的数据模型。**
在关系模型中，**用一个二维表来表示数据间的关系。**

关系(Relation)：整个一张表

元组(Tuple)：表中的每一行即记录

属性(Attribute)：表中的每一列即字段

域(Domain)：属性值的取值范围

主码：是被挑选出来，作表的行的唯一标识的候选关键字。

分量：元组中的一个属性值。1NF（第一范式）要求每个分量为不可再分的数据项。

（比如“工资”可以下分为“基本工资”和“加班费”等，这在关系模式的数据库是不支持的。而在面向对象模式的数据库则是支持，也就是面向对象模式的数据库不满足第一范式。）

关系的描述称为关系模式 (Relation Schema) 它可以形式化地表示为：

$R(U, D, \text{dom}, F)$

其中 R 为关系名， U 为组成该关系的属性名集合， D 为属性组 U 中属性所来自的域， dom 为属性向域的映象集合， F 为属性间数据的依赖关系集合。

通常简记为：

$R(U)$ 或 $R(A_1, A_2, \dots, A_n)$

其中 R 为关系名， U 为属性名集合， A_1, A_2, \dots, A_n 为各属性名。

第八章

一

1. 计算机局域网特点

地理范围有限 数据传输速率高 通信延迟时间短，可靠性好

（不是 网络构建较复杂）!!!

7. IP 协议位于 OSI 参考模型的（网络）层

8. Internet 主要使用的是（TCP/IP）网络体系结构

9. 将不同类型的计算机网络进行互联所使用的网络互连设备是（路由器）

10. 在 TCP/IP 网络中，任何一台计算机必须有一个 IP 地址，任意两台计算机的 IP 地址不允许重复

11. IP 地址 （32 位二进制 IP 分成 4 段 每段 8 位二进制转换成十进制数 用 “.” 分隔）

10.1.10.

136

网络标识 主机标识

表明网段 标明主机

12. 通用顶级域名（com）表示公司企业

13.（SMTP）是发送邮件的协议

14. WWW 使用的应用层协议是（HTTP）

15. HTML 是(超文本标记语言)

二

1. 网络协议三要素 语法，语义和（同步）

3. 资源共享主要包括软件资源（硬件资源）和数据资源

4. 光纤传输数据基本原理是（光的全反射）光纤分为（多模光纤）（单模光纤）

5. 双绞线包括（屏蔽双绞线光缆）（无屏蔽双绞线光缆）

6. 点分十进制 A, B, C, D, E 五类

7. 网络攻击方式分为（被动攻击）（主动攻击）

8. 加密机制可以分为（秘密密匙加密）[对称加密]（公开密匙加密）

【非对称加密】 AES

三

1. OSI 七层模型基础知识及各层常见应用

一、OSI 参考模型知识要点

图表 1：OSI 模型基础知识速览



模型把网络通信的工作分为7层。1至4层被认为是低层，这些层与数据移动密切相关。5至7层是高层，包含应用程序级的数据。每一层负责一项具体的工作，然后把数据传送到下一层。由低到高具体分为：物理层、数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层和应用层。

第7层应用层—直接对应用程序提供服务，应用程序可以变化，但要包括电子消息传输

第6层表示层—格式化数据，以便为应用程序提供通用接口。这可以包括加密服务

第5层会话层—在两个节点之间建立端连接。此服务包括建立连接是以全双工还是以半双工的方式进行设置，尽管可以在层4中处理双工方式

第4层传输层—常规数据递送—面向连接或无连接。包括全双工或半双工、流控制和错误恢复服务

第3层网络层—本层通过寻址来建立两个节点之间的连接，它包括通过互连网络来路由和中继数据

第2层数据链路层—在此层将数据分帧，并处理流控制。本层指定拓扑结构并提供硬件寻址

第1层物理层—原始比特流的传输

电子信号传输和硬件接口数据发送时，从第七层传到第一层，接受方则相反。

各层对应的典型设备如下：

应用层 计算机：应用程序，如 FTP，SMTP，HTTP

表示层 计算机：编码方式，图像编解码、URL 字段传输编码

会话层 计算机：建立会话，SESSION 认证、断点续传

传输层 计算机：进程和端口

网络层.....网络：路由器，防火墙、多层交换机

数据链路层 网络：网卡，网桥，交换机

物理层.....网络：中继器，集线器、网线、HUB

三、OSI 的七层结构

第一层：物理层（PhysicalLayer）

规定通信设备的机械的、电气的、功能的和过程的特性，用以建立、维护和拆除物理链路连接。具体地讲，机械特性规定了网络连接时所需接插件的规格尺寸、引脚数量和排列情况等；电气特性规定了在物理连接上传输 bit 流时线路上信号电平的大小、阻抗匹配、传输速率距离限制等；功能特性是指对各个信号先分配确切的信号含义，即定义了 DTE 和 DCE 之间各个线路的功能；过程特性定义了利用信号线进行 bit 流传输的一组操作规程，是指在物理连接的建立、维护、交换信息时，DTE 和 DCE 双方在各电路上的动作系列。

在这一层，数据的单位称为比特（bit）。

属于物理层定义的典型规范代表包括：EIA/TIA RS-232、EIA/TIA RS-449、V. 35、RJ-45 等。

物理层的主要功能：

为数据端设备提供传送数据的通路，数据通路可以是一个物理媒体，也可以是多个物理媒体连接而成。一次完整的数据传输，包括激活物理连接，传送数据，终止物理连接。所谓激活，就是不管有多少物理媒体参与，都要在通信的两个数据终端设备间连接起来，形成一条通路。

传输数据。物理层要形成适合数据传输需要的实体，为数据传送服务。一是要保证数据能在其上正确通过，二是要提供足够的带宽（带宽是指每秒钟内能通过的比特（BIT）数），以减少信道上的拥塞。传输数据的方式能满足点到点，一点到多点，串行或并行，半双工或全双工，同步或异步传输的需要。

完成物理层的一些管理工作。

物理层的主要设备：中继器、集线器。

产品代表：

TP-LINK TL-HP8MU 集线器

第二层：数据链路层 (DataLinkLayer)

在物理层提供比特流服务的基础上，建立相邻结点之间的数据链路，通过差错控制提供数据帧 (Frame) 在信道上无差错的传输，并进行各电路上的动作系列。

数据链路层在不可靠的物理介质上提供可靠的传输。该层的作用包括：物理地址寻址、数据的成帧、流量控制、数据的检错、重发等。

在这一层，数据的单位称为帧 (frame)。

数据链路层协议的代表包括：SDLC、HDLC、PPP、STP、帧中继等。

链路层的主要功能：

链路层是为网络层提供数据传送服务的，这种服务要依靠本层具备的功能来实现。链路层应具备如下功能：

链路连接的建立，拆除，分离。

帧定界和帧同步。链路层的数据传输单元是帧，协议不同，帧的长短和界面也有差别，但无论如何必须对帧进行定界。

顺序控制，指对帧的收发顺序的控制。

差错检测和恢复。还有链路标识，流量控制等等。差错检测多用方阵码校验和循环码校验来检测信道上数据的误码，而帧丢失等用序号检测。各种错误的恢复则常靠反馈重发技术来完成。

数据链路层主要设备：二层交换机、网桥

产品代表：

D-Link DES-1024D

第三层：网络层 (Network layer)

在计算机网络中进行通信的两个计算机之间可能会经过很多个数据链路，也可能还要经过很多通信子网。网络层的任务就是选择合适的网间路由和交换结点，确保数据及时传送。网络层将数据链路层提供的帧组成数据包，包中封装有网络层包头，其中含有逻辑地址信息——源站点和目的站点地址的网络地址。

如果你在谈论一个 IP 地址，那么你是在处理第 3 层的问题，这是“数据包”问题，而不是第 2 层的“帧”。IP 是第 3 层问题的一部分，此外还有一些路由协议和地址解析协议 (ARP)。

有关路由的一切事情都在第 3 层处理。地址解析和路由是 3 层的重要目的。网络层还可以实现拥塞控制、网际互连等功能。

在这一层，数据的单位称为数据包（packet）。

网络层协议的代表包括：IP、IPX、RIP、OSPF 等。

网络层主要功能：

网络层为建立网络连接和为上层提供服务,应具备以下主要功能：

路由选择和中继激活, 终止网络连接

在一条数据链路上复用多条网络连接, 多采取分时复用技术, 差错检测与恢复, 排序, 流量控制, 服务选择, 网络管理, 网络层标准简介

网络层主要设备：路由器

产品代表：

TP-LINK TL-R4148

第四层：处理信息的传输层(Transport layer)

第 4 层的数据单元也称作数据包（packets）。但是，当你谈论 TCP 等具体的协议时又有特殊的叫法，TCP 的数据单元称为段（segments）而 UDP 协议的数据单元称为“数据报（datagrams）”。这个层负责获取全部信息，因此，它必须跟踪数据单元碎片、乱序到达的数据包和其它在传输过程中可能发生的危险。第 4 层为上层提供端到端（最终用户到最终用户）的透明的、可靠的数据传输服务。所谓透明的传输是指在通信过程中传输层对上层屏蔽了通信传输系统的具体细节。

传输层协议的代表包括：TCP、UDP、SPX 等。

传输层是两台计算机经过网络进行数据通信时,第一个端到端的层次,具有缓冲作用。当网络层服务质量不能满足要求时,它将服务加以提高,以满足高层的要求;当网络层服务质量较好时,它只用很少的工作。传输层还可进行复用,即在一个网络连接上创建多个逻辑连接。传输层也称为运输层.传输层只存在于端开放系统中,是介于低 3 层通信子网系统和高 3 层之间的一层,但是很重要的一层.因为它是源端到目的端对数据传送进行控制从低到高的最后一层。

有一个既存事实,即世界上各种通信子网在性能上存在着很大差异.例如电话交换网,分组交换网,公用数据交换网,局域网等通信子网都可互连,但它们提供的吞吐量,传输速率,数据延迟通信费用各不相同.对于会话层来说,却要求有一性能恒定的界面.传输层就承担了这

一功能. 它采用分流/合流, 复用/介复用技术来调节上述通信子网的差异, 使会话层感受不到.

此外传输层还要具备差错恢复, 流量控制等功能, 以此对会话层屏蔽通信子网在这些方面的细节与差异. 传输层面对的数据对象已不是网络地址和主机地址, 而是和会话层的界面端口. 上述功能的最终目的是为会话提供可靠的, 无误的数据传输. 传输层的服务一般要经历传输连接建立阶段, 数据传送阶段, 传输连接释放阶段 3 个阶段才算完成一个完整的服务过程. 而在数据传送阶段又分为一般数据传送和加速数据传送两种. 传输层服务分成 5 种类型. 基本可以满足对传送质量, 传送速度, 传送费用的各种不同需要.

产品代表:

NETGEAR GS748TS

第五层: 会话层(Session layer)

这一层也可以称为会晤层或对话层, 在会话层及以上的高层次中, 数据传送的单位不再另外命名, 统称为报文. 会话层不参与具体的传输, 它提供包括访问验证和会话管理在内的建立和维护应用之间通信的机制. 如服务器验证用户登录便是由会话层完成的.

会话层提供的服务可使应用建立和维持会话, 并能使会话获得同步. 会话层使用校验点可使通信会话在通信失效时从校验点继续恢复通信. 这种能力对于传送大的文件极为重要. 会话层, 表示层, 应用层构成开放系统的高 3 层, 面对应用进程提供分布处理, 对话管理, 信息表示, 恢复最后的差错等. 会话层同样要担负应用进程服务要求, 而运输层不能完成的那部分工作, 给运输层功能差距以弥补. 主要的功能是对话管理, 数据流同步和重新同步. 要完成这些功能, 需要由大量的服务单元功能组合, 已经制定的功能单元已有几十种. 现将会话层主要功能介绍如下.

为会话实体间建立连接. 为给两个对等会话服务用户建立一个会话连接, 应该做如下几项工作:

将会话地址映射为运输地址 选择需要的运输服务质量参数(QoS) 对会话参数进行协商 识别各个会话连接 传送有限的透明用户数据

数据传输阶段

这个阶段是在两个会话用户之间实现有组织的, 同步的数据传输. 用户数据单元为 SSDU, 而协议数据单元为 SPDU. 会话用户之间的数据传送过程是将 SSDU 转变成 SPDU 进行的. 连接释放

连接释放是通过“有序释放”, “废弃”, “有限量透明用户数据传送”等功能单元来释放会话连接的. 会话层标准为了使会话连接建立阶段能进行功能协商, 也为了便于其它国际标准参考和引用, 定义了 12 种功能单元. 各个系统可根据自身情况和需要, 以核心功能服务单元为基础, 选配其他功能单元组成合理的会话服务子集. 会话层的主要标准有“DIS8236: 会话服务定义”和“DIS8237: 会话协议规范”.

第六层：表示层(Presentation layer)

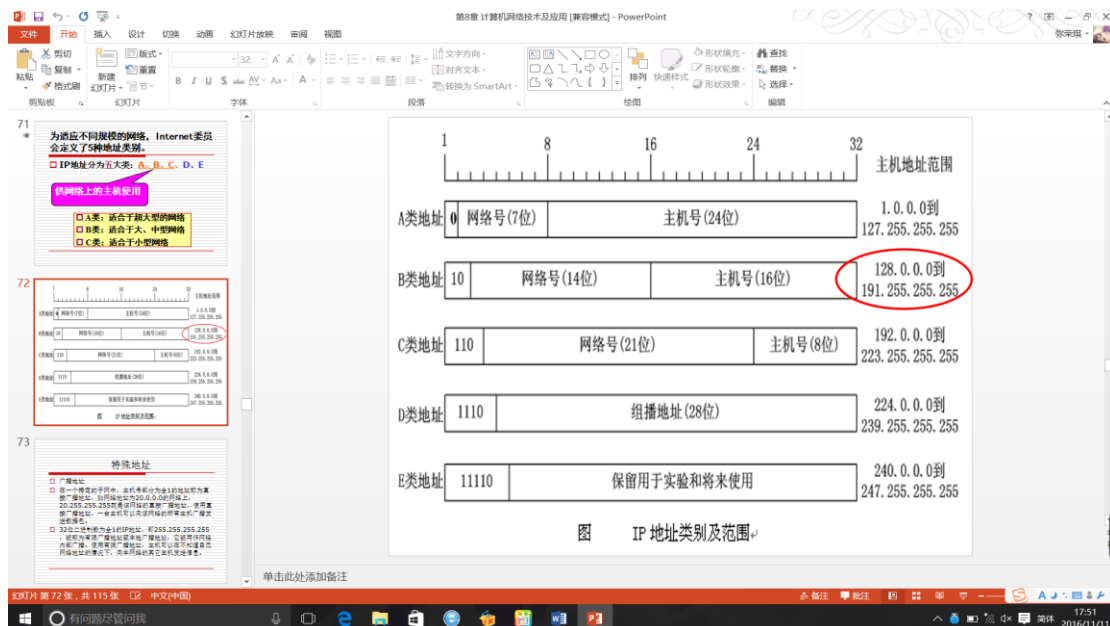
这一层主要解决用户信息的语法表示问题。它将欲交换的数据从适合于某一用户的抽象语法，转换为适合于 OSI 系统内部使用的传送语法。即提供格式化的表示和转换数据服务。数据的压缩和解压缩，加密和解密等工作都由表示层负责。例如图像格式的显示，就是由位于表示层的协议来支持。

第七层：应用层(Application layer)

应用层为操作系统或网络应用程序提供访问网络服务的接口。

应用层协议的代表包括：Telnet、FTP、HTTP、SNMP 等。

5.



8. 比较 OSI 参考模型与 TCP/IP 参考模型的异同点

1、相同点：OSI 参考模型和 TCP/IP 参考模型都采用了层次结构的方法。

2、不同点：

① OSI 参考模型是划分为 7 层结构：物理层、数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层和应用层，其中应用环境是开放系统环境；而 TCP/IP 参考模型却划分为 4 层结构：应用层、传输层、互联网络

层和主机-网络层，其中应用层协议是标准化的。

② OSI 参考模型是制定的适用于全世界计算机网络的统一标准，是一种理想状态，它结构复杂，实现周期长，运行效率低；而 TCP/IP 参考模型是独立于特定的计算机硬件和操作系统，可移植性好，独立于特定的网络硬件，可以提供多种拥有大量用户的网络服务，并促进 Internet 的发展，成为广泛应用的网络模型。

12.

1. 城域网的特点：

a. 可扩展性 速率可扩展至数十 Gb / s，节点数目可远远超过传统 SDH / SONET 的 16 节点的极限；

b. 费用低 包括每 Gb / s 的费用、初期投资、运维费等；

c. 业务多 支持下一代的各种业务，支持各种物理接口，支持大量的、基于软件的 QoS 控制为

基础的新业务生成，支持以强大的 SLA (Service Level Agreement, 服务等级协议) 监视能力为基础的计费和监控，支持基于 IP 协议的业务；

d. 支持话音业务 传统话音业务仍然是重要的业务收入来源，因此下一代 MAN 还必须予以支持；

e. 网管强大 网管必须提供全面的控制和监控工具，而且易于安装和操作，提供误配置保护；

f. 安全性 正常工作时间不少于 99.999%，有备份软件，支持环形拓扑和光纤保护或恢复。

2、局域网的特点：

局域网分布范围小，投资少，配置简单等，具有如下特征：

a. 传输速率高：一般为 1Mbps--20Mbps，光纤高速网可达 100Mbps、1000Mbps

b. 支持传输介质种类多。

c. 通信处理一般由网卡完成。

d. 传输质量好，误码率低。

e. 有规则的拓扑结构。

3、广域网的特征：

a. 主要提供面向通信的服务，支持用户使用计算机进行远距离的信息交换。

b. 覆盖范围广，通信的距离远，需要考虑的因素增多，

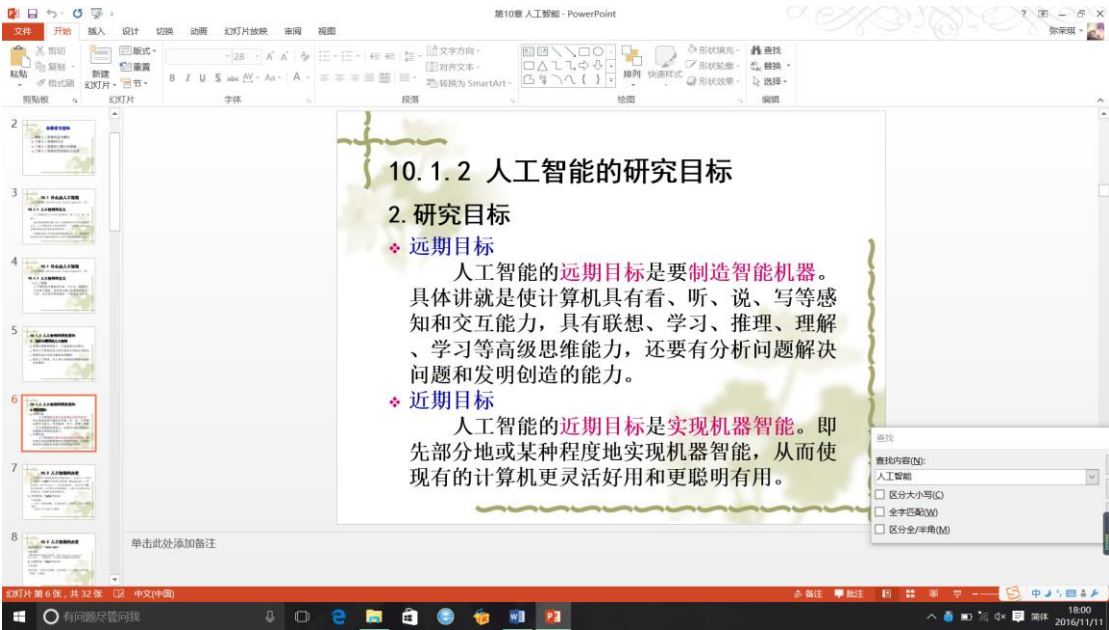
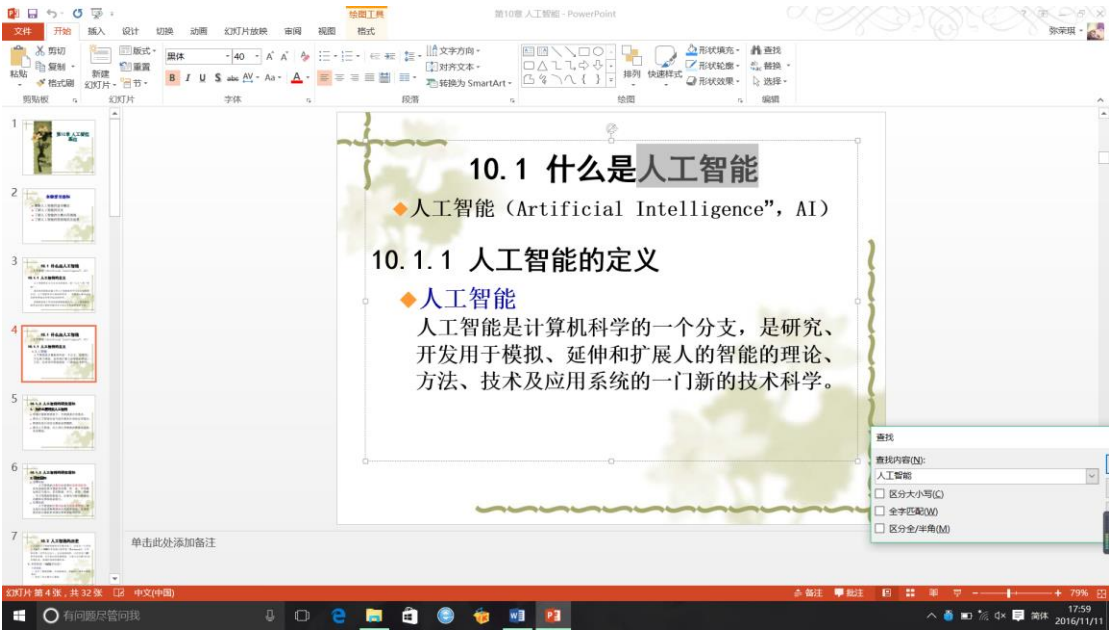
c. 线路的冗余、媒体带宽的利用和差错处理问题

d. 由电信部门或公司负责组建、管理和维护，并向全社会提供面向通信的有偿服务，流量统计和计费问题

16. 避免被截获时，轻易查看数据。 DES AES

第十章

1.



4.

10.4 人工智能的应用领域

AI的基础学科

哲学与认知科学 数学 心理学 计算机科学 脑科学

人工智能

AI研究主题

机器推理, 机器学习, 机器感知, 机器行为、知识获取、智能搜索、人工生命、分布智能、模式识别

AI应用领域

自然语言处理, 图像识别, 生物识别, 定理证明, 机器博弈, 机器人, 数据挖掘与知识发现, 智能系统

单击此处添加备注

幻灯片 13 张, 共 32 张 (中文(中国))

2016/11/11