

计算概论大作业 2

田佳音

June 2024

1、通过本课程的学习，请谈谈学习计算概论这门课程的目的什么？对以后课程和学习方向的选择有什么具体指导作用？在当今这个信息爆炸的时代，计算机科学已经成为一个不可或缺的领域，它不仅影响着我们的日常生活，还在科学研究、工业生产、商业运营等多个领域发挥着重要作用。因此，学习计算概论这门课程，对于计算机类专业的大一学生来说具有极其重要的意义。

首先，计算概论课程为学生提供了一个坚实的基础，使他们能够更好地理解后续计算机课程的内容。通过对计算机系统的结构、工作原理以及计算机与其他学科交叉融合的研究方向的学习，学生可以初步理解计算机科学的概念原理，掌握解决问题的思维方式。此外，课程中还会介绍 GitHub、LaTeX 等工具的使用，这些工具在计算机科学领域中极为常用，能够帮助学生更加高效地进行学术研究和项目开发。

其次，计算概论课程培养学生的逻辑思维能力。算法和数据结构是计算机科学的核心内容，通过学习这些知识，学生可以针对实际问题进行逻辑推理和分析。例如，密码学的学习不仅涉及到基础的加密和解密技术，还涉及到演绎推理、归纳推理、因果推理、类比推理和假设检验等多种推理和分析能力。这些能力对于学生未来解决复杂问题具有重要的指导作用。

第三，计算概论课程帮助学生理解并使用编程语言。编程语言是人与计算机沟通的桥梁，通过学习编程语言，学生可以理解计算机语言和自然语言的区别，掌握编译原理。在实际编程练习中，如使用 Python 实现深度优先搜索（DFS）和广度优先搜索（BFS）算法解决八数码问题，学生不仅能够加深对算法的理解，还能够形成对深度学习算法实现过程的认识。

第四，计算概论课程为学生提供了对机器学习算法的初步理解。机器学习作为人工智能的一个重要分支，其基本术语、简单理论以及线性回归模

型等内容的学习，能够帮助学生建立起对这一领域的初步认识。同时，通过对过度拟合等概念的学习，学生能够理解机器学习模型在实际应用中可能遇到的问题。

最后，计算机概论课程通过小组研究项目，培养学生对计算机科学的兴趣点，帮助他们找到自己期望的研究方向。在这一过程中，学生不仅能够深入了解计算机科学的各个方面，还能够通过与小组成员的分工合作，进行自主学习，加深对知识的理解。这种团队合作的学习方式，不仅能够提高学生的协作能力，还能够激发他们对计算机科学的兴趣和热爱。

具体而言，在个人学习路径的探索中，小组合作项目对确定未来课程和研究方向起到了至关重要的作用。我们的研究课题聚焦于”人工智能的变形金刚：Transformer 架构”，这一领域是当下人工智能最为火热的研究重点之一。许多模型都依据 Transformer 架构搭建，它的应用十分的广泛。通过深入学习 Transformer 模型，我不仅对 NLP 领域产生了浓厚的兴趣，还对模型的内部机制和应用有了更深刻的理解。

在完成大作业的过程中，我实践了使用 PyTorch 库来构建神经网络。这个过程中，我学会了如何调用 Torch 库中的函数来搭建网络结构，并理解了各个神经层的作用和它们在模型中的重要性。这种实践经验不仅加深了我对深度学习技术的理解，也锻炼了我的编程和问题解决能力。此外，我还研究了卷积神经网络（CNN）和残差网络（ResNet）在图像识别领域的应用。这些研究不仅让我对计算机视觉技术有了更深入的认识，也让我对计算机科学的其它领域产生了兴趣。通过这些学习和研究经历，我逐渐明确了自己未来的研究方向，并在不断探索中寻找自己的研究兴趣和职业发展道路。这些经历无疑将对我的学术和职业生涯产生深远的影响。

综上所述，计算机概论课程是一个全面而深入的入门课程，它不仅为学生提供了计算机科学的基础理论知识，还通过实践练习和团队合作，培养学生的逻辑思维能力、编程技能和对计算机科学的兴趣。通过这门课程的学习，学生将为未来的学术研究或职业生涯打下坚实的基础。

2. 请描述你的学业、职业规划

在完成大一的学业之后，大二和大三的计划是积极参与学校的计算机学院研究活动。我将努力加入老师的研究团队，参与项目组工作，以获取宝贵的科研经验。这不仅能够让我更深入地了解计算机科学的前沿知识，还能锻炼我的编程技能和解决实际问题的能力。同时，我将确保基础学科的学习不受影响，因为扎实的基础知识是深入研究和未来职业发展的基石。在大

四，我将寻求实习机会，加入企业实习，以获得实际的工作经验。这将帮助我将理论知识应用于实践，更好地理解行业需求和工作流程。此外，我将开始准备留学申请所需的资料，包括成绩单、推荐信、个人陈述等，为申请美国或欧洲国家的大学的博士做准备。在整个大学期间，我将持续关注个人成长和专业发展，确保每一步都朝着我的职业目标迈进。

在完成大学四年的学习任务，顺利毕业后，我的目标是在国外攻读博士学位，这将为我提供更广阔的学术视野和研究机会。研究方向希望是与自然语言处理或者计算机视觉相关的，有关智慧教育方面的。通过留学交流，我希望能够深化我的专业知识，参与国际合作项目，并为未来的学术或职业生涯打下坚实的基础。

攻读博士学位之后，我希望能够进入大学从事科研工作。在学术界工作不仅能够让我继续从事我热爱的研究，而且还能参与到教学活动中，将知识传授给下一代。而且也大学提供了一个支持创新和探索的氛围。如果无法立即在大学就职，加入公司可以让我获得宝贵的行业经验，了解业界的最新技术和应用。无论是在大学还是公司，我的目标都是持续地进行科研工作，同时不断提升自己的专业能力和影响力。