

一、计算历史、现状、发展趋势与前沿技术概述

1、计算历史

(1) 计算机的由来 (13 分钟)

<https://www.icourse163.org/learn/NWSUAF-1449970182?tid=1450406459#/learn/content?type=detail&id=1233871155>



大学计算机CAP

西北农林科技大学 杨沛、孙健敏、张晶、田彩丽、咸宝国、宋荣杰

你是否知道计算机究竟是如何工作？操作系统是如何高效管理计算机中的软硬件资源？Internet是如何为我们提供各种各样的服务？我们又如何高效利用Office办公软件解决问题？课程团队...

158人参加 进行至第3周



(2) 现代计算机的发展与分类 (6 分钟)

<https://www.icourse163.org/learn/NWSUAF-1449970182?tid=1450406459#/learn/content?type=detail&id=1233866202&cid=1253219210&replay=true>

2 计算机的发展历史

中国大学MOOC

阶段	年份	物理器件	数据处理方式	运算速度	应用领域
一	1946-1955	电子管 ✓	机器语言 汇编语言 ✓	几千到几万次每秒	科学计算 军事领域
二	1953—1963	晶体管 ✓	高级语言	几万到几十万次每秒	工程设计 数据处理
三	1964-1971	中小规模集成电路	操作系统	几十万到几百万次每秒	工业控制
四	72年至20世纪80年代	大规模、超大规模集成电路	数据库 网络等	几百万到上亿次每秒	各个领域

6:59

(3) 超级计算机 (12 分钟)

<https://www.icourse163.org/learn/NWSUAF-1449970182?tid=1450406459#/learn/content?type=detail&id=1233820146&sm=1>

01010101

大学计算机CAP

下载该视频

超级计算机的相关概念

什么是超级计算机?

能够执行一般个人电脑无法处理的大量资料与高速运算的计算机，规格与性能比个人计算机强大许多。现有的超级计算机运算速度大都可以达到每秒一兆（万亿）次以上

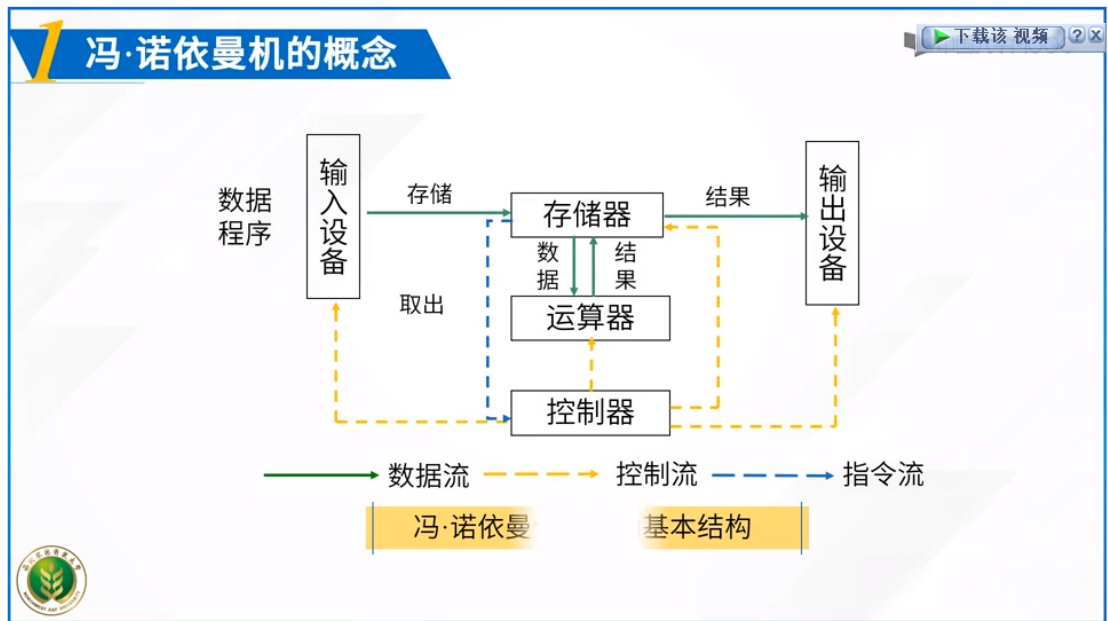


WIKIPEDIA

0101010101010101

(4) 冯诺依曼机 (8 分钟)

<https://www.icourse163.org/learn/NWSUAF-1449970182?tid=1450406459#/learn/content?type=detail&id=1233818162&sm=1>



(5) 计算机的诞生与发展 (7 分钟)

<https://www.icourse163.org/learn/DUT-1001938002?tid=1450225465#/learn/content?type=detail&id=1214428014&cid=1218105260&replay=true>



大学计算机

大连理工大学 朱鸣华、孟华、许青、董明、汪德刚、赵铭伟

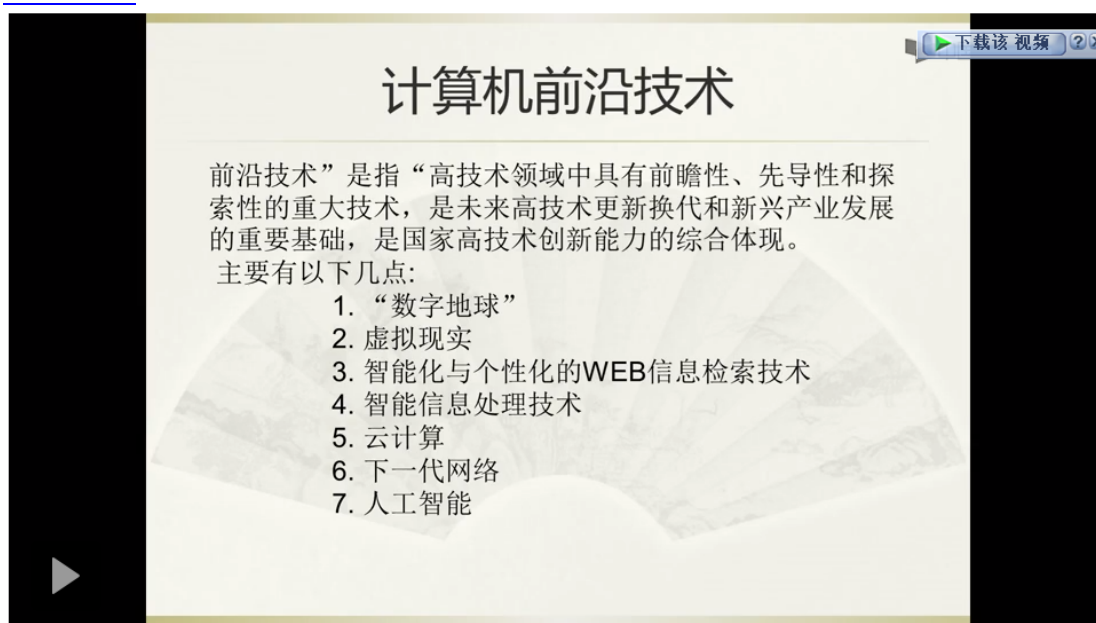
大学计算机是学习计算机的入门课程。在AI热度非凡和互联网+形势下，利用计算机解决问题已成为当今社会人人都应该具备的基本能力。本课程将带领你学习计算...

4687人参加 已结束，可查看内容

“当价格不变时，集成电路芯片上所集成的元器件数目，约每隔18个月就会增加一倍，性能也将提升一倍。”

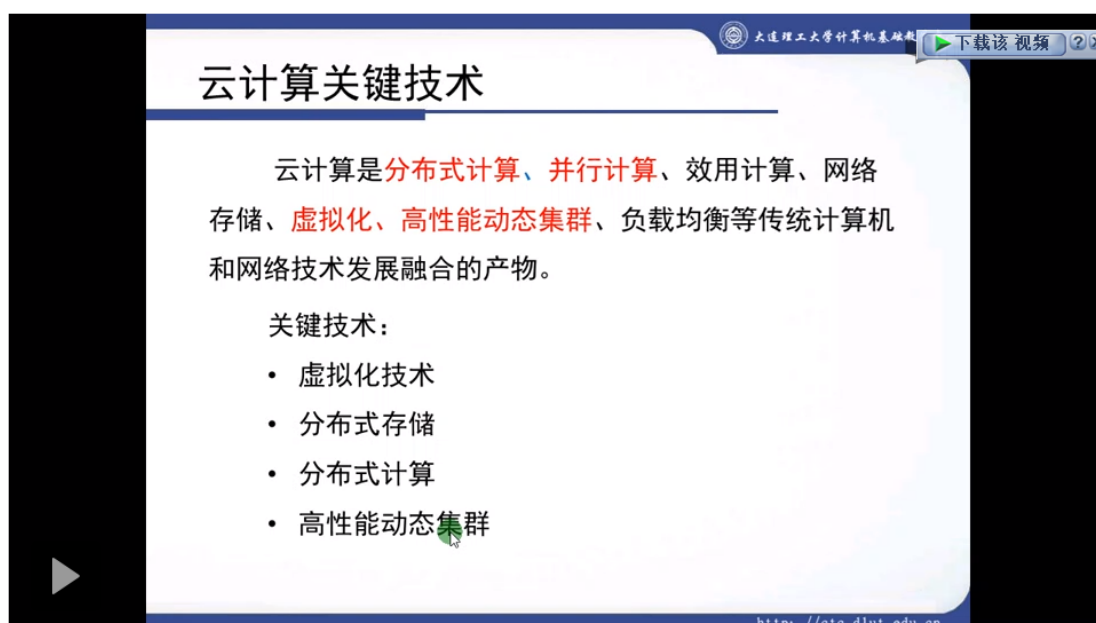
(6) 计算机中的前沿技术 (7 分钟)

<https://www.icourse163.org/learn/NJCC-1206688816?tid=1460859449#/learn/content?type=detail&id=1237096209&cid=1256847497>



(7) 计算机中的新技术——云计算 (13 分钟)

<https://www.icourse163.org/learn/DUT-1001938002?tid=1450225465#/learn/content?type=detail&id=1214428015&sm=1>



(8) 计算机中的新技术——量子计算 (12 分钟)

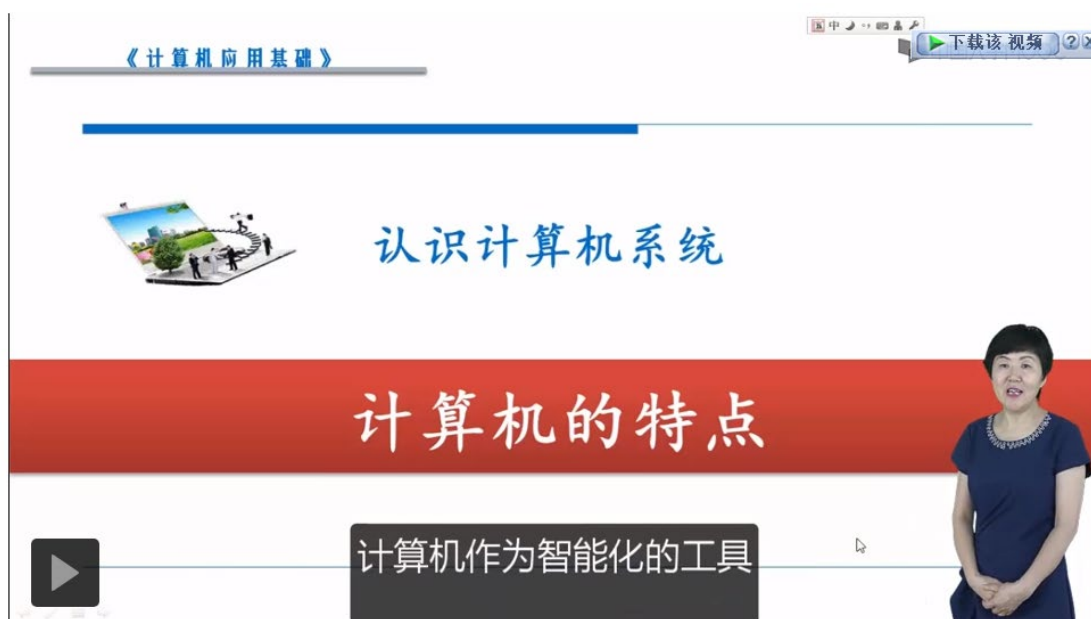
<https://www.bilibili.com/video/BV1LJ411C7sT?from=search&seid=7342703010220390365> (视频来自 b 站，下载不了)



2、计算机的特点与应用

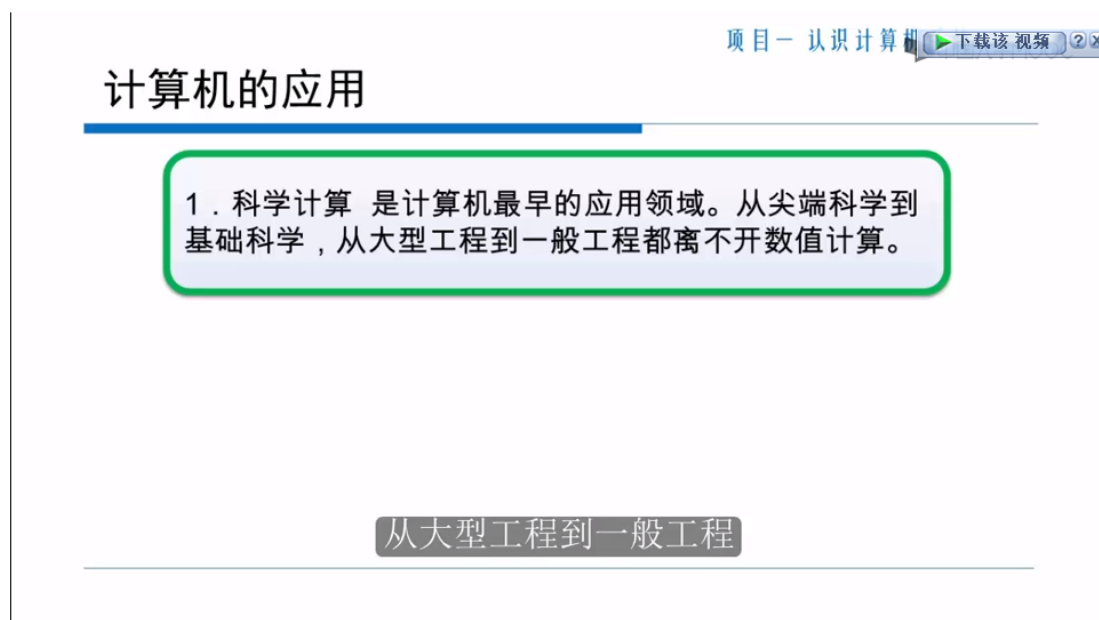
(1) 计算机的特点（4 分钟）

<https://www.icourse163.org/learn/SQZY-1002123023?tid=1002232024#/learn/content?type=detail&id=1003158722&cid=1003779523>



(2) 计算机应用于各种场景 (4 分钟)

<https://www.icourse163.org/learn/SQZY-1002123023?tid=1002232024#/learn/content?type=detail&id=1003158722&cid=1003780668>



(3) 计算机的应用 (3 分钟)

<https://www.icourse163.org/learn/HYTC-1206991815?tid=1207349211#/learn/content?type=detail&id=1212648412>




(4) 计算机的应用——windows 中窗口及个性化设置 (11 分钟)

<https://www.icourse163.org/learn/zzgyjs-1206697844?tid=1207133205#/learn/content?type=detail&id=1213706022>



(5) 计算机的应用——文件和文件夹的基本操作 (8 分钟)

<https://www.icourse163.org/learn/zzgyjs-1206697844?tid=1207133205#/learn/content?type=detail&id=1213708075&sm=1>



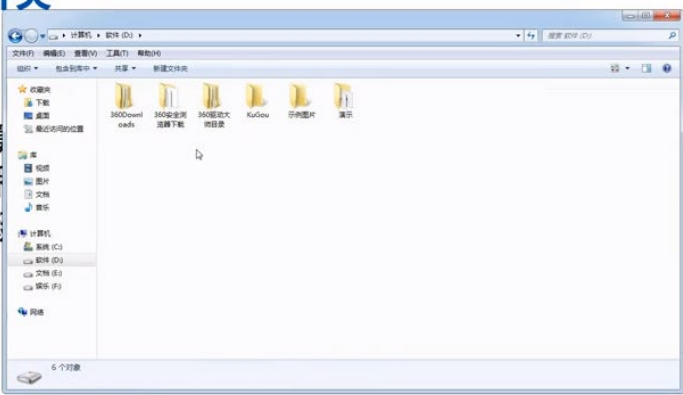
文件和文件夹的基本操作

管理文件和文件夹

打开文件或文件夹

方法1：
操作方法：

1. 打开计算机
2. 将光标移到
3. 双击左键



(6) 计算机的应用——Word2010 文字处理之 Word2010 简介 (5 分钟)

<https://www.icourse163.org/learn/CCIT-1001752303?tid=1001840300#/learn/content?type=detail&id=1002365589&cid=1003221841&replay=true>



Word 2010 文字处理 之 Word 2010 简介



(这个视频是一个系列，主要讲 Word 的基本操作，excel 的基本操作)

3、数据对象与运算

(1) 数据类型——整数型 (16 分钟)

<https://www.icourse163.org/learn/QUST-1449610171?tid=1450044449#/learn/content?type=detail&id=1214171722>

数据类型是若干个数值的集合以及定义在该集合上的一组操作。
数据类型决定了集合的大小、取值范围和所能进行的操作。

2. C 语言的数据类型

- 基本类型
 - 整型
 - 实型
 - 字符型
- 构造类型
 - 枚举
 - 数组
 - 结构体
 - 共用体
- 指针类型
- 空类型

(2) 数据类型——实数型 (10 分钟)

<https://www.icourse163.org/learn/QUST-1449610171?tid=1450044449#/learn/content?type=detail&id=1214171723&sm=1>



1. 实型常量的表示

1) 小数形式

它由数字和小数点组成（**必须有小数点**）。

如：2.3、.12、56.、.0、0.等都是合法的小数形式。

2) 指数形式（科学计数法）

是指在用指数形式输出时，按**规范化**的形式输出。即 $a \times 10^n$ 或 aE_n 。其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为整数。

(3) 数据类型——字符型（15 分钟）

<https://www.icourse163.org/learn/QUST-1449610171?tid=1450044449#/learn/content?type=detail&id=1214171724&sm=1>



1. 字符常量

1) 普通字符常量

用单撇号括起来的一个字符。如'a'、'+'、'2'、'?'等。

2) 转义字符常量

(4) 数据运算——算数运算符（16 分钟）

<https://www.icourse163.org/learn/QUST-1449610171?tid=1450044449#/learn/content?type=detail&id=1214171726&sm=1>

3. 1 算术运算符及表达式

1. 算术运算符

+、-、*、/、%、++、--

优先级: **++(后缀)** **--(后缀)** **-> ++(前缀)** **-(前缀)** **-(负)** **-> * / %** **-> + -**

(1)
(2)
(3)
(4)

[下载该视频](#)

6

(5) 数据运算——关系与逻辑运算 (13 分钟)

<https://www.icourse163.org/learn/QUST-1449610171?tid=1450044449#/learn/content?type=detail&id=1214171727&sm=1>

3. 2 关系运算符及表达式

1. 关系运算符

6种关系运算符: <, <=, >, >=, ==, !=

[下载该视频](#)

11

(6) 数据运算——赋值运算 (5 分钟)

<https://www.icourse163.org/learn/QUST-1449610171?tid=1450044449#/learn/content?type=detail&id=1214171728&sm=1>

3. 赋值运算符及表达式

1. 赋值运算符 =

下载该视频 2x 祝聘学院

14

(7) 数据运算——位运算 (5 分钟)

<https://www.icourse163.org/learn/QUST-1449610171?tid=1450044449#/learn/content?type=detail&id=1214171729&sm=1>

3. 位运算符及表达式

位运算符：按位取反 (~)、左移 (<<)、右移 (>>)、按位与 (&)、按位或 (|)、按位异或 (^) 六种。

下载该视频 2x 祝聘学院

16

4、变量的作用域与生命周期

(1) 常量与变量 (10 分钟)

<https://www.icourse163.org/learn/NWU-1205999808?tid=1206296213#/learn/content?type=detail&id=1211889195>

变量

程序中其值可发生变化的量。

- ◆ 都有一个名字，称为变量名；
- ◆ 在内存中占据一定的存储空间，用来存放变量的值。
- ◆ C语言规定对使用的变量必须先定义，后使用。

必须先定义再使用

(2) 变量的作用域与存储 (17 分钟)

<https://www.icourse163.org/learn/QUST-1449610171?tid=1450044449#/learn/content?type=detail&id=1214171741>

7.5 变量的作用域与存储

7.5.1 变量的作用域

43

5、动态内存管理函数

(1) 内存空间管理 (10 分钟)

<https://www.icourse163.org/learn/NWU-1205999808?tid=1206296213#/learn/content?type=detail&id=1211885565&cid=1214872974>

下载该视频

堆区

栈区

数据段

代码段

动态存储区

静态存储区

堆区：由编译器自动分配与释放，主要用于存放函数的参数，局部变量等对象的值。

它主要是由编译器自动分配与释放

(2) 动态空间的申请与释放 (10 分钟)

<https://www.icourse163.org/learn/NWU-1205999808?tid=1206296213#/learn/content?type=detail&id=1211890346&cid=1214888255>

动态空间的申请与释放

在程序设计过程中，会存在需要的存储空间大小不确定的情况，如果一开始申请过大，会造成浪费，太小可能会使程序无法正常运行甚至造成错误。此时可以采用C语言提供的动态申请存储空间来解决。

如果一开始申请过大