

腾讯“犀牛鸟”研学营心得感悟

陈含笑+哈尔滨工业大学+学习心得

2020年7月，在貌似平淡而普通的光华中，我却百般幸运地与腾讯“犀牛鸟”研学营完美邂逅，一起共同书写了我们充实而美妙的AI学习新篇章；犹记得参加研学的每一天我都以满怀期待又迫切的心情聆听每一位技术大咖的讲座，积极地思考并提出自己的问题与想法；而这每一个小小的问题亦或关乎我本人现阶段进行的计算机视觉相关的科研项目，亦或因强烈的好奇心而引发的奇思妙想，亦或在同研学营的伙伴讨论过程中记录的ideas，总之这些issues也帮助我再度全方位地温故了本次充实而美妙的腾讯“犀牛鸟”研学营。简而言之，在腾讯(Dear 鹅厂)为学子精心搭建的AI研学平台中，我不仅在专家教授精彩动人的讲座中拓展了对人工智能领域的认知视野，增长了对专业知识的深层次理解，也在各位科研长辈的谆谆教诲中汲取AI式学术钻研精神，警醒自我知行合一为AI产业贡献力量。

(一) 令人向往的Robotics X & AI Lab.

7月10日，研学营的第一堂课，“人工智能的未来等待你们创造”（见图1），默念着标题，会有些许的小感动，作为一个本科大三入坑AI两年的后浪从未妄想自己真的可以创造人工智能的未来，然而听完俞栋老师的精彩讲座，心中便真的涌动起一簇簇小火苗，“没有什么不可能，我们正是未来的创造者”！Part 1 俞老师讲解了腾讯AI Lab 和Robotics X Lab的研究进展，除了一些广为人知的Alpha Go 和社交机器人，最令人惊艳的便是极具鹅厂特色的拟真数字人，二次元艾灵以及虚拟晚会（小迷妹在线表白小马哥♥，嘻嘻~~）；此外robotics X Lab推出的巡检操作机器人和自行自平衡车也极具提升人们工作生活效率的潜力；短短的几分钟，我已经被如此有趣又叹为观止的项目所打动，甚至更加憧憬加入腾讯的AI Lab 或Robotics X Lab，与志同道合的AI小伙伴一起乘风破浪；Part 2 俞老师便畅谈人工智能的发展与挑战，不仅解释了科学与工程研究的方法论，也为后浪如何在AI领域不断创新提出了独到的见解和指导，并为我们推荐了几本很有趣的书籍，如Richard W.Hamming大师的新作“The Art of Doing Science and Engineering: Learning to learn”。

总之，研学营的第一堂课不仅为我们留下了深刻的印象，也开启了后浪为热爱的人工智能领域努力成长的“疯狂”学习模式~~感谢俞栋老师的悉心教诲与诚挚期许，希望未来可以在腾讯AI Lab 及Robotics X Lab 与诸位志同道合的小伙伴顶峰相见！

Reputation, Reputation, Reputation



“学术界的唯一硬通货是声誉，如果你渴望成功，请你一定要学会在学术生涯的各个阶段建立你的声誉，并且奋力维护你的声誉。”（何毓琦）

人工智能的未来等待你们去创造

7/10/2020

俞栋：人工智能的未来等待你们创造

27

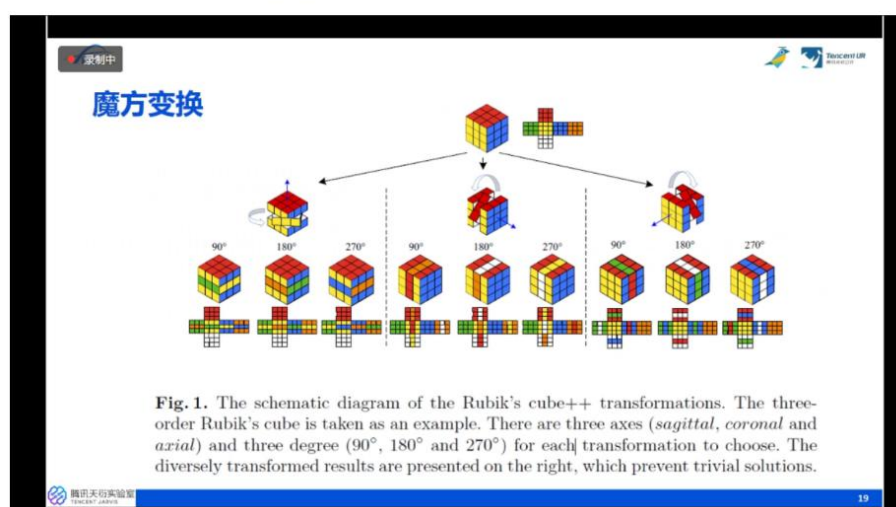
(二) 魅力无限的自监督学习.

“Self-supervised Learning! 自监督学习？这不是我最感兴趣的研究课题么？又有技术大咖采用这种学习模式解决xxx问题！”我对于自监督学习并不陌生，毕竟在大三上已经独立完成了与此topic相关的研究项目，因此在认真聆听各位专家讲座时，一旦听到与

self-supervised learning 相结合的研究领域便会异常激动。More surprisingly, 诸多老师都在自己擅长的领域以更加创新的方法应用自监督学习,这也极大地拓展了我对此♥研究方向的认知视野,甚至会联系老师的讲解中为自己的项目挖掘新的 idea。其中记忆最深刻的便是“AI 医疗”系列课程中郑冶枫老师讲到的基于魔方变换的自监督学习“Rubik's Cube”（见图 2），该方法受启发于 3D 魔方的 9 种旋转变换，与基于 2D 图片的自监督学习 pretext task 中的 image rotation 有异曲同工之妙，依次将 9 种通过随机旋转和随机增加 mask 的数据输入 Siamese-Octad convolutional network 进行特征学习，并在训练中分别计算 Ordering, Masking identification 和 Orientation 的 3 种 losses；之后便可将基于 Rubik's Cube 自监督学习策略学到的图像特征迁移至医疗领域中的 Pancreas Segmentation 目标任务；在讲座中我首次听到这种基于魔方变换的方法很惊喜，因为这种想法可以很好地应用于除医疗领域之外的多种 3D 计算机视觉场景。

此外,在 AI IN GAME 系列学习“智能卡通上色”模块中,高林老师所讲解的主动学习(Active Learning)也引发了我对自监督学习的深刻思考,因为图像上色这种 pretext task 也可以学习到很好的表征,那是否可以在卡通上色中采用更创新的自监督学习方法提取特征呢?在“多模态交互 AI”的研究展望中,王历伟老师也提到可以采用“基于大量自监督学习或弱监督数据的学习”促进多模态视觉和自然语言的深层次融合,也极大开拓了我的知识库。总之本次腾讯研学营惊喜满满,干货充足,不仅加深了我对自监督学习的认知理解,也极大程度地启发了我未来研究该领域的 New ideas。

【直播】犀牛鸟研学营第四课：AI 医疗系列



（三）“知行合一”的 AI 研究精神.

本次研学营除了收获了很多先进的 AI 知识，更大的收获是敬爱的涂兆鹏老师精彩的 AI 研究主题演讲“产业基础研究的知行合一”，主要围绕“做何种类型的研究”，“培养何种研究技能”以及“研究习惯的培养”等问题耐心地为我们的 AI 后浪讲解“怎样成为一个优秀的 AI 研究者”，其中最重要的是(1)专注核心问题，产出系统性的工作，善于展示选题和方案，取信合作者，增加影响力并逐渐成为一个独立的研究者；(2)培养良好的研究习惯，有魄力，有目标，规划明确，增强写作训练，保持节奏，并维护好自己的学术标签。

在本次精彩的讲座中,我也不断地询问自己“你是否真的喜欢学术研究?你是否做好了去海外读 phd 的准备?你为什么选择研究人工智能呢?你怎样规划自己的未来?”而涂老师的一些观点也引起了我的强烈共鸣:“坚持来源于热爱,我最开心的时刻是我是世界上第一个知道这个研究问题答案的人”,的确每天的研究工作不仅会给我带来意想不到的惊喜,也会让我在挫折失败中茁壮成长,脚踏实地地实现自己的梦想!

最后，我要衷心地感谢 2020 腾讯“犀牛鸟”研学营，感谢辛勤的平台组织者，感谢各位倾心授课的老师，也感谢在短暂的时光中共同奋进学习的伙伴们！ In the end, 我也想以涂老师精辟的总结来鞭策自己不忘初心，砥砺前行，也提前预祝自己在 2021fall 的 phd 申请中取得梦寐以求的 offer, 让青春不留遗憾，也祝愿相聚在研学营的我们都开心健康，为 AI 而生，梦想成真！

