



中国石油大学 (华东)  
CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM

## 《计算科学导论》课程总结报告

姓 名 蒋砚池  
学 号 2207010313  
专业班级 计科 2203  
学 院 计算机科学与技术学院



课程认识 30%	问题思考 30%	格式规范 20%	IT 工具 20%	总分	评阅教师

2022 年 11 月 25 日

# 目录

## 一、引言

## 二、对计算机科学这门课的认识体会

2.1 对计算机科学这门课的认识、体会

2.2 对计算机科学导论这门课程的体会

## 三、进一步的思考

3.1 (小实验) esp8266-01s 继电器开关灯体验物联网

3.2 我国物联网的发展动态与前景

3.3 物联网在新冠疫情中发挥的作用

3.4 物联网战略发展研究

## 四、总结

## 五、参考文献



# 1 引言

计算机科学导论是计算机专业学生进入大学学习的第一门专业基础课程，其目的在于用统一的思想认识计算机学科的本质，并对计算机学科的系统化和科学化进行阐述。本专业要求我们系统地掌握计算机科学与技术包括计算机硬件、软件与应用的基础理论、知识和技能；了解本课的知识结构、基本形态、核心基础，典型技能和基本工作流程；熟悉计算机系统和计算机应用的环境和工具；掌握计算机系统分析与设计的基本方法；能应用所学知识分析和解决实际问题，并具有研究开发的基本能力。

计算机科学与技术学科的根本问题是什么能被有效地自动化，其研究的范畴包括计算机理论、硬件、软件、网络及应用等，按研究的内容可分为基础理论、专业基础和应用三个层面。

计算机理论的研究包括离散数学、算法分析理论、形式语言与自动机理论、程序设计语言理论、程序设计方法学；计算机硬件的研究包括元器件与存储介质、微电子技术、计算机组成原理、微型计算机技术、计算机体系结构；计算机软件的研究包括程序设计语言的设计、数据结构与算法、程序设计语言翻译系统、操作系统、数据库系统、算法设计与分析、软件工程学、可视化技；计算机网络的研究包括网络结构、数据通信与网络协议、网络服务、网络安全；计算机应用的研究及人机工程包括计算机应用的研究、软件开发工具、完善既有的应用系统、开拓新的应用领域、人机工程、研究人与计算机的交互和协同技术。

除了能力上的要求外，我们还需要良好的心理素质，要熟悉作为一个计算机专业人员的职业道德准则。

## 2 对计算科学导论这门课程的认识、体会

### ➤ 2.1 对计算科学导论这门课程的认识

#### 2.2.1 计算科学导论主要内容

在我看来，孙老师是非常有心的，安排的课程内容主线内容也非常合理，教给我们很多专业的知识。第一节课上，向我们介绍了it行业，并且向我们介绍了it企业的工作环境，为我们展望了未来无限美好的蓝图，让我们对it行业的工作有了大概的认识。在讲授知识时，他并没有按照课本那样从头到尾很枯燥的讲下来，而是自己拼课本的内容整合、凝聚，重新汇聚成三个主要的章节，按照自己的思路重新讲解，比课本的安排更加科学、简洁明了、通俗易懂，向我们科普很多知识，并且不枯燥，还时常带有幽默。

第一章讲的是科学哲学的思想方法，孙老师从五个方面来进行讲解，分别是计算机的数学起源、计算机的物理起源、计算科学一词的来历、科学哲学与学科方法论简介、一般的科学的思想方法。简洁却不失深度的向我们讲解了计算机起源和科学哲学的思想方法。费马大定理、丢番图方程、希尔伯特公理体系、希尔伯特的23个问题、第三次数学危机、哥德尔不完备定理、现代科技三大板块……这些问题开阔了我们的视野，引领我们一步一步进入科学的光辉殿堂。

第二章讲的是计算科学的意义、内容与方法，孙老师又从十个方面展开讲解什么是计算科学？、学科的基本问题、计算科学发展主线、计算科学的分类与分支学科简介、计算科学与数学和其它相关学科的关系、范型及其科学意义、计算科学的学科形态与核心概念、计算科学的典型方法与典型实例、计算科学的基本工作流程、ICT 产业发展前景。清晰明了的向我们介绍了计算科学的意义、内容与方法，计算机发展史……

第三章讲的是计算机科学的基本概念与基本知识，孙老师是从计算模型与二进制、存储程序式计算机的基本结构与工作原理、数字逻辑与集成电路器指令与汇编语言、算法与程序、高级语言与程序设计技术和方法、系统软件与应用软件、计算机图形学、图像处理与模式识别、逻辑与人工智能并行计算、计算机网络与通信、高性能计算这十二个方面展开讲解的。有些晦涩难懂的知识在孙老师的讲解下便可很容易的领悟。

### 2.1.2 计算机科学与技术学科的形成与发展

在计算机发展的早期计算机用于数学运算，数据处理等，总的来说是对于计算的研究，世界上第一台电子计算机也是为了计算而诞生。最初很多人并不相信计算机可能成为科学研究的领域，随着计算机的发展，计算机的处理能力越来越强，功能越来越多，渐渐地计算机就不单单用于计算了，它已经可以处理文字、图片、声音等。正是这样的发展趋势，使计算机在发展初期还没有太大的处理能力时，在 20 世纪 50 年代至 20 世纪 60 年代的早期，计算机科学与技术开始被确立为不同种类的学术学科，而普渡大学在 1962



年设立的计算机专业成了计算机科学与技术这一学科世界上第一个学位点，计算机科学与技术学科形成雏形。

如今计算机科学与技术学科发展为系统性研究信息与计算的理论基础以及它们在计算机系统中如何实现与应用的实用技术的学科。它通常被形容为对那些创造、描述以及转换信息的算法处理的系统研究。计算机科学与技术学科包含很多分支领域；其中一些，比如计算机图形学强调特定结果的计算，而另外一些，比如计算复杂性理论是学习计算问题的性质。还有一些领域专注于挑战怎样实现计算。比如程序设计语言理论学习描述计算的方法，而程序设计是应用特定的程序设计语言解决特定的计算问题，人机交互则是专注于挑战怎样使计算机和计算变得有用、可用，以及随时随地为人所用。有时公众会误以为计算机科学与技术学科就是解决计算机问题的事业（比如信息技术），或者只是与使用计算机的经验有关，如玩游戏、上网或者文字处理。其实计算机科学与技术学科所关注的，不仅仅是去理解实现类似游戏、浏览器这些软件的程序的性质，更要通过现有的知识创造新的程序或者改进已有的程序。

### 2.1.3 计算机科学与技术课程体系的核心内容

计算机科学与技术课程体系的核心内容包括：计算机语言程序设计，要与计算机对话就需要有一种计算机听得懂的语言，例如 c 语言就是一种计算机能识别的程序设计语言；数据结构，编程是实现某个方法去解决某个问题，而数据结构和算法是程序的根本，其中计算机中数据的组织和存储方式就是数据结构，好的数据结构可以是程序更加高效率地运行；计算机组成与

结构，主要包括计算机硬件系统的基本组成、数字电路基础和计算机中的逻辑部件、信息表达与运算基础、存储系统、中央处理器、外部设备、输入/输出系统和总线系统等知识；操作系统，操作系统是配置在计算机上的第一层软件，操作系统的性能直接影响着计算机系统的工作效率；编译原理，内容包括语言和语法、词法分析、语法分析、语法制导编译、中间代码生成、存储管理、代码优化和新代码生成等；离散数学，数字电子计算机是一个离散结构，处理的是离散的或者是离散化的数量关系，计算机科学面临的就是如何丢离散结构建立相应的数学模型；数据库系统，数据库系统信息化社会中信息资源开发与利用的基础，差不多所有的软件系统都需要数据库的支持，是计算机科学的重要领域，还有软件工程、计算机网络、面向对象的程序设计、多媒体技术、计算机图形学和人工智能等。



## ➤ 2.2 对计算科学导论这门课程的体会

### 2.2.1 不仅传授专业知识，老师还告诉我们许多道理

依稀记得，在第一章的开始，PPT上出现了这样的一句话，“真正理解一件事物最好的方式莫过于去探寻它的历史！”是啊，古人有云：“知必知其事”，了解事物必先了解其历史。向我们说明了理解事物的最好方法。

还有，就是任正非先生说的一句话“我认为，和平是打出来的。我们要用艰苦奋斗，英勇牺牲，打出一个未来30年的和平环境，让任何人都不敢再欺负我们。我们在为自己，也在为国家。为国舍命，日月同光；凤凰涅槃，人天共仰。历史会记住你们的，等我们同饮庆功酒那一天，于无声处听惊雷！”

听的我们热血沸腾。

### 2.2.2 亲身体会

刚刚学习计算机科学与技术这一专业不太久，目前在老师的教导下接触了计算机基础与计算机科学导论这两本展业有关的书，当然我也会自己去图书馆看一些与计算机科学与技术专业有关的书籍，我觉得计算机科学与技术专业是一个非常有趣的一个专业。在学习这个专业之前，一直认为计算机，准确来说是计算机中的微型机也就是我们常常接触到的电脑，一直以为电脑是一个奇迹的存在，因为在我未接触这个专业前，觉得电脑比人脑还要聪明它，人们的工作与信息传递都是高度依赖电脑的。然而接触这个专业后，有趣地发现计算机包括微机（电脑）都是一个高速但只会做加法的笨蛋，而它的躯体组成又是那么地简单，即计算机的硬件结构由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。当计算机没有软件系统的支持时，计算机又被称作一堆没有灵魂的废铁。一切的一切是那么有趣惊奇地发现，一步一步地揭开了计算机那对于外行人来说的那神秘的面纱。学习这个专业能体会到这个专业有趣的一面，但也能体会到计算机科学与技术专业的难度。学习这个专业并非简单，在这个人类创造出来的一门科学，这个专业包含了大量抽象的，全新的理论和概念。学习这个专业感觉它的抽象性的存在更为明显。那些理论上的东西，你只能去理解、去领悟。学习这个专业我还体会到功夫不怕有心人这一道理，虽然这个专业存在难度，但是我们的实习可操作性很强，因为计算机并不难学的，每个人都可以接触到，那么我们实习、实验起来的设施条件要求就不会很高，所以学习了新理论、新知识，实习、实验起来并不难，在课堂上没有理解透彻，课后自主学习也是有条件的。学习了这个专业，我还体会到我在不断充实自己，总所周知计算机已经运用在各行各业中，我学习了计算机科学与技术专业，了解计算机，对解决计算机的问题





有很大的帮助,即学习这个专业的实用性非常之高,实用性高自然感觉自己的能力强,所以就是在不断地充实自己。

## ➤ 2.3 课堂问题思考

### 2.3.1 罗素悖论相关问题的思考

[1]忻鼎稼,周敏. 罗素悖论和它的发现[J]. 科学, 2012, 64(6):4.

#### 摘要:

英国逻辑学家罗素在他 30 岁那年,即 1902 年的 6 月 16 日,写信给德国逻辑学家弗雷格(G. Frege, 1848-1925),说他发现了两个逻辑悖论,一个是关于谓词表述的悖论,另一个则是如下的逻辑悖论:“不存在这样的作为一个总体的类,它的每一个都不属于它们自己”,用集合论的语言此逻辑悖论可阐述为:

将所有集合分为两类.第一类集合中的任一(集合)都是它自己的一个元素,第二类集合中的任何一个都不是它自己的一个元素,这两类集合均非空.考察第二类集合的全体所组成的集合,它不可能为第一类,因为它所有的元素都不属于它们自己,所以只能是第二类;若为第二类,即它不属于它自己,而第二类的特征是它的元素都不属于它们自己,于是它又只能落入属于自己的类,即属于第一类.如此坠入死循环。

这个死循环的形象化表述就是著名的理发师悖论:“一位只给不为自己理发的人理发的理发师该不该为他自己理发?”

罗素所提到的第二类集合,即“自己不是自己的一个元素”的集合,现实中比比皆是。例如以个人(individual)为元素的任何集合,当“元素”个数多于 1 时,这样的集合便不能属于它自己。但把比比皆是第二类集合的全体作为一个整体考虑时,却成了无所归属的虚无,真是不可思议。当时收信人弗雷格即将完成一本旨在清理数学基础的专著《算术基础》,而集合的概念是算术的全部根基。罗素来信提出的悖论就预示着集合概念隐藏着逻辑混乱,这对整个数学基础构成威胁,让刚进入 20 世纪的数学家们惶惶不安,史称第三次数学危机。

作为逻辑学家的罗素,追求的是概念的纯真。1908 年,他在《基于集合论的数理逻辑》(发表于 American Journal of Mathematics)中认为,解决的办法是禁止谈论“一切不属于自己的集合的集合”。集合论的创始人康托尔(G. Cantor, 1845- 1918)也有类似的“禁谈一切集合的集合”的想法。但作为逻辑推理科学的数学,任何解决方法必须有逻辑说服力,而不是硬性规定,因此罗素的“禁谈”在数学界无太多吸引力。

与罗素同时代的、格丁根数学研究所的德国数学家策梅洛也碰到类似的逻辑混乱。他认为问题出自集合的定义混入了似是而非的臆想,但他不纠缠于如何为“集合”一词作更严格的定义,而把集合作为数学对象去满足几条基本要求,让这些要求作为公理系统来界定它的内涵,只要公理系统自身无矛盾,被界定的数学对象的内涵也不会出现混乱。这是他受希尔伯特公理化数学影响的结果,此前希尔伯特就把欧氏几何研究中“点”“线”等对象,和“相交”“平行”等关系纳入公理化处理,成功地让非欧几何中异常结论变得像欧氏几何那样的自然。

策梅洛在 1908 年提出了包含 7 条公理的完备体系来界定集合的概念。其中第三条被称为“划分公理”:“任何集合中使一个命题成立的全体元素也构成一个集合”。依照这条公理,一个可被称为集合的对象中使命题“ $x$  不属于  $x$ ”为真的元素全体也是一个集合,但可证明由这样的命题构成的集合不会是原来集合的一个元素。由此检查罗素所讨论的第二类“集合”的全体,就含有一个“既是它的子集合又不是它的子集合的怪异推论”,被排除出集合的范畴,这就比硬性规定“禁止谈论一切不属于自己的集

合的集合”自然得多,因而为数学界普遍接受,罗素悖论引来的数学危机烟消云散,数学在希尔伯特的 23 个问题引领下重新稳步前进。

### 2.3.2 人工智能相关问题

[2] 郑黎明,潘文联,成楠.人工智能技术应用及其发展趋势[J].科技与创新,2022,(17):164-166+169.

#### 摘要:

人工智能技术本质上是计算机科学的一个分支,其涉及信息论、控制论、自动化、哲学等学科的技术和理论,是一门综合性科学技术。人工智能技术具有高度智能化特征,因此其被广泛应用于各个产业,在推动各产业转型升级的同时,也促进了各个行业不断发展,并取得了不错的经济效益。此外人工智能技术是基于计算机技术的发展而创新升级的,其应用范围更广,能大幅提高人们的工作效率,实现时间管理优化。

#### 发展趋势:

未来中国新一代人工智能的研究应用将助力于国家的工业化、城镇化、绿色化和智能化的发展,进而形成一大批以智能竞争为特征的新兴产业领域,推动国内经济大循环以及经济转型升级,而且有利于实现“两个一百年”的奋斗目标。认为人工智能将呈现多元化发展趋势,主要包括以下几点:①计算机计算能力的高度将决定人工智能发展水平。先进的计算机技术为人工智能研究提供强大计算保障,使得自然语言处理、计算机视觉等人工智能研究领域迈向更高台阶,使人工智能理解水平得到巨大提升,②物联网工程建设的大力推进,促进人工智能技术与万物互联,更好服务于民。其主要体现在人工智能产品物种丰富,且都有产品自身的独立个性。③人工智能技术将更加深度融合国内各产业的发展。在当今大数据、万物互联的信息化时代,各个产业都不会独善其身,而是顺着智能的时代潮流不断发展,未来包括医疗、

金融、家居以及交通等传统行业都将应用人工智能技术，而且也将逐步优化涉及这些领域的智能体系。

### 3 进一步的思考

#### 3.1 (小实验) esp8266-01s 继电器开关灯体验物联网

[1][esp8266-01s 继电器开关灯体验物联网小白详细教程\\_哔哩哔哩\\_bilibili](#)

[2][乐创物联物联网架构之硬件层中间件 ESP8266 简介 \(baidu.com\)](#)

[3][乐创物联物联网架构之硬件层中间件 Arduino 简介 \(baidu.com\)](#)

[4][乐创物联物联网架构之硬件层执行器 \(baidu.com\)](#)

简介：

➤ ESP8266:是面向物联网应用的高性价比、高度集成的 Wi-Fi MCU。

**特点：**

##### 1.性能稳定

ESP8266EX 的工作温度范围大，且能够保持稳定的性能，能适应各种操作环境。

##### 2.高度集成

ESP8266EX 集成了 32 位 Tensilica 处理器、标准数字外设接口、天线开关、射频 balun、功率放大器、低噪放大器、过滤器和电源管理模块等，仅需很少的外围电路，可将所占 PCB 空间降低。

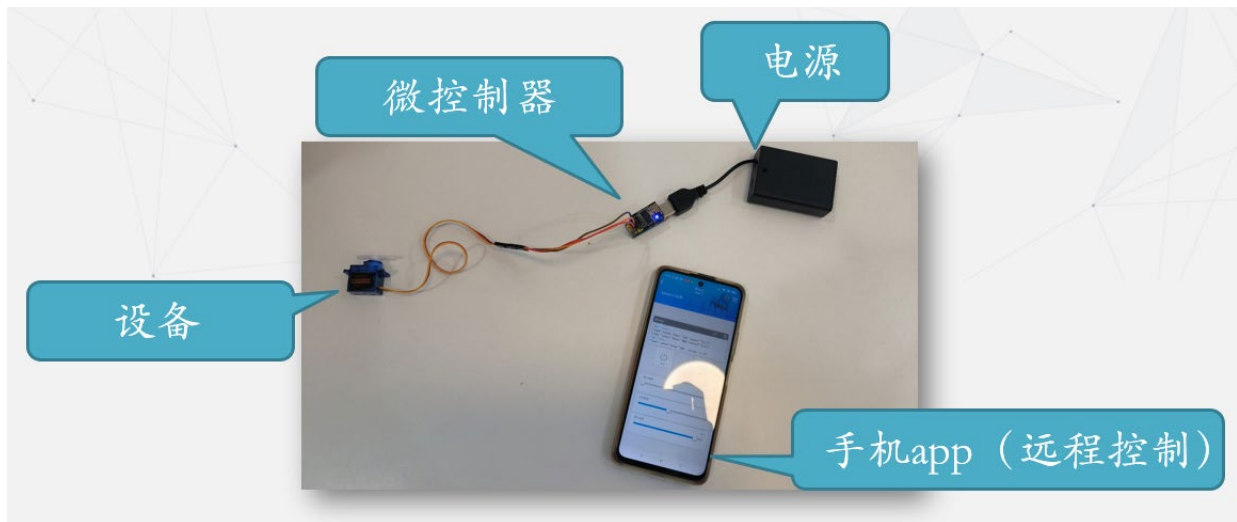
##### 3.低功耗

ESP8266EX 专为移动设备、可穿戴电子产品和物联网应用而设计，通过多项专有技术实现了超低功耗。ESP8266EX 具有的省电模式适用于各种低功耗应用场景。

##### 4.32 位 Tensilica 处理器

ESP8266EX 内置超低功耗 Tensilica L106 32 位 RISC 处理器, CPU 时钟速度最高可达 160 MHz, 支持实时操作系统 (RTOS) 和 Wi-Fi 协议栈, 可将高达 80% 的处理能力留给应用编程和开发。

### 零部件介绍:



### 大致原理:

Esp8266 单片机负责信号传输和处理信号, Arduino 是写 esp8266 程序的, sg09 舵机是接受信号的执行器, 然后我还有个 ch340 串口的烧录器来将 arduino 中编写的程序输入 esp8266, 以及手机上“点灯科技 app”负责直接控制 esp8266 的信号输出。(——甘露洋)

## 3.2 我国物联网的发展动态与前景

[3]本刊编辑部.我国物联网的发展动态与前景(英文)[J].中国通信,2014,11(09):1-5.

### 摘要:

In recent years, in spite of the rapid growth of the IOTs in technical research and development, standard development, Industrial fostering and industrial applications,

there are deep-seated problems which have been restraining the development of IOTs. The Chinese government is strengthening the guidance of the development of the IoTs, constantly optimizing the environment for the development of IoTs, so as to promote the orderly and healthy development of the Internet of Things in China.

### 3.3 物联网在新冠疫情中发挥的作用

[4]Roberto DEFAZIO, Nicola Ivan GIANNOCARO, Miguel CARRASCO, Ramiro VELAZQUEZ, Paolo VISCONTI.用于新型冠状病毒肺炎症状检测、感染跟踪和扩散遏制的可穿戴设备及物联网应用调查（英文）[J].Frontiers of Information Technology & Electronic Engineering,2021,22(11):1413-1443.

#### 摘要：

在研发出安全有效的疫苗以对抗 SARS-CoV-2 病毒并满足全球人口使用之需前,诸如物联网设施支持下的可穿戴设备跟踪和监测系统等措施是遏制病毒传播的重要工具。在这篇综述中,我们分析了用于限制病毒传播、新型冠状病毒肺炎(COVID-19)感染早期症状检测以及在隔离期间远程监测感染者健康状况的新型可穿戴系统。聚焦于利用即用型硬件和软件实现快速用户筛查的系统。这类基于传感器的系统可用于监测主要生命体征,尽早检测出 COVID-19 相关症状,并提醒患者和医务人员。对帮助用户遵守社交距离规则、限制人际传染的新型可穿戴设备(如智能口罩)进行了调查和分析。此外,简述了用于监测 COVID-19 病毒对心血管系统影响的植入式设备。然后,概述了基于物联网技术、可穿戴设备和云计算的用于遏制 COVID-19 疫情的追踪策略和技术。详细展示了基于射频信号技术的潜力,包括低功耗蓝牙、Wi-Fi 和射频识别技术,这些技术常常与应用程序和云技术相结合。最后,



对不同解决方案进行了分析和比较,突出强调了它们的潜力,并对开发新型工具应对未来流行病提供了新见解。

### 3.4 物联网战略发展研究

[5]李伯虎,柴旭东,刘阳,陈磊,韦达茵.智慧物联网系统发展战略研究[J].中国工程科学,2022,24(04):1-11.

#### 摘要:

物联网作为新型数字基础设施的重要组成部分,与第五代移动通信、大数据、云计算、人工智能、区块链、数字孪生等技术深度融合,正在深刻改变技术产业体系、推动数字经济快速发展,开启了万物智联的“智慧物联网系统”新阶段。本文梳理了我国物联网的发展现状,提出了智慧物联网系统(物联网 2.0)概念并阐述了其内涵、体系架构、技术谱系、使能关键技术;针对智能制造、智能农业、智能电网、智能医疗、智能交通、智能环保等领域的应用场景,提炼了智慧物联网系统的实践案例,展示了智慧物联网系统的应用价值。研究建议,实施“物联网+人工智能+新一代信息技术+新应用领域专业技术”技术融合创新专项,关注智慧物联网系统/云原生平台/低代码(无代码)应用开发环境及工具集、面向智慧物联网系统的高端传感器、物联网芯片/专用器件等智能产品的研发与产业化,开展云边端协同、自主可控、安全可信的智慧物联网系统应用示范。

#### 物联网未来发展的思考:

在需求牵引、技术推动下,智慧物联网系统的模式、技术、业态还将持续发展。(1)注重“政产学研金用”结合的技术创新体系建设,加强跨学科、跨领域协作机制以形成统筹协调生态;(2)注重培养各领域复合型人才

才，特别是物联网技术与信息通信技术、应用领域专业技术融合的人才；(3)注重全球/国家/地方多层级的物联网新型基础设施等数字基础设施建设；(4)注重全球/国家/地方的政策及资源支持；(5)注重实现“技术、应用、产业”的协调发展(具体阐述如下)。

在技术研究方面，建议7个“重视”。(1)重视新一代AI技术的引领作用，以5G、新一代AI、云计算、大数据、区块链、数字孪生、现代建模仿真等为代表的信息通信技术与新应用领域专业技术的深度融合，驱动智慧物联网系统的技术体系及平台进行持续创新；(2)重视发展如智能感知技术、未来网络技术、新型通信技术等核心关键技术；(3)重视开展智慧物联网系统应用领域的新模式、新流程、新技术手段、新业态研究，覆盖相关应用领域全生命周期活动的各个阶段；(4)重视物联网应用数据库、算法库、模型库、平台、计算能力等基础能力的研究与建设；(5)重视智慧物联网商业模式研究；(6)重视物联网安全技术、评估体系研究；(7)重视未来技术与生态发展，特别是融入正在快速发展中的元宇宙理念及技术[26,27]，驱动诸多领域在全生命周期活动中降低成本、提高效率、保持绿色/柔性，强化智慧物联网系统的数字孪生能力，实现智慧物联网系统的转型升级。

在产业发展方面，建议5个“加强”。(1)加强云原生平台、低代码/无代码应用开发环境及工具集等产品，重点提升嵌入式工业软件及集成开发环境、面向细分行业的集成化工业软件平台，吸引更多企业共建服务型生态；(2)加强面向智慧物联网的高端传感器、物联网芯片、嵌入式物联网操作系统等智能产品，推动物联网产业生态向高端演进，构建国产化网络控制器和操作系统并推进网络设备的国产化和白盒化；(3)加强基于隐私计算、分布式泛在计算，构建以健康医疗数据与技术共享平台为代表的一系列国家级数据平台，形成数据资产、数据要素等的安全可信、隐私保护能力；(4)加强知识

软件化、架构开源化、软件云化,形成自主可控的新型“物联网+”开发环境与应用生态;(5)加强与元宇宙有关的产业发展。

在应用实践方面,建议5个“突出”。(1)突出行业、企业特点;(2)突出问题导向、价值导向的模式技术与业态变革;(3)突出智慧物联网系统“六要素“六流”的综合集成优化与智慧化;(4)突出以系统工程理念为实施原则;(5)突出各类应用示范,如构建云边协同应用平台,面向应用领域且通用性良好的自主可控开源嵌入式操作系统,网络与AR/VR、4K/8K业务的联合应用,基于自主可控开发环境的产业链协同研发应用,元宇宙有关的应用等。

## 4 总结

这是一份关于计算机导论学习的报告。引言,引言部分简述了计算机的诞生和发展过程。第二部分是对计算机导论这门课程的认识、体会,我从认识、体会以及课堂问题思考三大方面展开。对计算机导论这门课程的认识,我分为了三个部分,分别是计算机导论主要内容、计算机科学与技术学科的形成与发展、计算机科学与技术课程体系的核心内容。然后又从老师的授课特色和自我体会两个方面谈了谈对计算机导论这门课程的体会。最后又从对罗素悖论相关问题和人工智能相关问题这两个课堂曾涉及的问题进一步探讨。第三部分是对小组演讲的课题做进一步思考,是从四个部分进行思考的。首先,介绍了我们做的实验“esp8266-01s继电器开关灯体验物联网”的零部件、原理和思路。接着,对我国物联网的发展动态与前景结合论文做了进一步思考。然后,将我们的课题“物联网”进行了一个延伸,介绍了物联网在新冠疫情中发挥的作用。最后,是对物联网战略发展研究的展望以及物联网未来发展的思考。

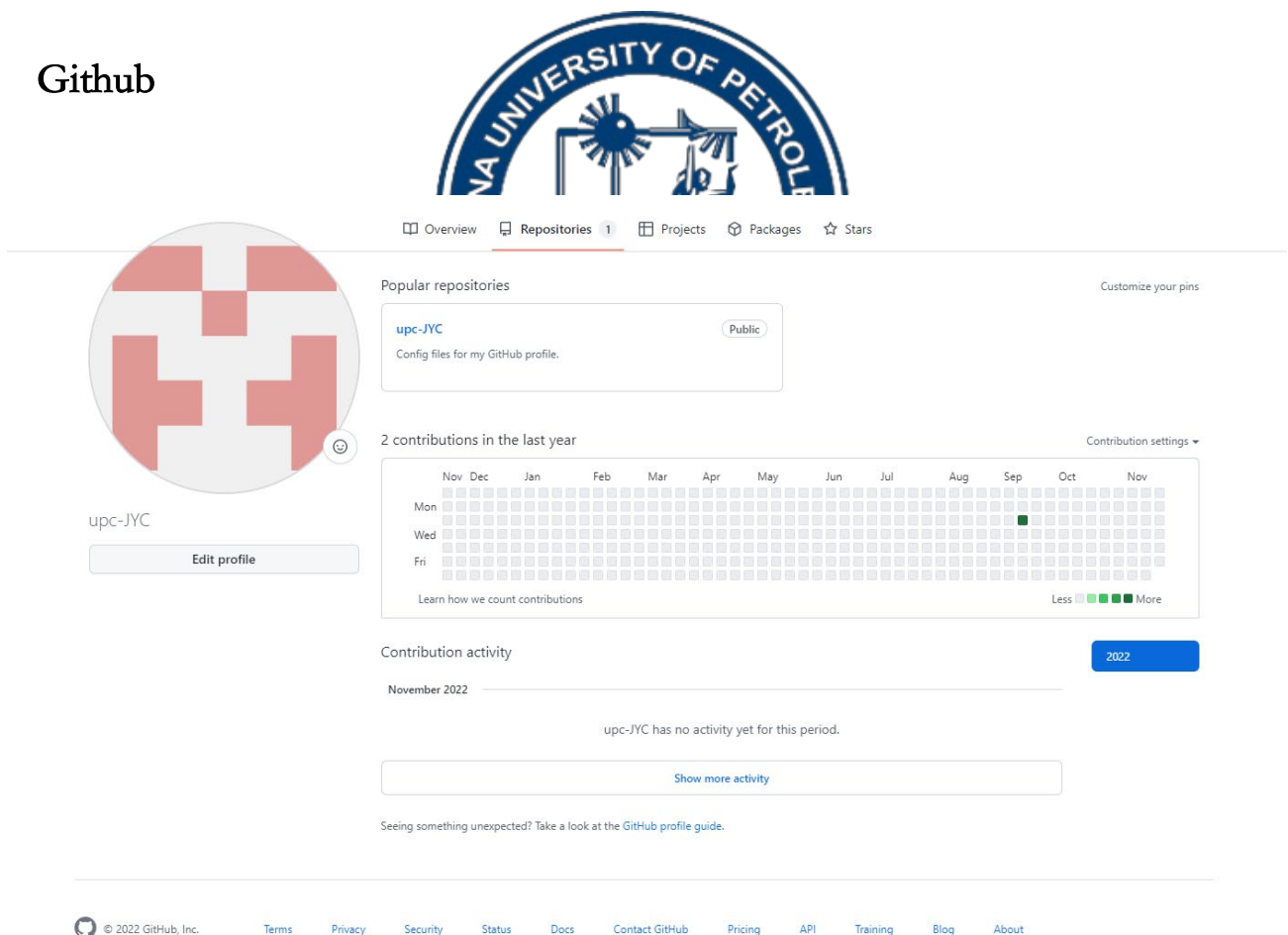
在计算机导论学习的这一个学期,对计算机科学与技术专业的学习、

培养方案以及 it 行业的现状及发展现状有了明晰的了解，并且对许多专业知识有了进一步的了解，学到了更多没有接触过的新知识，收获颇大。

孙老师授课幽默风趣，内容充实，而且对学生关心有加。我曾注意这样一个细节，就是每节课还没上课时，孙老师总是会在行间走动，观察同学们最近的学习状况，询问同学们未来的人生规划，这样的老师，谁不爱？孙老师富有教学经验，在教学中突出重点教学，课堂气氛积极幽默，常常提及与专业有关的课外知识，丰富了课堂内容，教师的教学热情高，在课堂上感染每一位同学，课堂内容教的非常透彻明了，老师还创建师生交流平台，方便师生交流提高教学质量，内心由衷的敬佩不已。

## 5 附录

### Github



The screenshot shows the GitHub profile of user 'upc-JYC'. The profile includes a custom avatar, a bio, and a contribution graph for the last year. The contribution graph shows 2 contributions in the last year, with one contribution in September. The page also displays the user's repositories, projects, packages, and stars.

个人网址：github.com/upc-JYC

## 观察者



## 学习强国

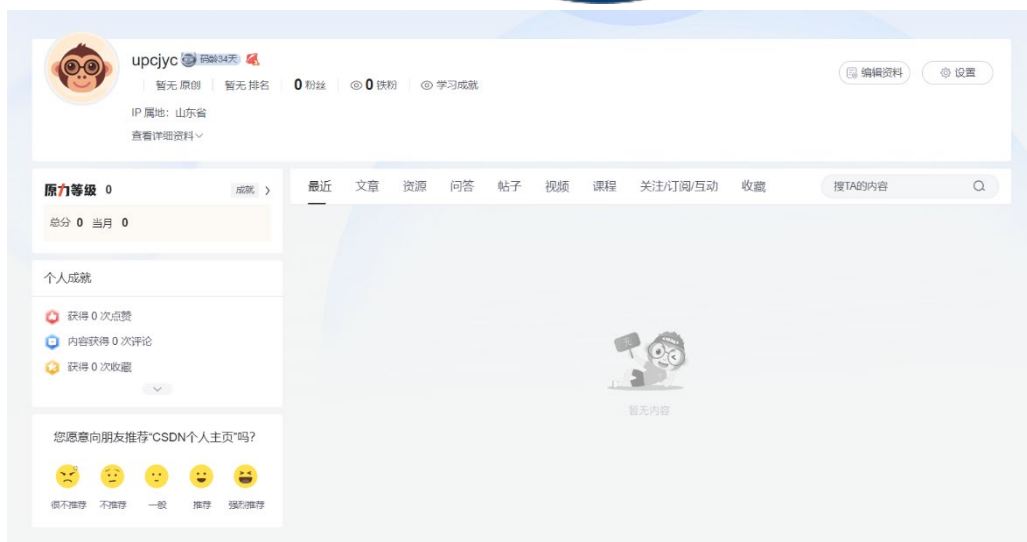




## 哔哩哔哩



## CSDN



个人网址: [upcjyc 的博客\\_CSDN 博客](#)

## 博客园

[园子](#) [关注](#) [粉丝](#) [随便看看](#) [消息](#)

博客园

欢迎你, UPCJYC

UPCJYC · [我的博客](#) · [设置](#) · [退出](#)

闪存  
博客  
小组  
新闻  
博问  
收藏  
文库  
问题反馈

写博  
发言  
投递  
提问  
添加



UPCJYC

园号: 3047243  
园龄: 刚刚注册  
入园: 2022-11-25

0 关注  
0 粉丝

[修改头像](#)  
[个人资料](#)  
[闪存主页](#)  
[博问主页](#)

[我关注的人\(0\)](#)  
[我的粉丝\(0\)](#)

最新动态

[全部](#) [博客](#) [博问](#)

这里还没有动态哦 :-)

网页地址: [UPCJYC 的主页 - 博客园 \(cnblogs.com\)](https://www.cnblogs.com/upcjyc/)

## 小木虫



小木虫论坛-学术科研互动平台 » 我的主页

[个人首页](#) [主题](#) [草稿箱](#) [订阅](#) [提醒](#) [听众](#) [收藏](#) [淘贴](#) [相册](#) [私密空间](#) [钱包](#) [金币荣誉](#)

**upcjyc1**  
/bbs/space.php?uid=32332376  
个人设置面板  
金币: 0  
组别: 新虫 注册: 2022-11-25 17:26:04 虫号: 32332376 听众: 0 红花: 0 VIP: 0 帖子: 0

[撰写主题](#)

upcjyc1 基本资料					
注册时间	2022-11-25 17:26:04	最后活跃	2022-11-25 17:26:04	最后发表	x
身份与荣誉					
虫号	32332376	用户组 (金币)	新虫	应助	0
贵宾	0	金币	0	散金	0
沙发	0	帖子	0	管辖	
在线时间		在线状态	在线	专业	
性别	0	来自		生日	0000-00-00

网页地址: [upcjyc1 - 用户 - 小木虫论坛-学术科研互动平台 \(muchong.com\)](https://muchong.com/user/upcjyc1/)

## 参考文献

[1]忻鼎稼, 周敏. 罗素悖论和它的发现[J]. 科学, 2012, 64(6):4.

- [2] 郑黎明,潘文联,成楠.人工智能技术应用及其发展趋势[J].科技与创新,2022,(17):164-166+169.
- [3] 本刊编辑部.我国物联网的发展动态与前景(英文)[J].中国通信,2014,11(09):1-5.
- [4] Roberto DEFAZIO, Nicola Ivan GIANNOCARO, Miguel CARRASCO, Ramiro VELAZQUEZ, Paolo VISCONTI.用于新型冠状病毒肺炎症状检测、感染跟踪和扩散遏制的可穿戴设备及物联网应用调查 (英文) [J].Frontiers of Information Technology & Electronic Engineering,2021,22(11):1413-1443.
- [5] 李伯虎,柴旭东,刘阳,陈磊,韦达茵.智慧物联网系统发展战略研究[J].中国工程科学,2022,24(04):1-11.

