**上海农林职业技术学院**

**计算机组装与维护实践**

**课程报告**

**题 目：**计算机的发展是硬件发展所带动的

**系 别：**智慧农业工程系

**专 业：**软件技术

**班 级：**软件（高本贯通）211

**学 号：**344121138

**姓 名：**陆楠

**完成日期：**2023年 05 月 02 日

**计算机组装与维护实践课程报告要求**

以计算机主要硬件CPU,内存，硬盘，显示器为切入点，对计算机硬件发展历史，现状和计算机硬件行业前景进行分析综述，要求能体现出发展过程中的几次重要的变化，能体现出上述几个硬件所涉及到的主要厂商。

报告字数不低于2000字

**报告提交截止时间：2023.6.1**

提交方式：以word文件附件超星平台

世界上第一台通用计算机“ENIAC”，由美国人莫克利（JohnW.Mauchly）和艾克特（J.PresperEckert）发明，于1946年2月14日在美国宾夕法尼亚大学诞生。

从1946年计算机发明至今，总共经历了四代，分别是：第一代（1946一1956年）电子管计算机时代；第二代（1956-1964年），晶体管计算机时代；第三代（1964-1972年），集成电路计算机时代和第四代（1972年至今），大规模与超大规模集成电路的计算机时代。

计算机的主要硬件分为五大类：中央处理器CPU：中央处理器包括运算器和控制器；内存储器，即RAM、ROM；输入设备，主要有键盘、鼠标、麦克风等等；输出设备，主要有显示器、音箱、打印机等等；外存储器，即硬盘。从1946年的第一台计算机开始，到现在比较成熟的高科技计算机，这其中的发展都离不开计算机背后硬件的发展。可以说，硬件发展为前提，才有计算机的发展，这两者是紧密结合，谁也离不开谁的。

一台计算机要运行，最最离不开的就是CPU，CPU就是一台电脑的“心脏”，决定着一台电脑的性能与定位，其功能主要是解释计算机指令以及处理计算机软件中的数据。1971年，世界上第一款微处理器4004，在Intel公司诞生，它是一个包含了2300个晶体管的4位CPU，功能相当有限，而且速度还很慢。CPU可以分为：四位微处理器、八位微处理器、十六位微处理器、三十二位微处理器以及六十四位微处理器等等。在CPU领域，Intel公司和AMD公司是两大巨头，使用最多，最为人熟知，还有Cyrix、IBM公司、国产龙芯、VIA中国威盛等公司。1979年，Intel公司推出了8088芯片，它是第一块成功用于个人电脑的CPU。8088内部数据总线都是16位，外部数据总线是8位。1981年8088芯片首次用于IBM PC机中，开创了全新的微机时代。1989年，Intel推出80486芯片，这块芯片首次突破了100万个晶体管的界限，集成了120万个晶体管。它还采用了突发总线（Burst）方式，大大提高了与内存的数据交换速度。80486 横空出世，它第一次使晶体管集成数达到了 120 万个，并且在一个时钟周期内能执行2条指令。随后，AMD、Cyrix等陆续推出了80486 的兼容CPU，于是人们只知有386和486之分而不知有Intel和非Intel之分。进入新世纪以来，CPU进入了更高速发展的时代，轻松突破了 1Ghz大关，在市场分布方面，仍然是Intel跟AMD公司在 两雄争霸，推出了各自的高性能的芯片。现在市场上常见的就是i5及以上的芯片，当然i3也还存在，芯片性能越好，电脑的运行处理速度就更快。在美国、欧洲、日本和中国是全球CPU市场的主要消费市场，并集中了CPU制造商的大部分生产基地。全球 CPU产业呈现出以Intel、AMD、IBM、摩托罗拉、德州仪器、三星等为代表的几家大企业垄断市场的局面。但是因为CPU的运用范围很广，人工智能的崛起、云计算、互联网领域都需要，未来的CPU市场还是一片前途光明，肯定是在增长的，国家的进步就要科技的进步，科技的进步离不开电脑的村子，电脑性能上去了就有科技前进的所需。

内存(Memory)是计算机的重要部件，也称内存储器和主存储器，它用于暂时存放CPU中的运算数据，以及与硬盘等外部存储器交换的数据。它是外存与CPU进行沟通的桥梁，计算机中所有程序的运行都在内存中进行，内存性能强弱影响计算机整体发挥的水平，决定一台计算机的好坏。只要计算机开始运行，操作系统就会把需要运算的数据从内存调到CPU中进行运算，当运算完成，CPU将结果传送出来。计算机诞生初期并不存在内存条的概念。最早的内存是以磁芯的形式排列在线路上，每个磁芯与晶体管组成的一个双稳态电路作为一比特（BIT）的存储器。每一比特都要有玉米粒大小。后来才出现了焊接在主板上的集成内存芯片，以内存芯片的形式为计算机的运算提供直接支持。1966年，来自罗伯特·丹纳德，率先发明了DRAM存储器。1969年，美国加州的Advanced Memory System公司捷足先登，成功生产出了世界上第一款DRAM芯片（容量仅有1KB），霍尼韦尔公司发现工艺上存在一些问题。1968年罗伯特·诺伊斯和戈登·摩尔等人共同创办的Intel。1970年10月，成功推出了自己的第一款DRAM芯片——C1103，英特尔也迅速发展壮大。1973年，美国德州仪器、莫斯泰克等厂商先后进入DRAM市场。他们推出了16针脚的DRAM产品——MK4096，对Intel的市场地位形成了挑战。1976年，莫斯泰克公司又推出了MK4116，采用了POLY-II（双层多晶硅栅）工艺，容量达到16K。1978年10月，四个莫斯泰克公司的技术人员离职，共同创立了存储业巨头——镁光（Micron）。1976年，日本成立了VLSI联合研发体。到了1980年代，日本厂商（富士通、日立、三菱、 NEC、东芝等），反超美国公司。在惨烈的市场竞争下，美国英特尔公司直接宣布放弃了DRAM市场。1984年，三星半导体建成了自己的第一个存储器工厂，批量生产64K DRAM。从1980年代至今，DRAM产业经历了将四十年的发展。这四十年里，三星不仅坚持活了下来，还干掉无数对手，长期占据霸主地位。1996-1998年，DRAM持续处于下行周期。2006年，三星开发出世界上第一个50nm工艺的1GB DRAM。那一时期，DRAM市场逐渐形成了五强格局，分别是：三星（韩）、SK海力士（韩）、奇梦达（德）、镁光（美）和尔必达（日）。2011年，DRAM供应量再次超过实际需求，价格暴跌。2011年之后，DRAM内存的市场格局没有发生什么重大变化。现在主要热门的厂商：美商海盗船、芝奇、金士顿、三星、海盗船、英睿达、影驰、威刚、阿斯加特、宇瞻等。DRAM的用户需求和市场环境，变化很大。云计算、大数据和AI人工智能的发展，又推动了数据中心的数量增加，从而带来了服务器和网络设备的急剧增加，也刺激了DRAM的销量增长。多产品场景的旺盛需求，推动了DRAM价格的上扬。内存技术的未来发展前景广阔，随着数字经济的不断发展和新一代科技的集成应用，内存技术将进一步提高计算机的运算速度和可靠性，加速人工智能等新兴领域的发展。

电脑硬盘和内存一样，是计算机的主要存储设备，分固态硬盘和机械硬盘。绝大多数硬盘都是固定硬盘，被永久性地密封固定在硬盘驱动器中。早期的硬盘存储媒介是可替换的，不过今日典型的硬盘是固定的存储媒介，被封在硬盘里。随着发展，可移动硬盘也出现了，而且越来越普及，种类也越来越多。大多数微机上安装的硬盘，由于都采用温切斯特技术而被称之为“温切斯特硬盘”，或简称“温盘”。 硬盘的主要生产厂商有IBM，迈拓，希捷，西数和三星。1956年，世界上第一块硬盘诞生。它由IBM公司制造，世界上第一块硬盘——305RAMAC。盘片直径为24英寸，盘片数为50片，不过其储存容量只有5MB。在那个时代，RAMAC是令人吃惊的计算机设备，被用于银行，医疗领域。虽然还不能称之为严格意义上的硬盘，但却为计算机发展史掀起了新一页。由于RAMAC体积过于庞大，性能低效等缺点，IBM提出“温切斯特”技术，并于1973年研制成功了一种新型的硬盘IBM3340。这就是我们今天使用的硬盘的祖先——IBM把它叫做温彻斯特（Winchester）硬盘，也称温盘。至此，硬盘的基本架构就被确立。1979年IBM发明薄膜磁头技术，这项技术能显著减少磁头和磁片的距离，增加数据密度。令硬盘体积可以进一步减小，读写速度可以更快，容量更大。同时IBM推出了是第一款采用薄膜磁头技术的硬盘 IBM 3370。真正的第一款GB级容量硬盘是由IBM 于1980年推出的IBM 3380，容量达2.5GB，重量超过500磅。同年，两位前IBM员工创立希捷(SEAGATE)公司开发推出第一款5.25英寸的硬盘ST-506，硬盘初始容量为5MB，这是首款面向个人用户的硬盘产品。这款硬盘也是存储行业第一次引入了计算系统中独立磁盘控制器的概念。在20世纪80年代末，IBM公司推出MR技术，这种新型磁头采取磁感应写入、磁阻读取的方式，令磁头灵敏度大大提升，提高工作效率，为容量的巨大提升奠定了基础。在1997年时，GMR巨磁阻效应磁头诞生了。使用GMR之后，存储密度可以达到10～40Gb/inch2，相对于以前提高了8倍之多。在2007年，日立推出的第一款突破TB级容量的硬盘。到2012年，有了第一款4TB硬盘的现身。受限于机械硬盘的瓶颈难以突破，加上SSD这个大敌崛起。从2012年开始，机械硬盘技术的发展几乎是停滞的，如今电商在售的桌面机械硬盘还是“老产品”。硬盘出现在50年代初，从70年代开始，硬盘的容量不断的增大，从最早的几十兆，到现在的TB级别 。同时，硬盘体积则是不断的缩小，还有一些微硬盘。机械硬盘花费了超过60年苦心经营，却被2011-2012前后才进入消费市场的SSD，仅用短短几年时间，就颠覆机械硬盘这个存储帝国。但不管是机械硬盘还是固态硬盘，都是用来存储的，读取速度更快，就更受欢迎，适者生存。固态硬盘市场规模正在不断扩大，市场需求量也在不断增加，技术也在不断进步。相信随着之后的储存要求提升，硬盘的容量和性能还能向上走。所以，固态硬盘的市场前景非常广阔，未来的发展空间也非常大。

显示器（display, screen）是电脑的I/O设备，即输出设备。它是一种将一定的电子文件通过特定的传输设备显示到屏幕上的显示工具。从早期的黑白世界到色彩世界，显示器走过了漫长而艰辛的历程。随着显示器技术的不断发展，显示器的分类也越来越明细，它分为阴极射线管显示器（CRT），等离子显示器（PDP），液晶显示器（LCD），LED显示器，3D显示器。显示器的发展也是随着电脑的发展而发展的。现在市面上热门的显示器品牌有：SAMSUNG三星、冠捷AOC、飞利浦显示器PHILIPS、DELL戴尔、HP惠普、LG电子、华硕ASUS、ViewSonic优派、明基BenQ、惠科HKC等。显示器的发展至今，从单色到彩色，从模糊到清晰，从小到大，历经无数的变化。各个厂商不断的改进和完善显示器的生产技术，以求其产品能够适应消费者日趋变化的消费心理和消费行为。CRT电脑显示器出现的时间很早，甚至早于20世纪，在19世纪尾声被研制出来。但是因为CRT电脑显示器的结构相对复杂，导致十分笨重，所以又被我们戏称为大头显示器，现在已经很少能见到。纯平CRT电脑显示器出现。纯平显示器的显示面是笔直的。其实只是看上去是纯平，但是实际上是曲面显示器。这为计算机的显示带来了一场革命，同时也衍生出了各种经典的产品，LCD已经有很悠久的历史了，最早的LCD显示器诞生于上世纪70年代。相比CRT来说，LCD因为画面柔和，超薄的机身等特点成为了显示器领域中的新宠儿。而LCD真正的爆发在2005年开始。LCD的普及带动了辨别率的提升。LCD带来了经典的1920\*1080辨别率。LED显示器的厚度相比LCD进一步变薄，LED的最大优点就是使用寿命。显示器是电脑的最重要的一个输出设备，CPU和内存都是内在的心脏，装在主机中别人看不出来，所以就要一副面孔来展现心脏的性能有多强大。电脑的屏幕不仅从尺寸上只有几寸到现在的32寸，按照个人需求还可以做到更大，而且分辨率上也在不断提升，都在追求高刷。假如一台电脑选择的显示器与CPU和内存的性能无法匹配，就可能无法感受到这台电脑的最高最真实性能，所以CPU和内存的发展也是带动了显示器的发展。我们对于大屏幕和越高的分辨率的需求增加，也带动了未来显示器的发展前景。

选配一台电脑，我们最先考虑的是CPU和主板，然后就是根据自己需求来选择显卡、内存、硬盘、散热和电源，这几样配件大部分人都会在自己能力范围之内选择最好的，最后再是外观上主机箱、显示器、键鼠等。但有些人最会忽略的就是显示器上的选择，这样就像上文所说会在使用时拉低了电脑的真实性能的发挥。电脑的每一个硬件都是互相连通的，都很重要。有的人会说几千块钱的电脑已经够我用了，也有人会说几万块钱配置的电脑也满足不了我的需求，每个人需求不一样，配置不一样，价格也会相差很大。是科技带动了电脑的发展，这点没错，但我觉得需求才是推动电脑进步的最大源泉。电脑只是一个总称，各个硬件拼起来的整体才叫电脑。所以，更加准确来说，计算机的发展是硬件发展所带动的，我们的需求推动硬件的研发升级，使得电脑带给我们来更高的性能体验。未来我们需要的不是更高性能的电脑，我们需要的是更高性能的计算机硬件，用这些硬件组装一台我们需要的电脑，才是最终的目标。计算机要发展的，硬件市场的发展是会不断进步发展的，前景一片光明。