**我眼中的人工智能**

**姓名：方新宇 学号：2052324 学院：软件学院**

随着人工智能狂潮渐起，无数个不知名的公司正紧紧围绕着“人工智能”这四个字进行炒作，厂商们争先恐后地宣传他们的产品和服务如何使用“人工智能”，企图借助这四个字让公司的整体格局抬至科技发展的新高度。互联网公司没有一个深度学习部门都似乎显得奇怪，社会的科技水平也好像借由“人工智能”，而攀升到了前所未有的高度。但事实真的是如此的吗？

一、**人工智能并未完全“普及”**

事实上，人工智能并不像想象中的那么梦幻美好，但也没那么高深。作为一门研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的新的技术科学，人工智能的具体应用领域较为广泛，包括专家系统、自然语言处理、语音识别和机器视觉。人工智能的基础是大数据+算法，因此基本的大数据积累和计算能力是不可或缺的。这对某些“挂羊头卖狗肉”的所谓“人工智能”企业而言，已在概念上对其所宣传的“人工智能”进行了否决。他们所用到的“人工智能”往往是打包好的相关模块，并不需要公司本身去搭建神经网络，建立大数据积累与运算平台，因此本质上仍是传统产业，并不具有太高的科技水平。

其次，建立在基础的数据处理能力之上的，是算法。很多公司的水平仅仅局限于对数据作初步处理，而便夸夸其谈，在公司的技术层面堆砌一些专有科技术语故作高深。事实上，深入地做数据分析以至于应用相关的人工智能技术（或是机器学习技术），是具备一定的门槛的。人工智能的算法根据模型训练方法可以分为监督学习、无监督学习、半监督学习和强化学习四大类。同时，根据解决任务的不同，也需要对模型进行调整，从而让其与任务的数据集等进行匹配。调整参数的过程是探索着前进的，而非一蹴而就，因此只有相对成熟的公司才具备条件对算法进行可行提升与深入挖掘，能建立较为成熟的深度学习部门。

最后，是通过算法对产品与服务进行优化。只有经过了数据的积累和算法的优化，才有可能使用模型与网络去对问题进行针对性优化。现如今任何公司都在拥抱智能、规划智能，究其根本，是因为智能可以用一类技术为公司提供无数种可能性，也能为公司创下巨额收益。滴滴做智能派单、智能路径规划；阿里、抖音做个性化推荐；谷歌利用DeepMind曾经为数据中心省了数亿美元…优化技术的具体呈现，都能帮助互联网公司将自己的服务打造的更为精品优质。从常见机器学习算法的立足点凸优化/非凸优化，到经济学领域活跃的博弈论，再到管理科学中的运筹学，乃至普遍使用的组合优化、在线优化等……优化才是真正意义上将人工智能投入到现实领域的最好办法。

因此，当我们遇见一个打着“人工智能”标题的公司，我们首先应该警惕其真实性，不轻易陷入他们构造的概念陷阱中，从而越走越深。部分公司在产品设计中提到的“人工智能”，事实上只是人工智能的一个组成部分或某个具体应用，比如运用深度学习技术的智能摄像头等。

人工智能并不是那么的触手可得，需要数据的支撑，算法的优化与迭代，模型的构建，才能有一套相对成熟的体系去对某课题进行改进。但人工智能并没有想象中如此讳莫如深，难以触摸，它正一步步深入人类社会，并应用于各个领域。它不仅给许多行业带来了巨大的经济效益，也为我们的生活带来了许多便利。下面，将分别介绍人工智能的一些主要应用领域。

二、**人工智能离我们并不遥远**

**（1）人工智能的应用领域&技术范畴**

就医疗方面而言，人工智能技术正在发挥着难以估量的作用。毕竟，人类怎会怠慢自己的健康呢？目前，人工智能技术在医疗领域的应用主要集中于医疗机器人、智能药物研发、智能诊疗、智能影像识别、智能健康管理等，例如智能外骨骼、能够承担手术或医疗保健功能的机器人……世界上最具代表性的手术机器人就是达·芬奇手术系统，三条机器胳臂，可以提供高清3D视像并执行精密操作，每一条机器胳臂灵活性都远远超过人，不会颤抖，不会疲劳，能完成人类医生难以完成的手术；不仅如此，2022年全国两会期间，全国人大代表刘庆峰表示，人工智能技术在基层医疗的应用，为解决慢病管理问题提供了新思路。毋庸置疑，“智能医疗”带动了世界医学的快速发展，给人类带来了前所未有的便利，其发展前景十分可观。

 无独有偶，抛去与人类息息相关的医疗健康，再来看看工业领域的人类智能技术应用。美国麻省理工学院的温斯顿教授认为 ：“人工智能就是研究如何使计算机去做过去只有人才能做的智能工作。”这也意味着人工智能技术可使机器产生一定的“智能”，在多方面代替人类的劳动。富士康工业互联网公司在深圳工厂部署了集成工业大数据的中央决策云平台，并通过全局规划和智能应用将无人运营的“**关灯工厂**”变为现实，从而节省了 88% 的人力，并且提升了 30% 的生产效率；腾讯云使用视觉洞察技术帮助福耀玻璃工业集团股份有限公司实现了质量检测工序替代 80 %的人力，并且不良品检出率为90 %以上。可见，随着人工智能技术的快速发展，它在工业领域的应用将大大降低企业的生产成本，提高企业生产效率，促进产业结构转型，助力工业向智慧化发展。

而在我们身边，人工智能也发挥着巨大的作用。我们每天睡醒的第一个步骤——打开手机，就离不开人工智能的参与。拿人脸识别举例，其涉及的技术主要包括计算机视觉、图像处理等，主要分为四个步骤：人脸检测、人脸对齐、特征提取、特征匹配。人脸检测主要用于在复杂的背景环境中检测出面部特征，并忽略如建筑物、杂物等其它无足轻重的事务，有时也用于找到面部的细微特征。人脸对齐则是保证让人即使在微侧面进行识别，仍能打开手机的重要步骤。它可以将不同角度的人脸图像对齐成同一种标准的形状，利用到的主要是几何变换（如仿射、旋转、缩放等）。特征提取则是针对人脸的特征进行建模的过程，它的关键在于对图像中人脸五官与轮廓的定位及标注，是人脸识别的核心技术之一。最后一步特征匹配则是依据第三步建立好的人脸模型，与数据库中的模型进行匹配，匹配结果为相似度，依据相似度进行成功性验证。而iPhone中使用的结构光人脸识别，则是在普通的人脸识别模型上进行的改进。它除红外相机外，还采用了泛光照明灯、环境光传感器和点阵投影器，使得能够建立三维人脸的深度信息，并防止了面具等手段对人脸识别进行破解，人脸识别精度及环境适应性都大大提高。

人工智能技术涉及生活各个角落，又岂止这两个领域。教育方面，帮助批改作业，探索“千人千面”的个性化学习模式；零售方面，无人超市开始普及，智能检测食品是否合格；交通方面，GPS导航深受人类喜爱，无人驾驶也开始为人所知……除此之外，人工智能的技术领域中，也有着一些模块有着广阔的应用前景，如强化学习在智能体与环境交互领域的深度应用，自然语言处理（NLP）在构建结构化知识搜索体系中的语义分割应用，神经形态计算在高性能芯片设计中的应用等。因而，人工智能离我们并不遥远，无论是技术还是应用，都在我们触手可及的地方。

**（2）人工智能的使用**

但同时，会有许多人对看似高深的人工智能入手感到十分困难，对多层网络模型望而生畏，在向往学习人工智能的同时又不断退缩。虽说人工智能的基础是庞大的数据量与艰深的算法，也需要一定的硬件配备和软件基础来编写、训练并优化算法。但其可以使用任何一种语言进行网络搭建与相关参数调整，无论是C或是python，都能编写完成深度学习的算法。

 以python为例，诸如pytorch、Tensorflow之类的框架的普及进一步推动了近年来深度学习的兴起。这些框架上手快，利用内部模块的封装使网络的搭建更方便（并使代码也更简洁灵活），且利用框架构建的网络，代码便于阅读，设计符合人们的思维，它让用户尽可能地专注于实现自己的想法，不需要考虑太多关于框架本身的束缚。同时，框架本身的文档与官方教程（如pytorch的60 minutes Blitz）能够让对该领域陌生但感兴趣的学习者们在较短时间内对框架的基本知识有所掌握，从而便于它们进一步探索。

回到机器学习本身，它是一个非常广泛和丰富的领域，几乎在每个行业都有应用。因为要学习的东西太多，初学者很容易发慌，而且在面对很多个模型时也很容易迷失，看不到大局。但其实，可以把机器学习从入手到最终商业应用拆解为九个部分：

（1）整体知识:基本的机器学习原理，比如方差、权衡等知识

（2）优化：为模型发现最优参数的算法

（3）数据预处理：处理缺失数据、偏态分布、异常值等

（4）取样和拆分：怎样拆分数据集来调整参数和避免过度拟合

（5）监督式学习：使用分类和回归模型从标记数据中学习

（6）非监督式学习：使用因素和集群分析模型从非标记数据中学习

（7）模型评估：根据不同的性能度量做出决策

（8）集成学习：将不同模型相结合，达到更好的性能

（9）商业应用：机器学习如何帮助不同类型的商业业务

拆解后的单个部分，入手便相对不再困难。同时，借助基于框架的神经网络模型，学习者还可以利用它们迅速完成一些成果优秀的任务，如识别宠物、AI智能应答等。利用这些训练好的模型，可以极大激发学习者们对AI的热情与动力，从而促使他们进一步深入的学习相关知识。

总而言之，人工智能并未想象中如此复杂与高深，任何人都可以在一定时间内快速入手框架，从而搭建出适用于不同任务的神经网络模型。

三、**人工智能未来的发展**

人工智能正慢慢向我们走进，经过多年的发展，人工智能在“三算”方面（即算法、算力和算料）取得了重要突破，正与越来越多的领域深度融合，深远的影响着人类社会。未来，人工智能将走向通用化、自主化，与各学科交叉渗透，与社会议题深度交流。

首先，人工智能将从专用智能向通用智能发展。如何实现从专用人工智能向通用人工智能的跨越式发展，既是下一代人工智能发展的必然趋势，也是研究与应用领域的重大挑战。AlphaGo系统开发团队创始人戴密斯·哈萨比斯提出，该系统需要朝着“创造解决世界上一切问题的通用人工智能”这一目标前进。微软也早在2017年就成立了通用人工智能实验室，众多感知、推理、自然语言理解等方面的科学家参与其中。

　　其次，人工智能将从“人工+智能”向自主智能系统发展。当前人工智能领域的大量研究集中在机器学习与深度学习，但是其局限在于需要大量人工干预，比如人工设计深度神经网络模型、设定应用场景、采集和标注大量训练数据、并根据用户需求人工适配智能系统等，非常费时费力。因此，科研人员开始关注减少人工干预的自主智能方法，提高机器智能对环境的自主学习能力。例如阿尔法狗系统的后续版本阿尔法元从零开始，通过自我对弈强化学习实现围棋、国际象棋的“通用棋类人工智能”。在人工智能系统的自动化设计方面，2017年谷歌提出的自动化学习系统（AutoML）也试图通过自动创建机器学习系统降低人员成本。

　　最后，人工智能的社会学将提上议程。为了确保人工智能的健康可持续发展，使其发展成果造福于民，需要从社会学的角度系统全面地研究人工智能对人类社会的影响，制定完善人工智能法律法规，规避可能的风险。2017年，联合国犯罪和司法研究所（UNICRI）决定在海牙成立第一个联合国人工智能和机器人中心，规范人工智能的发展。相关组织也多次组织人工智能领域法律法规问题的研讨会、咨询会。特斯拉等产业巨头牵头成立OpenAI等机构，旨在“以有利于整个人类的方式促进和发展友好的人工智能”。

**四、结语**

人工智能在一步步深入人类的生活，我们更应该理性认识、合理应用。作为创新的代表，人工智能促进了人类历史的一次伟大变革，也带动了世界经济的快速发展，提高了人类的生活水平。我们需要合理认识人工智能的利与弊，以进步的意识，去看待朝气蓬勃的现代社会。

评分：20分

评分人：2053769 蔡明宏