

安娜·里德勒： 当代 郁金香狂热

Anna Idler 是一位艺术家和研究员，她对探索系统如何运作和运行感兴趣。她使用新技术和科学知识，探索如何创造它们以便更好地理解社会和世界。她最近的项目着眼于

自然，特别是与机器学习相关的

受访者安娜·里德勒
采访人 Jean Marie Carey

里德勒是一位对知识系统感兴趣的艺术家,她渴望了解并让这种了解过程成为现实。她使用新技术,探索如何创造它们,以便更好地了解社会和世界。安娜的作品曾在世界各地的文化机构展出,包括维多利亚和阿尔伯特博物馆、泰特现代美术馆、巴比肯艺术中心、蓬皮杜艺术中心、巴塞尔艺术展、摄影师画廊、卡尔斯鲁厄 ZKM 和奥地利电子艺术节。

她被 Artnet 列为探索人工智能创造潜力的九位“先锋艺术家”之一,并在 2019 年奥地利电子艺术节金尼卡奖的“人工智能与生活艺术”类别中获得荣誉提名。安娜拥有皇家艺术学院的硕士学位和牛津大学的学士学位。

Jean Marie Carey 研究马赛克 Virs 的迭代和 myriad Tips 的摄影 AI 倍数让我想到了艺术家、园艺家和加密货币投机者之间的联系。17 世纪初期荷兰的比特币投资者和那些尝试比特币市场的人都是与庄家对赌的赌徒。少数人知道或知道何时弃牌和走牌,但大多数人都输光了,艺术家也必须有一种类似的幻想或妄想,即他们的努力将能够在某种程度上满足他们的财务野心,同时保持创造性的控制。

安娜·里德勒:围绕郁金香创作的一系列作品,尤其是马赛克病毒和花面纱,都是关于投机本质的想法。关于郁金香狂热是否真的是一种狂热,存在一些争议(安妮·古尔德的作品令人信服地论证了它不是),但在文化意识中,它常常被视为早期投机行为的一个例子。通过将这一时刻与加密货币的持续炒作以及对人工智能的过高期望联系起来,我能够将资本主义、价值和崩溃等不同历史时期的想法汇集在一起。“马赛克”是一种病毒的名称,它会导致花瓣上出现条纹,从而增加了它们的吸引力,并有助于在当时造成投机价格。破碎或有条纹的郁金香是最昂贵的郁金香之一。

在使用生成对抗网络(一种机器学习形式)生成的视频作品中,郁金香花瓣上的条纹取决于比特币的价值,随着时间的推移而变化以显示市场如何波动,从而使这种联系变得明确。

这种疾病是在 20 世纪 20 年代发现的,是由蚜虫感染球茎引起的,导致球茎从单一颜色“破裂”并出现独特的条纹。一旦球茎被感染,其所有分支也将感染病毒并能产生条纹花;但是,也有可能一年未感染的球茎在第二年感染病毒并产生条纹花。

这使得生产条纹郁金香的过程看起来既神奇又神秘。在郁金香狂热的顶峰时期,人们会试图通过将红色郁金香球茎和白色郁金香球茎拼接在一起,或在地面上画条纹来强行形成条纹。当时人们并不清楚病毒如何影响郁金香球茎,而郁金香球茎正是创造财富的东西。在我看来,这与几年前人们对区块链及其相关技术的狂热有关。2017 年,比特币的价值在几个月内从约一千万美元飙升至近两千万美元,这引发了人们对它的兴趣激增,但大部分兴趣来自不了解该技术的投资者,他们只是看到了股市的动向。估值的快速变化并不是因为投资者关心去中心化或智能合约,而是因为他们只是在寻找另一种赚钱方式。

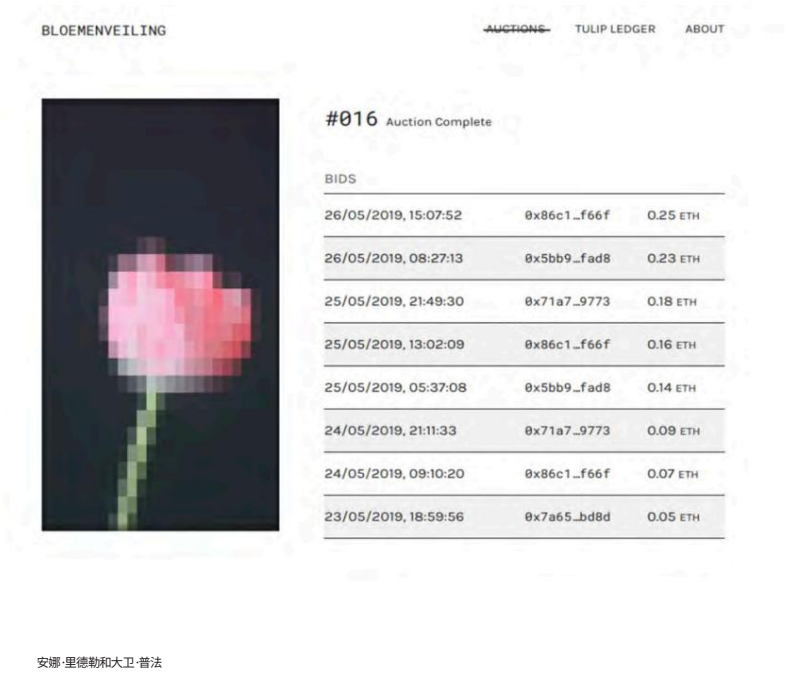


安娜·里德勒

osaic Virs (2019); 3 屏 GAN 生成视频装置; 2019 年; 图片由艺术家提供 © Anna Ridler

区块链现在正日益成为艺术品市场生态系统的一部分。

对于 Bloemenfeiling, 我希望通过创建一个人造郁金香技术市场来进一步推动这种联系, 以呼应郁金香狂热高峰时期在荷兰各地酒馆中引起的拍卖。一个模型可以产生无尽的郁金香, 但在艺术市场中(正如您正确指出的那样, 它本身就是泡沫, 就像区块链、郁金香狂热和人工智能一样), 作品只有在稀缺时才“有价值”。我可以生产无限的郁金香, 但有价值的郁金香是经过验证、限量和认证的郁金香。在作品中, 郁金香嘴唇的简短 GAN 视频在区块链上使用以太坊进行拍卖, 与郁金香狂热高峰时期在 17 世纪荷兰酒馆中引起的拍卖相呼应。该作品通过创造人为的稀缺性来探究技术如何推动人类的欲望和经济动态, 因为机器人也会与观众竞争以赢得视频, 促成销售和定义所售作品的智能合约包含代码, 使视频作品能够反映真实郁金香球茎的行为: 它会显示视频或花期一周(大约是郁金香花期的持续时间)。就像在狂热高峰期, 郁金香不是作为物品买卖, 而是作为纸质合约买卖, 不知道会开什么花一样, 这个市场的购买者并不确切知道视频作品会是什么样子。



直到合同解锁。一周后，郁金香就“枯萎了”，主人再也无法观看这幅动态影像。这样，自然界的衰败和无常就被重新引入了数字世界。这个项目还与另一个 bloemenveiling（荷兰语中的字面意思是“花卉市场”）Aalsmeer 相关联，后者是这项研究的重要组成部分。Aalsmeer 在其网站上被描述为“世界上最大的花卉市场”，反映了大自然在近代被商品化的方式。鲜花来自世界各地，厄瓜多尔、哥伦比亚、埃塞俄比亚、肯尼亚。每天大约有 2000 万朵鲜花在一个偶尔奇怪地让人想起股票交易市场的空间里交易，就像其他商品一样。这是一个肮脏的商业行业，涉及劳动力、杀虫剂甚至水提取等各种问题，而这些问题在购买时都被掩盖了。郁金香不再是十七世纪财富的象征，现在只需几英镑就能买到，因为这些制度已经到位，而且在超市和加油站都有售，郁金香被培育得耐寒，可以在商店里保存很长时间。过多的郁金香会降低其价值。

JMC：迄今为止，植物标本收藏与艺术品交易一样，几乎没有严格的法律或道德规则。关于归还文物的持续讨论

例如贝宁青铜器和洪堡论坛的本尼迪克特·萨沃伊（Bénédicte Savoy）的作品将公众的目光投向了文化对象，您如何看待我们所谓的“流离失所的植物”？它们往往成为迁移的无辜受害者？

我想到的是从日本引进并占领了美国南部沼泽地的葛藤，或者由苏格兰定居者带到新西兰并破坏了该岛自身论坛的黄荆豆，但您在调查荷兰时可能还遇到过其他例子。

AR：我的研究主要集中在郁金香上，因此在荷兰期间我没有研究其他移居国外的植物。然而，这种花并非原产于荷兰，而是在 16 世纪中叶从土耳其引入欧洲（土耳其也经历了郁金香热潮）。从视觉上看，每个地区的郁金香外观都大不相同。荷兰郁金香开放且花朵丰满，而土耳其郁金香则更紧密，每种郁金香的栽培和设计都反映了当地文化的偏好。

JMC：蘑菇是菌类而不是花，但他们的功能类似于您作品中出现的郁金香，因为它们看似脆弱且不能移动，并且为了盈利而种植和收获。

AR：我认为蘑菇与郁金香形成了鲜明的对比。它们在 17 世纪的版画中被描绘成一种隐喻，用来警告股市的危险（郁金香象征着投机，蘑菇代表着在其他投机泡沫之后“涌现”的大量公司），而且在大众的想象中也更为广泛。当时的蘑菇有腐烂的含义，这与虚空派绘画中关于腐烂的观念有关，虚空派绘画是马赛克病毒的巨大视觉灵感来源。这些画作以鲜花（通常是郁金香）和水果为特色，旨在说明美丽和宝藏只是短暂的存在，很快就会腐烂并消逝。然而，它们的行为方式却极为不同。郁金香球茎从种子到长成需要很长时间（有时长达五年），并且需要特定的条件才能生长，而蘑菇可以快速传播大量孢子，并且几乎可以在任何情况下生长。

JMC：我知道您在荷兰待了很长时间，拍摄了从球茎到市场的花卉生长和生产过程的原始照片集。您是如何将这种非常主观的体验和植物影响变量（如天气、寄生虫、基因突变或显性）的不可预测性考虑在内，从而构建您的视觉模型的数据处理规则集的？

AR：我从机器学习时的大部分工作就是制作数据集。数据集的概念越来越与机器学习和人工智能密不可分，因为它在功能中起着至关重要的作用：数据集中包含的内容（图像、文字、数字）成为算法创建世界所需的知识。数据集需要非常大，以便算法有足够的信息进行推理；它们还需要经过清理和标准化才能使用。

为了拍摄郁金香，我必须创建自己的数据集。在乌得勒支工作期间，我在三个月内拍摄了 10,000 张郁金香照片（我之所以只拍摄 10,000 张是因为郁金香季节结束了，所以虽然这是一幅非常数字化的作品，但它是由自然的韵律驱动的）。这迫使我检查每张照片，并颠覆了通常创建数据集的过程，而这种数据集通常



用于机器学习,由 Mechanical Turks 整理,他们会对从互联网上抓取的图像进行标记和分类。这个过程几乎就像手工艺一样 重复、耗时,但为了制作出美丽的东西,这是必要的。每朵花都会有细微的变化。没有完美的理想花。当你寻找它们时,你会注意到它们之间的差异,而不是相似之处,而相似之处会产生有趣的结果。这需要技巧。如果太大,如果图像太多,结果会太好了,使它成为一种有趣的探索媒介的怪癖和奇怪之处就会消失。如果太小,它就没有足够的信息,变得困惑,要么什么也不产生。要么一次又一次地从训练集中产生一两个变化。以这种方式工作,机器学习变成了一个过程。我会建立模型,查看结果,然后调整和改变我拍摄的内容,寻找某些类型或颜色的郁金香,以便最终的输出平衡而有趣。

为了使数据集按照我希望的方式工作,还需要为每张照片创建类别并添加标签 - 例如什么颜色、什么类型的郁金香、条纹如何、是花蕾还是枯萎的 - 以便算法了解每张图片中的内容。这个项目与植物分类学如何成为一种瓦解和排序世界的方式相联系,也强调了科学的客观性和主观性思想。我创建了一个独特的系统,一个完全由我构建的系统,这种人性是我想要强调的。在数据集的安装版本Myriad (Tips)中 (“真实”数据集,即算法使用的数据集,是一个由 0 和 1 构成的 numpy 数组),数千张手写照片被悬挂在一个网格中。

在数字时代,人们很容易忘记信息是物理的,通过将事物放回现实世界,人们可以开始理解他们以前没有理解的数据方面。通过将每个标签手写到照片上,人们会注意到分类行为。这些标签显示了这些类别的变化,即使在我写下它们时也是如此,当我改变主意时,单词会被划掉 很难确定一朵花什么时候在边界上,是淡粉色还是白色,红色还是橙色 根据一天中的时间、心情和我之前看到的東西进行调整。

但尽管有这些明显的控制 贴标签、将郁金香小心地放置在每幅图像的中心、我花上几个小时检查一切 我永远无法确定模型会生产出什么。我可以猜测,但我永远不会知道。从这个意义上讲,它确实有点像园艺,或者种植植物:你知道它在发芽和生长后会是什么样子,你让某种东西 (水、光)对它起作用,但结果,实际的花或植物将永远是独特的,是永远无法真正预料到的。

JMC:再次回顾您拍摄的花卉照片,以及它们在形式化艺术作品中的第二次生命,这种新媒体让我对古老的分类组织形式有了考古学基础,从观察开始,到伴随识别,最后是深思熟虑的反思。您如何看待郁金香和一般植物在我们体验艺术的地方投射自主主体 (如艺术家和机构)的计划和可靠效果?在您所做的编码领域,植物是否以某种方式挑战了数字化过程?或者 “智能机器”是否在为植物交流创造一种 “语言”方面发挥了作用,直到最近,这种语言才被赋予人类和动物,尽管它们不会说话,但拥有清晰可见的自我意识?



安娜·里德勒和卡罗琳·辛德斯

柏树数据集细节 ;C 型数码印刷,2020 年;由艺术家提供 © Anna Ridler

植物景观成为一种受人尊敬的艺术形式 植物被认为具有灵魂和知觉。编程语言的隐形机制如何将植物带回这种考虑范围 (如果你认为是这样的话)?或者有机维度的提取会驱逐概念化的精神,并创造一种全新的人工制品?

AR:这引出了真正的问题:什么是智能。从某种意义上说,植物使用与我们的神经系统相同的基本机制,它们对刺激 (疼痛、光)作出反应,并能向自身其他部分发送信号。这构成了意识或智能吗?就复杂性和理性而言,这是非常不同的。

在启蒙运动推动社会人性化之前 例如在诺瓦利斯和卡斯帕·大卫·弗里德里希等浪漫主义画家的作品中,他们提升了

安娜·里德勒

第 56-57 页

创作过程截图

郁金香花叶病毒 (Myriad and

Mosaic Virus); 2018 年;图片来源:

艺术家 © Anna Ridler

人类大脑中存在着意识,但动物大脑与我们大脑以及我们所习惯的大脑截然不同。使用机器学习,以及人工智能,这个问题就凸显出来了。我们能识别出不同于我们自己的意识吗?深度学习是机器学习的一个分支,它使用神经网络,神经网络是一类由一系列线性或非线性操作构成的函数,大致受到人类大脑生理学的启发(尽管许多生物学家对这种近似值提出质疑)。生成对抗网络(GANs)是我在工作中最常用的网络类型,它属于这一类。正如艾伦·图灵所定义的那样,人工智能是能让计算机像人类一样思考,但这还没有发生。如果我们将智能定义为智力,那么这些系统就不是智能的。

像我们一样的聪明才智。

当GAN或其他系统构建郁金香图像时,它并不是试图重现我们所认为的郁金香。任何关于郁金香照片的知识都被提炼成一组突触权重,人类永远无法理解。它盲目地从这些权重中生成郁金香的2D视觉形式的抽象。然而,这并不是我认为以这种方式工作仅仅是算法,一个已知的输入和一个期望的输出;它有太多的神秘之处。通常不可能理解这些系统为什么会以它们的方式运行。科学家对深度神经网络的主要反对意见之一是,尽管它们的结果令人印象深刻,但它们是黑匣子,不清楚系统的任何一个组成部分对整体结果有何贡献。事实上,尚不清楚可解释性和解释性的目标是否正确。

能力和高绩效永远无法调和。例如,当我还是个孩子的时候,最初创建郁金香数据集时,我拍摄了各种不同颜色的郁金香。然而,在输入所有这些后,模型生成的图像绝大多数都是红色。没有人知道为什么,但这种类型的架构总是想要产生非常明亮的颜色(这也是GAN美学看起来相当花哨的原因之一)。我们还有很多不理解的事情。

JMC:另一方面,在亚历克斯·加兰的《湮没》(2018)中,论坛反对任何类型的科学模型或分析。该团队中唯一的女性科学家成员一个成功应对叶子和花朵侵蚀其自身基因构成的生物体,她通过屈服来做到这一点。在《湮没》的早期场景中,生物学家莱娜(娜塔莉波特曼饰)检查一族千变万化的变异花朵。“它们从相同的树枝结构中生长出来,因此必定是同一物种”,她喃喃自语。“如果你在人类身上看到这种现象,你肯定会称之为病态”。然而,当物理学家何塞(泰莎·汤普森饰)从手臂上长出叶子和树枝,漫步走进森林,自己变成了一棵树时,这一幕平静而动人。植物学中是否存在无法用公式或分类量化的方面?

AR:从正式的科学角度来看,很明显,在植物学和更广泛的自然界中,当前的分类系统中仍有许多东西没有被解决,特别是在算法分类方面。如前所述,算法的好坏取决于它们所训练的数据。这意味着它们适用于已知的物种。然而,有大量的生物体——植物、动物等——尚未被科学正式描述,这使得它们很难被当前的系统检测到或分类。

生物分类学是描述生物之间关系的学科,它建立在对不同物种进行分组的基础上,并随着时间的推移而不断完善。这通常与它们的外观有很好的相关性,但并不总是如此,而且有

在某些情况下,生命之树上相距较远的事物看起来可能相似,这可能会使算法“混淆”,认为它们之间的关系比实际更密切。我认为,也许人们倾向于认为算法或计算机程序

推定分类比人类的分类更好或更准确,但仍存在不足之处。例如,算法很难区分乌鸦和渡鸦,但这是人类可以轻松推断的事情。

分类,即使在科学过程中,也并非万无一失。虽然人类倾向于将事物划分为离散的类别,但这并不一定意味着可以以准确的方式进行分类。不同的人对不同事物有不同的偏好。也许这就是为什么我也被更独特或非功利主义的分​​类系统所吸引。这些分类系统反映了创建它们的人的主观性和偏好。从约翰·威利金17世纪的世界分类方案(有40个类别,包括上帝、疾病和石头)到博尔赫斯对它的回应(一个虚构的古代清单,指导如何将动物分为十四大类:皇帝的财产、从远处看起来像飞鸟的动物、美人鱼、驯服的动物以及那些根本没有列出的动物)。它引起了人们对任何试图对世界进行分类的随意性和文化特异性的关注和嘲笑,以及尝试这样做的困难。最终,一切都是主观的。

JMC:植物学和女性在电影中正经历一场叛乱,我想知道您是否认为这种趋势、您的作品和灾难媒介之间存在联系。

资本主义给妇女的健康和福祉带来了灾难性的后果。在索法·科波拉(Sofa Coppola)翻拍的《牡丹花下》(2017)和保罗·托马斯·安德森(Paul Thomas Anderson)的《魅影缝匠》(2017)中,引人注目的女性角色都利用她们的植物知识——边缘来保护、报复或伤害。杀手植物提供了一种男性农业如何暴力可以通过武器化的家庭生活来对抗。这使得他们成为完美衬托了《All er Beatil reen》中关于温顺女性的陈词滥调,而《In Tears》则质问了一点。

您能介绍一下2018年与Amy Cutler合作的《In Tears》吗?浪漫小说所启发的神经网络的“意识”带来了哪些惊喜?连贯性接缝是否。

更少或更不和谐,还是更像太空堡垒卡拉狄加中神谕的零星深刻?对于迪斯尼原著或新叙述者的编程语言一无所知的观众,这个项目会给人留下什么印象?

AR:所有美丽都来自《泪水》,这是一部由艾米·卡特勒创作的电影,其中的档案自然纪录片镜头通过多种不同的机器学习工具进行调解,是一种探索和颠覆流派、语言和类别的方式。她根据沃尔特·迪斯的重新利用镜头制作了这部电影。

奈伊1951年的自然纪录片系列《Atres al Acre》,与后战争郊区、将荒野挤压成家庭的形状。从某种程度上说,它也受到了1400万本浪漫小说内容的影响,这些小说也依赖于传统性别角色和社会一致性的相同比喻和象征。将自然与浪漫联系起来并不是什么新鲜事。甚至“乌和蜜蜂”这个短语也将这两个想法结合在一起,净化并使两者看起来更容易接受。但通过将这两种类型作为原始材料结合在一起,电影希望强调这种霸权,同时通过这个过程打破它。

我使用了机器学习系统。首先将镜头中的静态画面输入到经过封闭字幕训练的机器学习模型中,该模型描述了图像中的内容。这些初步结果反映了倾向于使用封闭字幕的节目类型,而自然通常被编码回家猫。

在电视屏幕上,柱子变成了蛋糕,山脉变成了山脉。这可能是由于原始训练数据中缺乏自然场景。然后,这些字幕被用作一个单独的网络的提示,该网络已经用浪漫小说训练过,从而产生了一个单独的、似乎更感性和更奇幻的响应。制作了大量的剧本,每张剧照多达半页,而该项目的很大一部分涉及艾米将其提炼成叙事,然后推动电影的发展。剧本在最终的配乐中由一个单独的神经网络读出,该网络用我自己的声音进行训练以创建合成话语。即使在这里,语言和意义也既崩溃又固化:标题中的“眼泪”在写下来时含糊不清,可能是破裂中的眼泪,也可能是哭泣中的眼泪,同样,“遗骸”可能是名词或动词。

因为最终的输出是从原始图像中删除的,所以在这个过程中发生了一些惊喜:“玫瑰的颜色贴在我的皮肤上”,“一束粉色灯光挂在树上”。影片的形状在整个过程中发生了变化。它不是预先形成的,而是对有趣和意想不到的事情做出反应。不寻常的和偶然出现的短语或图像不可避免地会引导特定的方向,这种工作方式平衡了创造性的决定和叙事中意想不到的联想和动作。有些东西必须删减:大多数有昆虫的镜头,因为在任何一个模型中都很难辨认(最近的描述是将某物描述为“昆虫形状的蛋糕”而不是昆虫本身)。它变成了一个过程。在人类和机器之间循环。构建一个故事和叙事。建议但不选择。如果不知道这部电影是如何制作的,那么我们每个人都很有趣的一些问题可能就不那么清楚了,比如当自然界的库存镜头通过这些极易失败的系统重新剪辑和重新处理时会发生什么,它传达了什么信息,什么丢失了,但其他问题,比如围绕大自然的浪漫拟人化,仍然存在。

不寻常和偶然出现的短语或图像不可避免地会引导特定的方向,这种工作方式平衡了创造性的决定与叙述中预期的联想和动作。

JMC:围绕机器学习构建的系统可以制作艺术品,为我们现在生活的世界提供一个受控的微观世界,其中算法可以预测我们的行为,追踪从搜索词到我们的身体动作的一切。

您是否发现对您的作品的一种解读是,就像在外部一样,人类的行为对我们与其他生物共享的环境有着深远的影响?

AR:以我选择的方式构建这些模型。从数据集到算法。让我能够创造自己的世界,同时也可以选择如何处理这个世界。我尝试使用可能出于特定商业原因而设计的技术来做一些非常不同的事情。我非常清楚的一点是,虽然这是一个存在于硬盘上的构建的数字世界,但这确实意味着它的创建不会影响真实的物理世界。总是存在相互作用,模型是物理的,存在于现实世界中。我也非常清楚,通过选择使用这项技术。从创建可能产生无限能量的动态图像片段的人工智能到以太坊背后使用的庞大分布式网络。这些材料消耗的能量令人难以置信。例如,为了制作Bloemeneiling,我使用了几台超级计算机的计算能力来构建一个速度与90年代的手机差不多的东西。我花了几个月为Mosaic Virus运行一个东西,现在可以创造出完美的自然模拟,同时一直消耗着自然资源来创造它。当我制作模型时,我会感觉到工作室里的温度发生了变化,这是因为需要消耗大量的能量。

GPU使用的人工智能系统。人工智能系统几乎以可见和不可见的方式存在于个人生活的方方面面。随着新工具的出现,用人工智能制造产品甚至艺术从未如此简单。我们目前正在进入一个类似于快时尚的时期,使用机器学习几乎是一次性的,没有考虑使用后果。这就是为什么了解技术和人工智能对环境的影响及其与资本主义的联系如此重要。重申一下植物学和机器学习之间的相似之处:在前者中,理解和带回的冲动最终导致了相关对象的毁灭;我担心这种技术也会发生这种情况,它使用的力量和资源可能会导致未知的、意想不到的后果。

JMC:您有什么未实现的项目吗?梦想中的项目太大或太小而无法实现?您目前正在做什么?

AR:我目前的研究将于2021年在Ars Electronica上展出,主要围绕机器学习的影响和生态足迹。作为我与Caroline Sinders合作的这项任务的一部分,我们将探索森林砍伐和气候变化、记忆和损失的政治。我们正处于一场与一系列其他危机交织在一起的气候危机之中,我想找出人工智能在这方面的期望、历史、痕迹和背景。例如,大型科技公司(特别是机器学习)和石油巨头之间长期以来一直存在合作(深度学习的一些最早的测试案例是在石油行业,科技公司之间一直在争论他们应该在多大程度上参与化石燃料)。通过重现这段历史,我想强调人工智能产生的社会技术力量。

该项目的很大一部分将用于构建一种特定树种的数据集,这种树种通常被认为是美国南部沼泽的象征,然后该数据集将用于创建机器学习生成的动态图像片段。落羽杉是一种可以存活数千年的树(北卡罗来纳州最古老的落羽杉被认为有2600多年的历史),但目前被认为是“濒危”树种。对于这种濒临灭绝的树种,我们尽可能多地记录它们,这是一件相当困难的事情。这可以引发更广泛的讨论,即最终进入数据集的东西是容易找到的东西,以及如何使其成为常态。作为艺术家,我们既衡量又评估了我们的实践中投入了多少工作、研究和短暂性的东西,我们也试图让其他人能够理解这些过程。在这种情况下,我们不断回到基于技术的艺术的“成本”——劳动力、黑匣子和环境影响方面的成本。

人工智能能否持续发展?如何持续发展?人工智能有可能给社会带来很多好处,但也可能造成很大伤害。我们希望在工作中让这些隐性成本变得清晰,并找到更好的工作方式。

安娜·里德勒是一位艺术家和研究员,生活和工作在伦敦,她对知识系统感兴趣,渴望了解并让这种了解过程成为现实。她研究新技术,探索如何创造它们,以便更好地了解社会和世界。她的创作过程通常涉及处理信息或数据集,特别是自生成的数据集,以及各种媒介创建新的、不寻常的叙述,以及如何使用机器学习等新技术将它们转化为观众。里德勒拥有皇家艺术学院的艺术硕士学位和牛津大学的学士学位。她的作品在世界各地的文化机构广泛展出,包括维多利亚和阿尔伯特博物馆、巴比肯艺术中心、蓬皮杜艺术中心、巴塞罗艺术展、摄影画廊、卡尔斯鲁厄ZKM和奥地利电子艺术节。

Jean Marie Carey拥有艺术史和日耳曼学博士学位,目前是英国莱斯特大学考古学博士后研究员,也是挪威斯堪的纳维亚考古博物馆马耶里里马的研究员。Carey研究跨物种马托邦的概念化,这些概念化在史前艺术和Franz Marc的作品中得到了体现。