**计算机课程研究**

**计算机现代化**

**信息管理与信息系统专业 黄富瑜**

**摘要**

**本文从计算机的发展历史出发，讲述计算机的发展过程，研究计算机的应用领域，探讨计算机发展过程中出现的问题，探索计算机的现代化进程以及在当今语境下信息素养和信息安全意识的培养。**

**关键词：发展历史、应用、信息素养、信息安全**

**目 录**

1计算机历史................. ......................................5

1.1电子计算机发明前的铺垫..........................................5

1.1.1德福雷斯特的贡献..............................................5

1.1.2图灵的贡献....................................................6

1.2发明的过程......................................................7

1.2.1“埃尼阿克” 计算机............................................7

1.2.2冯·诺依曼的贡献..............................................8

1.3现代化进程................ ......................................9

1.3.1微型计算机系统与应用..........................................9

1.3.2现代进一步发展...............................................10

1.3.3面临曲折.....................................................11

2当代人的使命................. ...................................12

2.1信息素养培养...................................................12

2.1.1主体意识.....................................................12

2.1.2信息意识.....................................................13

2.2信息安全.......................................................14

2.2.1责任意识.....................................................14

2.2.2安全意识.....................................................14

参考文献...........................................................15

**绪论**

计算机是怎样发明过来的？探索计算机的发展历程，让我们站在历史的高度，把握当下，发挥计算机在应用领域的最大功用，力求计算机的现代化发展。同时探索当代信息素养和信息安全意识的培养。

**第一章 计算机历史**

**第一节 电子计算机发明前的铺垫**

1. **德福雷斯特的贡献**

德福雷斯特亲眼看到了马可尼用发报机传送电波，实现文字信息的空中传递。马可尼告诉德福雷斯特，电报机的稳定性和远近距离的适应性，很大程度上取决于一个叫检波器[[1]](#footnote-1)的元件，而这种元件有待改进。有了一种更可靠的检波器，才有可能实现更远距离的真正通信。

从此，德福雷斯特自我承担起改进检波器这个无线电研究中的重大课题。

不久，他发明了一种“气体检波器”，并且在舰船上试用，获得很大的稳定性。但他并不满意这种装置，因为它的接收机上必须配有火焰装置，极不方便。于是他准备改用“灯泡”来检测电磁波，研究真空管检波器。

就在德福雷斯特快要成功的时候，英国弗莱明博士捷足先登，发明真空二极管代替检波器。德福雷斯特迫不及待地找来介绍真空二极管的杂志，详细地了解了弗莱明的发明。

他很快从彷徨中醒来，提出新的目标：进行更高层次的试验和发明。

德福雷斯特在灯丝和屏极之间封进一个不大的锡箔。最终，在反复试验下，他将白金丝扭成网状，封装在灯丝与屏极之间。这就是世界上第一只真空三极管。

德福雷斯特为现代计算机发明了基本“细胞”，是他拉开了电子计算机时代的序幕。

**第二条 图灵的贡献**

1943年开始在英国服役的COLOSSUS专用电子计算机，成功破译了德国许多密码。该机使用了1500个电子管，由输入装置、输出装置、内部的电子数字电路、二进制运算电路及逻辑运算电路等组成，有极快的处理数据能力。它很可能是世界上第一批电子计算机，而研制它的主要设计人是英国数学家、理学博士图灵。

图灵提出了理想计算机理论，给可计算性这一概念下了严格的数学定义。他还证明了一个很重要的定理：即存在一种图灵机，它能够模拟任意给定图灵机的机器就是“通用图灵机”，这便是现代通用计算机的数学模型。

图灵参与研制英国自动计算机工程，并提出不少独创性的内容，包括“微程序控制”的运算方式、指令寄存器和指令地址寄存器、子程序和子程序库、存储程序等。

1947年，图灵写了一份关于计算机人工智能方面的内部报告，首次阐述了自动程序设计的思想。

1950年，图灵发表了著名论文“计算机能思考吗”，对智能问题从行为主义的角度给出了定义，设计了著名的“图灵测验”。

**第二节 发明过程**

**第一条 “埃尼阿克” 计算机**

埃尼阿克的研制者主要有莫奇利、埃克特和戈德斯坦。埃尼阿克和现代计算机都没有动件，它的运算是通过控制电流实现的，它的问世使计算效率大大提高。

我们现在使用的计算机都是根据埃尼阿克的设计思想发展而来的，都是它的改进、完善和开发的产物。

“埃尼阿克”的问世宣告了科学技术的一个新时期，是有重要意义的创新，奠定了以后计算技术发展的基础。

**第二条 冯·诺依曼的贡献**

1945年3月，诺依曼和莫尔小组开始设计和研制一台全新的存储程序通用电子计算机，称之为“离散变数自动电子计算机”，即“EDVAC”，提出了两项改进：变十进制为二进制；把程序的外插型该类存储程序。这是计算机结构思想的一次最重要的改革，它标志着电子计算机时代的真正开始。

1949年5月，英国剑桥大学数学实验室完全按照冯·诺依曼的理论和方案制成世界上第一台程序内存计算机。

**第三节 现代化进程**

**第一条 微型计算机系统与应用**

霍夫将日本设计的台式计算机的逻辑电路压缩成3片，即中央处理器、存储器和只读存储器；利用只读存储器提供驱动中央处理器工作的程序，新型微处理器大大增强了计算机的计算能力。

沃尼亚克将微处理器、存储器、输入装置、输出装置组成一个小系统，成为微型计算机。它体积小，功耗低，可靠性高，价格便宜，特别普及，广泛应用于军事、工业、交通运输、通信、医疗、出版印刷等行业。

1. **现代进一步发展**

1981年日本开发研制第五代计算机，后带动各国研究，形成高度智能化，更优的软件环境和好的综合性能。

20世纪末，第六代计算机的研制完成，获得重建资料的功能，具有修复性、容错性、高度联想性、视觉和听觉能力。

现今，对生物计算机的研发进入关键时期，它存储量大，传递信息不消耗能量，并继承了生物基因具有自我组织、自我修复的功能。

日本研制成第一台超导计算机，它速度高，功耗低，容量高，超微型。

现今，光计算机的研究取得较大进展，它能实现高速处理大容量的信息。

1. **面临曲折**

计算机发生功能失灵，会导致可怕的后果。1979年1月5日，美国福特汽车公司的工人威廉斯被发疯的机器人杀死；1983年，美国南加利福尼亚家用机器人造成了严重的交通阻塞；1989年，苏联国际象棋大师在与机器人棋手对弈被机器人放出电流电死

计算机被恶意利用，也会导致可怕的后果。计算机病毒制造者赋予病毒程序自我复制的能力，在某种情况下能够损坏计算机系统或保存在系统中的数据；互联网黑色产业形成，个人信息贩卖、不正当商业竞争等事件频发；臭名昭著的暗网，贩卖人口、毒品、枪支等的事件频发。

**第二章 当代人的使命**

**第一节 信息素养培养**

**第一条 主体意识**

计算机只能是工具，是为人服务的，人在得到电脑的帮助后，一定也要进行自己的思考，要综合考虑做出决定。如果过分地迷信电脑，则可能使人失去主人主体的作用。

当前的电脑在某些方面，如运算速度、精确性和记忆等已经超过人脑，但它仅能以逻辑运算方式进行形式化的思考。无论它怎么完善，始终只能接近人类，而不能完全代替人，超过人，因为它毕竟是人的智能劳动的结晶，是人脑的延伸。

**第二条 信息意识**

信息意识可以通过学习文献检索课程培养。教师具有的较强的专业知识和外语水平，还有对先进信息技术的信息敏感性。通过课程的学习，可以在教师的带领下培养获取、利用文献信息的能力。

积极参与各种宣传，例如读者培训，也可以激发内心的信息需求，培养信息意识。

踊跃参与社会实践，主动发现问题，产生求知的欲望，主动查找信息，增强需求意识。

参加信息知识讲座也可以提高信息意识。知识讲座应有关文献学、信息学，学习和掌握文献和信息的基本概念，建立起情报和信息的基本概念，为形成科学完整的信息意识打下基础；也可以是有关科学研究方法或科技论文，具体介绍怎样利用文献情报信息。

**第二节 信息安全**

**第一条 责任意识**

信息安全需要每个人来维护。人人都应从自己做起，不危害信息安全，不传播安全威胁，同时具备一定的信息技能，积极参与信息安全的维护。

**第二条 安全意识**

安全意识，重在合理运用工具防范信息问题。运用网络信息安全测试工具，可以增强信息安全度。使用网络扫描测试工具可以发现和找到黑客攻击的企图，防范黑客；使用计算机病毒防范工具，也叫杀毒软件，可以实时监控，并清除病毒；使用防火墙可以防止不可预测的、潜在破坏性入侵，是网络安全体系的基础和核心控制设备；使用入侵检测系统，可以提高系统对付网络攻击的能力，拓展系统管理员的安全管理能力，提高信息安全基础结构的完整性。

参考文献

[1] Peter J. Bentley. Digitized: The Science of Computers and How It Shapes Our World.北京：[电子工业出版社]，2005

[2] 管成学，赵骥民.席卷全球的世纪波：计算机研究发展的故事.吉林：[吉林科学技术出版社]，2012

[3] 蒋天发.网络信息安全.北京：[电子工业出版社]，2009

[4] 庄善洁，朱翃，迟秀丽.泛在知识环境下的大学生信息素养教育.北京：[知识产权出版社]，2012

1. 一种起整流作用的装置 [↑](#footnote-ref-1)