

IT 中国结课感悟

IT 中国正式结课，在 IT 中国的课堂中，我有许多感触，受益匪浅。以下是我的一些收获和心得。

首先，我印象极深的是潘纲老师为我们讲述的类脑计算机相关方面内容。当前，世界上传统计算机在器件，架构，能耗方面都面临着及其重要且严峻的挑战。人类一方面不断精进计算机硬件软件相关方面的设计制作，另一方面决定向物理、生物方面找答案，以求找到更优的解决方案，开发更强大的计算机。而相对于计算机，人脑具有功耗低，低频运行，存算一体，自我学习进化，并行能力强大（具有 10^{11} 个神经元）的诸多有点，自然而然引发计算机科学家们向人脑寻找答案。仿脑、融脑成为了新型计算机开发的一个新方向。在计算机领域，图灵和冯·诺依曼是模拟大脑的先驱；当前类脑计算机研发的主流是神经拟态类脑计算，而这是个全新的领域，需要科学家们不断挑战。在我国，浙江大学的 Darwin 操作系统在国际处于领先地位，为类脑计算机的研发做出了中国的不可磨灭的贡献。类脑计算机在计算、数据取得和现实增强方面都有其独特的应用，虚拟现实技术正是这些优势的体现。同时，由于大脑皮质 90% 为新皮质，信号过弱而且信号混合过多，所以在脑外信号采集较难，而借用于类脑计算机提供的新方式——光遗传学调控为此提供了一种新的可行方式。类脑计算机还在脑电信号解读（生成被试者所看见的图像信息），医学临床应用方面有其显著优势，为人类的幸福生活创造了新的福祉。类脑计算机的研发是一种开创性的工作，不知道怎么找问题，不知道这么做有没有意义，不知道该做到什么程度是这类工作的巨大难点；而一代代类脑计算机科学家们不惧艰险，迎难而上，才开创了类脑计算机的一片新天地，在计算机的发展史上留下了类脑计算机的浓墨重彩的一笔。我们学生也是如此，不能因为眼前所面对的工作没有前人做过就畏畏缩缩，停滞不前，而应该勇于迎难而上，敢做先驱者、开创者，彰显新时代中国青年的青春力量。

其次，我印象很深的还有烽火通信为我们讲解的关于光纤通信的现状。作为中国光纤通信技术的主要奠基人和开拓者，被誉为“中国光纤之父”赵梓森曾经说过，光纤通信技术的诞生引发一场革命。1990 年到 2010 年，我国的光纤通信由原来的 5 亿量级迅速发展为 70 亿量级，我国光纤技术的发展突飞猛进。然而，我国光纤技术的发展存在着内忧外患，唯一的解决方式只有持续的变革。随着数字经济时代的加速到来，全球每年计算数据量上涨达到了惊人的 23 倍，而且预计未来 10 年算力仍然会爆发式增长。目前，我国处于中算力国家行列。经估算，在算力方面每投入一元，就可以产生 3~4 元的 GDP 产出，可见算力对我们生活和国家发展的重要作用。

再者，科大讯飞为我们介绍的通用人工智能的技术进展和典型应用我仍然记忆犹新。语音识别技术的发展及其迅速，经过数十年的发展，语音识别技术在国家重要讲话上的记录正确率高达 96%，超过人工速记员平均水平。同时，语音识别技术还能够运用于多人多模态会议转写系统，可以同时记录多人的讲话内容，这显然是人类所无法做到的。。当前，国际大模型产业竞争激烈而迅猛，迅速发展起我国的大模型是我国所面临的严峻挑战。其中，智能涌现能力——即自身深度学习后可以学到一些新的东西的能力，是一个重要的研究方向，在大模型（如 Chat GPT 等）方面有重要的应用。目前，我国通用人工智能技术发展态势良好，但仍然存在成本过高，普及性不强等问题，需要我们 IT 人不断奋进，达到新的高度。

最后，秦磊华老师为我们讲述了计算机伦理方面的内容，使我感触颇深。作为计算机工程师，面对一个项目不是想做就做的，而应当考虑多个因素。技术上能不能做，道义上该不该做，效益上值不值得做，这三点是作为一名计算机工程师所必须要考虑的内容。在社会上不同于在学校中，自己所做的项目可能会给社会带来重要的影响，因此做项目之前必须经过深思熟虑，考虑项目的可行性和合理性。在与委托人讨论项目的实施时，作为专业人士，有

义务提醒可能专业水平不足的委托人该项目可能存在的风险，并对自己所做的项目承担应有的法律责任。作为即将成为计算机工程师的我们，应当尽早养成专业工程师严谨认真的行事准则，在平时的学习与实验中做到实事求是，踏实认真，做好准备成为新时代一名优秀的计算机工程师。

华中科技大学是中国优秀工程师的摇篮。IT 中国，有我英才，我定当不辱使命，展现华中学子蓬勃进取，踏实认真的青春力量！