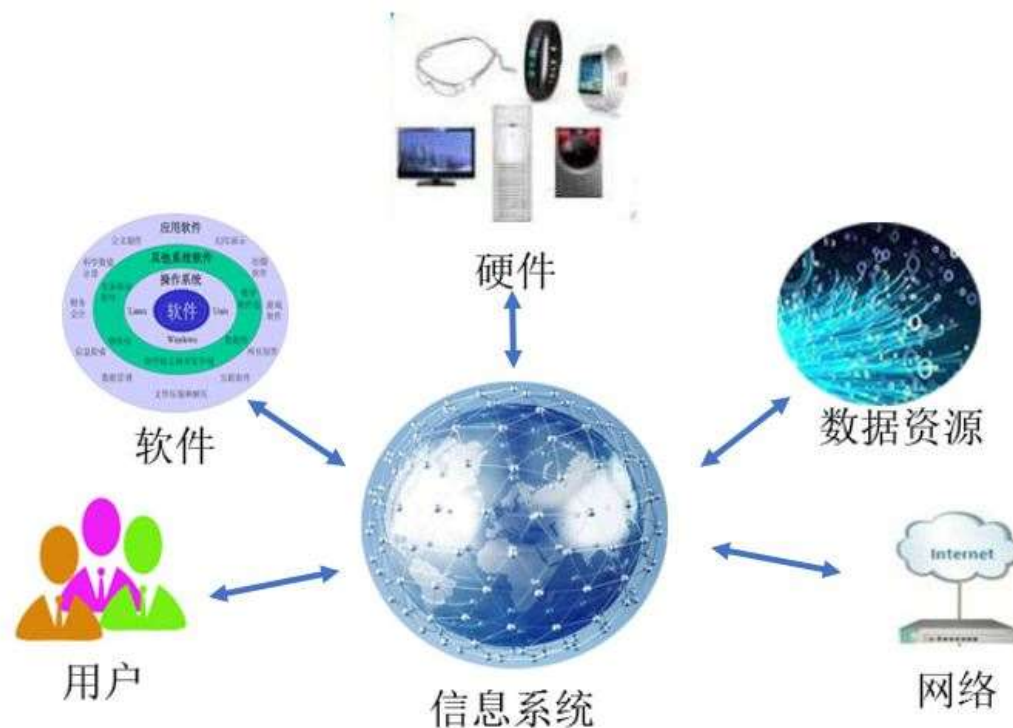


2.1 信息系统的组成

一般来说，信息系统是一个由人、硬件、软件、网络和数据资源等构成的人机交互系统。



2.2 信息系统的功能

输入

处理

存储

控制

传输和输出

项目任务

计算机和移动终端的作用、工作原理和性能

2.3 信息系统中的计算机和移动终端

一、计算机和移动终端的作用

计算机

自动售票机
自动售票服务器
订票网络后台服务器
银行前置机
银行主机
售票点计算机
用户数据库服务器
顾客购票计算机

移动终端

顾客平板电脑
顾客手机
顾客笔记本电脑
系统管理笔记本电脑

计算机具有海量存储、高速运算的特点，信息系统中的计算机主要用于数据存储、加工、计算、分类和整理，实现对信息的管理和对各种设备的实时控制。

移动终端是指可以在移动中使用的计算机设备，主要用于实现人机交互，其移动性主要体现为移动通信能力和便携化体积。

移动终端包括手机、笔记本电脑、平板电脑、车载电脑等。

移动终端不仅可以通话、拍照、听音乐、玩游戏，而且可以实现定位、信息处理、指纹扫描、身份证扫描、条码扫描、IC卡扫描以及酒精含量检测等丰富的功能，成为移动执法、移动办公和移动商务的重要工具。

二、计算机基本工作原理

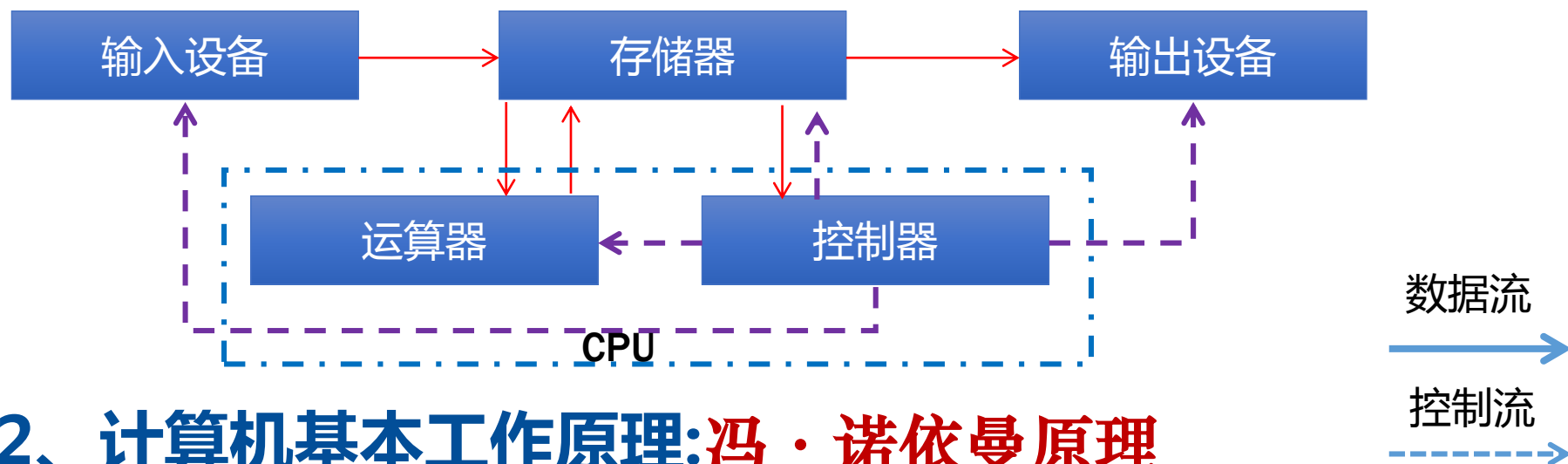
1、计算机的发展

电子管、晶体管、集成电路、大规模集成电路、超大规模集成电路

5纳米芯片集成153亿个晶体管



超级计算机**9.3**亿亿次/秒，用途



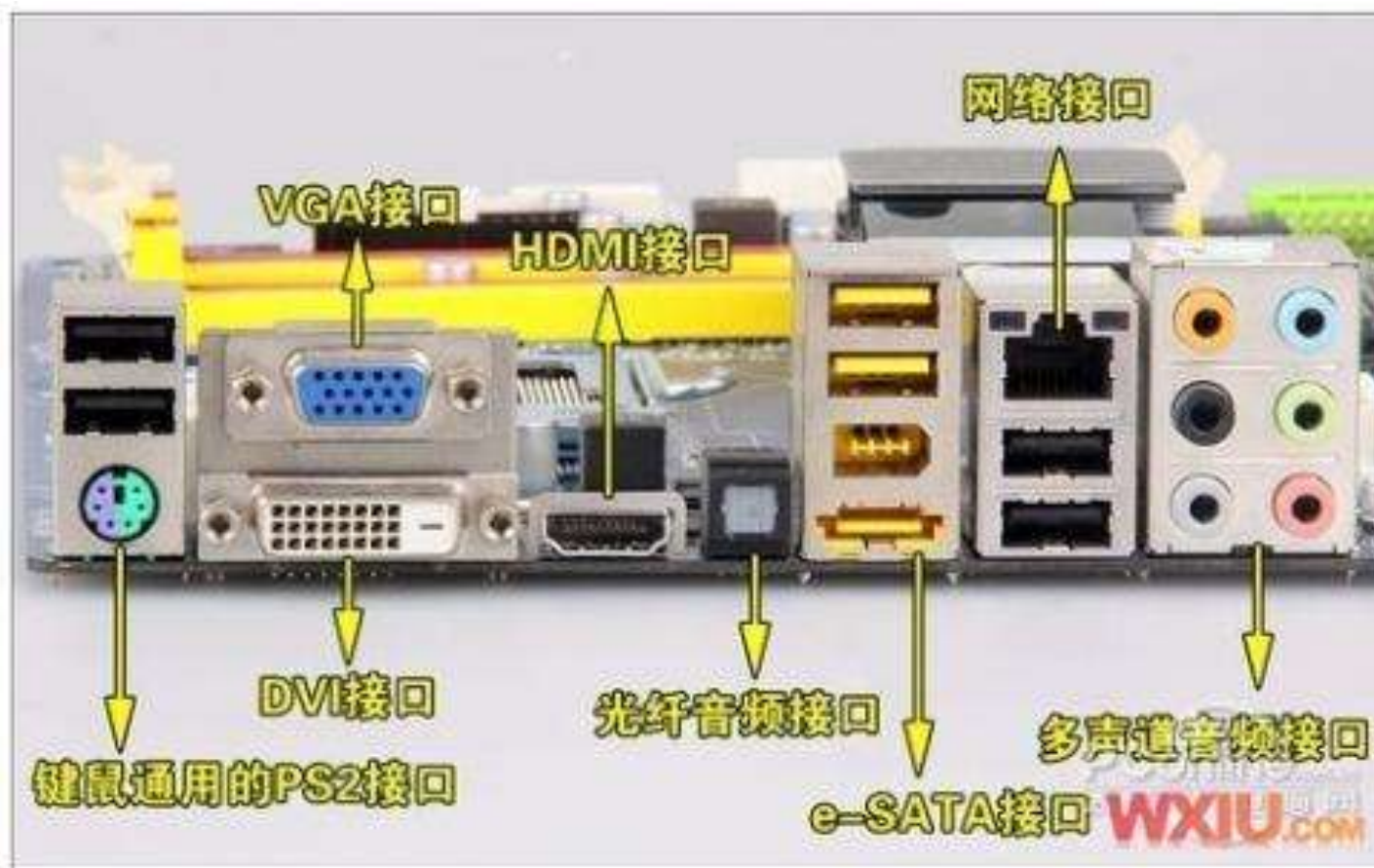
2、计算机基本工作原理:冯·诺依曼原理

计算机的基本原理是**存储程序和程序控制**。

计算机**开始运行之前**，要预先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**输送到计算机内存储器中。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、然后送去什么地址等步骤。

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,从存储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。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**逐条依次**进行下去，直至遇到停止指令。

<https://www.bilibili.com/video/BV1Kf4y1P7qg>



项目任务一 | 探究计算机系统的组成

活动1：探究计算机系统的硬件组成

依靠多种设备计算机系统能够将各种信息输入到计算机中，也能将不同类型的数据以不同的方式输出。根据实际经验思考数据与设备的关系，并填写下表。

数据类型	输入设备	输出设备
文本数据	键盘、鼠标、触摸屏	显示器、触摸屏、打印机
音频数据	麦克	显示器、音响
视频数据	摄像机	显示器、触摸屏
图形图像数据	照相机、扫描仪	绘图仪
.....		

键盘、鼠标、扫描仪、触摸屏、麦克风等都是向计算机输入数据的设备，称为输入设备；显示器、打印机、绘图仪和传真机等都是将计算机的运算结果或中间结果打印或显示出来称为输出设备。输入设备和输出设备都是计算机的硬件组成部分。



活动2：比较内部存储器和外部存储器

存储器参数资料表

指标	内存	U盘3.0	固态硬盘	移动硬盘
设备型号	8GB	64GB	2TB	2TB
存储容量	4800MB/s	320MB/s	500MB/s	
存取速度				
价格（元）				

外置移动硬盘会比内置的硬盘速度要慢

项目任务一 | 探究计算机系统的组成

活动2：比较内部存储器和外部存储器

存储器的特点			
内存的特点	容量小	速度快	断电后信息会消失 RAM 随机存储器 ROM 只读存储器
外存的特点	容量大	速度慢	断电后信息不会消失

项目任务一 | 探究计算机系统的组成

活动3：调查中央处理器的性能指标

性能指标	含义	主流CPU的参数值举例
主频	表示CPU的运算、处理数据的速度	主频
缓存	CPU内缓存的运行频率极高	3.5GHz
64位(二进制)		缓存
八核		16MB

intel CPU命名规则

I7-9750H

系列 代数 强度 代号 类别



Intel® Core™ i9-11950H Processor

24M Cache, up to 4.90 GHz



项目任务二

体验计算机系统的软件组成

活动1：确定计算机软件的安装顺序

体验计算机软件的安装，确定一下软件的类别及安装顺序。

A.操作系统Windows

B.办公软件WPS

属于系统软件的是：（ ）

输入应用软件的是：（ ）

软件的安装顺序是：（ ）

系统软件：是具有通用功能的软件。
是直接运行在“裸机”上的软件。常见的操作系统有：Windows、Linux、MacOS、Android等
应用软件：是为满足不同领域、不同用户需求而设计的软件

项目任务二

体验计算机系统的软件组成

活动2：用录音机程序录制音频

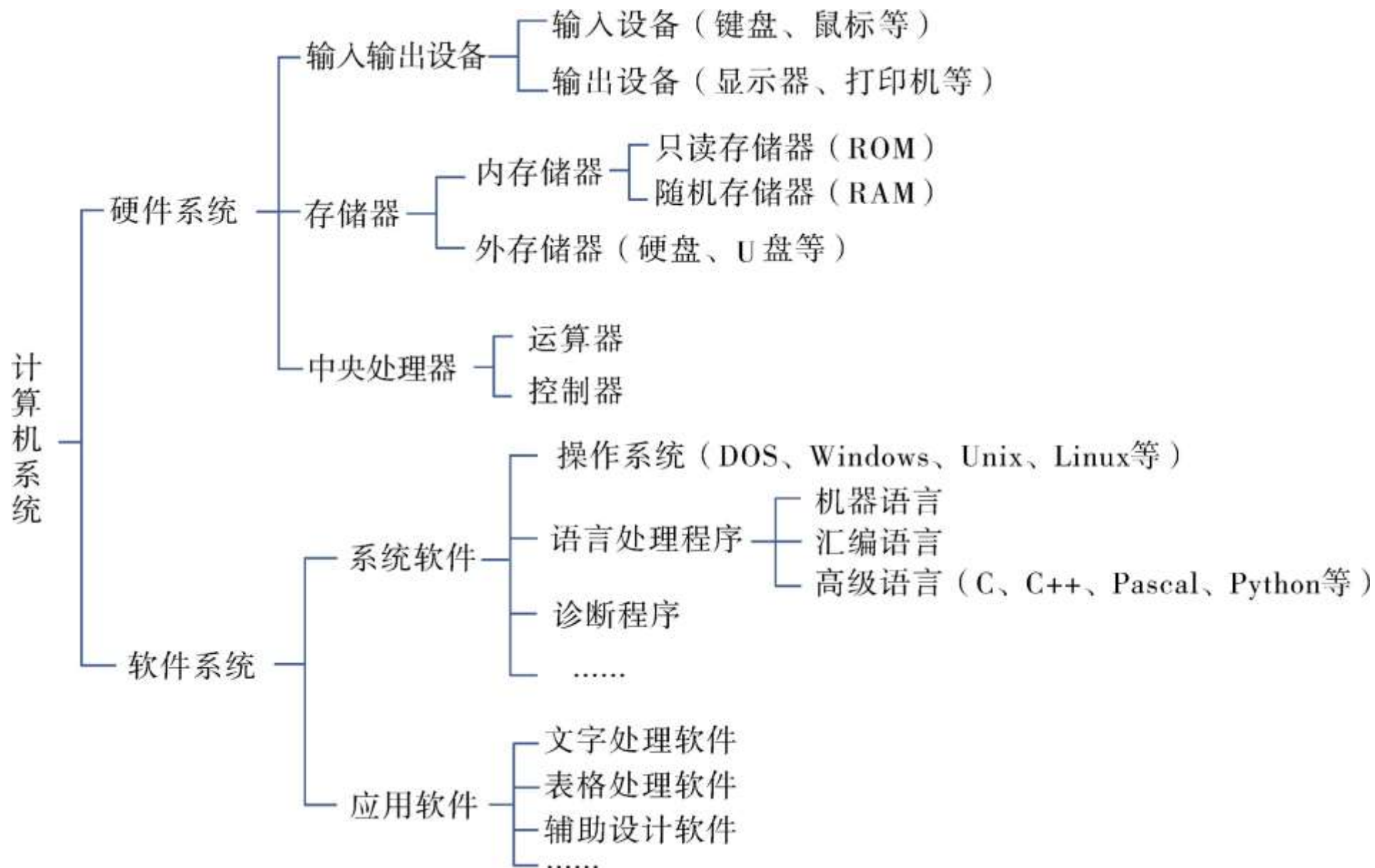
录音机程序是windows系统自带的“附件”中的一个程序。用录音机程序可以将计算机外部的声音录制为音频文件。请查阅资料，完成一下问题。

1、录制声音文件过程中需要使用哪些硬件设备？

2、录音时还需要哪些软件？ 麦克风、录音机程序

3、在录制声音的过程中，计算机各组成部分是如何配合的？

3、计算机的系统架构



4、计算机的性能要求

性能由系统结构、指令系统、硬件组成、软件配置等因素综合决定

主要有：字长(64位)、主频、运算速度、存取周期、存储容量、外部设备

主板

配件	品牌及型号
CPU	
内存	
显卡	
声卡	
硬盘	
显示器	
机箱	
电源	
键盘	
鼠标	
操作系统	

品牌	型号	处理器	内存	硬盘	独立显卡	屏幕	分辨率	色域	ppi	英寸	kg	小时	触摸屏	价格
华为	MateBook X Pro	i7-8565U	16G	1T	MX250	LTPS 3K	3000×2000	100%sRGB	260	13.9	1.33	13	是	13999
华为	MateBook 13	i7-8565U	8G	512G	MX150	2K	2160x1440	100%sRGB	185	13	1.49	8	否	5899
联想	YOGA C940-14IIL	i7-1065G7	16G	1T	无	IPS 4K	3840x2160	DCI - P3	315	14	1.25	10	是	10599
联想	YOGA C740	i7-10710U	16G	512G	无	IPS	1920x1080	72%NTSC			1.38KG		是	6878
苹果	Macbook Pro	i5-8259U	8G	128G	无	IPS	2560x1600			13.3			否	9199

ZOL报价首页 > 笔记本电脑 > 联想 × 惠普 × 戴尔 × 华为 × 华硕 × 6000-7999元 × 13英寸 × 超高清屏（4K/3K/2K） × 共 25 个笔记本电脑 

笔记本电脑筛选

选择城市 ▾

品牌：

不限 联想 惠普 戴尔 华为 华硕 Acer宏碁 微软 苹果 ThinkPad Alienware 神舟 机械革命 三星 雷神 机械师 msi微星 红米 小米 荣耀 ROG 火影 东芝 VAIO Terrans Force 清华同方 技嘉 松下 谷歌 富士通 壹号本 爱尔轩 博本 GPD 宝扬 酷比魔方 昂达 神基 海蛟 刀客 ENZ

价格：

不限 2499元以下 2500-3499元 3500-3999元 4000-4999元 5000-5999元 6000-7999元 8000元以上

产品定位：

不限 游戏本 二合一笔记本 轻薄笔记本 商务办公本 影音娱乐本 校园学生本 创意设计PC

屏幕尺寸：

不限 17英寸及以上 16英寸 15英寸 14英寸 13英寸 12英寸 11英寸及以下

CPU系列：

不限 酷睿i9（九代i9 八代i9） 酷睿i7（十代i7 九代i7 八代i7 七代i7 六代i7 五代i7 四代i7） 酷睿i5（十代i5 九代i5 八代i5

显卡类型：

不限 发烧级显卡 性能级显卡 入门级显卡 专业级图形显卡 双显卡 核心显卡

内存容量：

不限 32GB及以上 16GB 8GB 4GB 2GB

硬盘容量：

不限 1TB及以上 500GB 含512GB SSD 含256GB SSD 含128GB SSD 其它硬盘容量

屏幕分辨率：

不限 超高清屏（4K/3K/2K） 全高清屏（1920x1080） 普通屏（1366x768） 其它分辨率

← 关于手机

Android 版本 10

IMEI 868906049876922
860615040001830

MEID A00000AD941A8D

处理器 Huawei Kirin 980

运行内存 8.0 GB

手机存储 可用空间: 54.57 GB
总容量: 128 GB

屏幕 3120 x 1440

基带版本 21C20B388S000C000,
21C20B388S000C000

内核版本 4.14.116
android@localhost #1
Wed Jul 14 10:20:14
CST 2021

人们旅游时可以用手机订票、获取电子登机牌、查看目的地未来一周天气;

出门时可以使用手机APP软件预约、骑行共享单车;

娱乐消费时可以使用电子优惠券、手机电子支付、查看娱乐消费地点的网友评价;

休闲时可以用手机或平板电脑进行网络阅读、听音乐、看视频;
还可以用手机等终端进行购物、交友、聊天、搜索、理财、学习等。

这些丰富多彩的应用背后都有移动终端、移动互联网、云计算等的身影。

三、移动终端的工作原理

1.硬件和软件

从计算机技术的角度来看，移动终端所包含的软硬件结构和计算机相仿。移动终端具有中央处理器、存储器、输入输出等设备，是一台具备通信功能的微型计算机设备。

相对计算机设备而言，移动终端的输入、输出方式更多样化，如触摸屏、定位、摄像头和各种**感应**单元等。

软件：操作系统、APP

2.移动互联网

移动互联网是移动网络与互联网融合的产物，用户可以使用手机、平板电脑等移动终端，通过移动网络接入互联网，随时随地享用互联网的服务，体现了“无处不在的网络、无所不能的业务”的思想。

移动互联网的结构可分为三个层次，即应用层、网络层和终端层。



3.云计算

在计算机网络拓扑图中，一般用“云”的符号代表互联网。也就是说，云计算是通过互联网以服务的形式将计算资源提供给用户。

云计算是分布式处理的一个典型应用，是成千上万台计算机和服务器利用计算机网络共同完成任务的一种超级计算模式,其本质为分布式的计算和存储。

云计算是一种按使用量付费的模式，这种模式提供可用的、便捷的、按需的网络访问，进入可配置的计算资源共享池(资源包括网络、服务器、存储、应用软件、服务)，这些资源能够被快速提供，只需投入很少的管理工作，或服务供应商进行很少的交互。

云计算是分布式计算、并行计算、虚拟化、负载均衡等传统计算机技术和网络技术发展融合的产物。

1.要长久保存5TB的视频数据，应选择的存储设备是什么？ 硬盘、移动硬盘、云盘

2.要将2GB容量的数据从家里的计算机转移到学校的计算机，应选择什么存储设备？ 移动硬盘、U盘

3.分析触摸屏为什么既是输入设备又是输出设备？

既输入又输出

