

脱离互联网,人工智能“单机版”依然强大

◆ 刘浩南

人工智能逐渐“断奶”

被称为“单机版”的人工智能,有一个颇具科幻感的名词——嵌入式人工智能。和传统意义的人工智能相比,嵌入式人工智能的最大特点是能通过独立完成实时环境感知、人机交互、决策控制等任务。

现阶段人工智能的计算力主要由两部分构成:依赖网络的云计算和终端本体的运算能力。二者关系密不可分,但分工上存在差异。以“阿尔法狗”为例,除了谷歌公司的云计算能力外,去年5月在谷歌开发者大会上发布的自研芯片TPU,也是“阿尔法狗”的计算力来源。

作为专门为深度学习神经网络定制的芯片,TPU汇注了谷歌对人工智能的研发心血。在TPU运算能力的锻炼和数据收集过程中,“谷歌云”更像是一位助理教练,主要任务是减少计算量以及数据备份。到了实际运算使用中,TPU作为单独的运算模块可以独立运行。“依靠网络是人工智能成长期的表现。”一位业内人士表示,“这个阶段有多久不好说,但未来肯定是半链接网络的。”叱咤棋类运动后,“阿尔法狗”目前还没有开始深入运用,但以“单机版”迎战柯洁,展示了它作为嵌入式人工智能运用的一个方向。

“单机版”任重道远

“当今国内人工智能的计算力大多数都在BAT(百度、阿里巴巴、腾讯)的数据中心,在云上面。但我们发现,有一个巨大的机会远离数据中心,在互联网的边缘。”地平线机器人技术研发有限公司CEO余

今年5月的乌镇,围棋史上最年轻四冠王柯洁在与人工智能“阿尔法狗”的三场对战中全负,证明了人类与人工智能的实力差距。至此,人类想象中能赢的“必杀技”,似乎只剩网友们玩笑般的一句“拔网线”了。

在我们的想象中,人工智能应该像科幻电影中那样高度依赖网络。然而,“阿尔法狗”之父哈萨比斯在赛后明确表示,本次与柯洁对战的是“单机版”。人工智能专家表示,人工智能已逐渐脱离互联网“哺乳期”,“离线也强大”的人工智能正在悄然崛起。

凯在“北大AI公开课”上谈及嵌入式人工智能时,对自己正在瞄准的这一细分领域表示信心十足。在4月28日的“GMICAI+国际峰会”上,零零无限CEO王孟秋、中科创业技术总监王璠和云迹科技CEO支涛也都不约而同地谈到了嵌入式人工智能这一概念。

王孟秋介绍,零零无限旗下的自拍无人机HoverCamera,利用脸部识别和特定图形技术,在仅重242克的机身上搭载了图形自动识别和跟随功能。这款无人机被提前输入指令,执行任务过程中完全脱网。这也是目前市面上大部分无人机的算力构成方式——本地即时处理任务指令,云端备份数据。

以“视觉避障”功能为例,720p的图像数据每分钟多达数GB,如果需要把拍摄画面传到云端,经过云端处理后才能获得后续指令,也许这一过程尚未结束,无人机已经撞上障碍物了。因此,这一过程必须利

用无人机自身的计算力完成。同样道理,对于自动驾驶汽车来说,信息延迟更是性命攸关的大问题。

中科创业CEO耿增强坚信,尽管云学习、云地图、云导航、云知识等功能是现阶段智能机器人的“标配”,但嵌入式是不可缺席的人工智能架构方案。嵌入式人工智能必须保证智能装置在失去云端支持时,仍能执行基础任务并保证生存。比如在断网状态下,智能机器人依然可以完成自动避障,找到充电桩充电,以及发送求救信号等任务。

上述这些应用场景,已经为我们勾画出一张嵌入式人工智能的大致脸谱——强调机动性、轻量化和实时性,因而也更人性化。

两大阻碍:芯片和算法

当然,以联网和不联网作为判断嵌入式人工智能的标准,可能过于粗暴。在有良好网络条件的情况下,云端既能减少终端的计算压力,



■ 与人工智能“阿尔法狗”对阵的柯洁

也能完成信息储存和数据共享,当然是发挥人工智能全力的手段。

自人工智能概念诞生以来,云端技术一直是服务于人工智能的“妈妈”,堪称尽职尽责。那么让人工智能“断奶”,难在哪里?

“最直接的是芯片能力。”耿增强指出,要集成足以脱离云端的运算力,终端就需要足够大的存储空间和足够强力的处理器,这对于硬件技术要求非常严苛。

撰写《数据中心的TPU性能分析》一文的软件专家NormanJouppi表示,谷歌公司起初曾考虑在“阿尔法狗”上使用传统的微处理器芯片,但是实验结果显示这种芯片性能不足,他们果断选择自研TPU芯片。

TPU是一种针对谷歌的特定算法设计的专用芯片,在执行这种算法时,TPU的处理速度比通用微处理器快15倍到30倍。但TPU无法执行其他算法,也就无法运用到安卓手机、无人机等其他智能终端上。

其他的智能终端想要拥有TPU级别

别的单机算力,就需要研制泛用性更强的处理器。另外,算法不成熟也是人工智能摆脱云端的一大阻碍。谈到算法瓶颈时,耿增强指出两块最大的“拦路石”:一是,现阶段收集的数据不够,需要更多数据让人工智能变得更聪明;二是,算得太慢,需要持续进行优化工作。

研发烧钱抱团取暖

从技术角度看,嵌入式人工智能需要更好的芯片、更好的算法、更好的服务方案,自然需要更高成本。近年来大批人工智能公司“烧钱烧到死”,让这个问题显得尤其严峻。

抱团取暖,或许是该领域企业最适合的生存方式。去年12月1日,多家人工智能开发商宣布成立OPENAILAB(开放式人工智能实验室),成为首个针对嵌入式人工智能技术研发设立的机构。亚马逊、谷歌、IBM等巨头们也成立AI联盟,开始技术性“抱团”。国内的百度、腾讯以及一系列人工智能初创公司,在寻觅自研软件、硬件和算法突破的同时,合作的趋势也日趋明显。

市场在快速扩张,人们对人工智能的要求越来越严苛——安全性、实时性、移动性、场景适应能力,在近几年利用人工智能实现基因匹配、算法推荐等“庞大”功能后,人们正在要求人工智能离自己更近,实现更多琐碎小而实用的功能。

硬件和软件,云端和终端,永远在互相追赶,而人们对人工智能的要求,永远比当下的技术领先一步。

摘自《财经》2017年第14期

他们的上海前夜

王唯铭



19.叶澄衷不卑不亢而去

现在,叶澄衷的帝国囊括了许多项目,有为他带来最初成功的大小五金,有让他一飞冲天的美孚煤油,还有燮昌自来火公司,其时上海滩最大的火柴厂,工人800名,日产火柴36万盒,上海市场占有率高达三分之一。他创办的鸿安轮船公司,规模仅次于英商的“太古”“怡和”和李鸿章创办的轮船招商局,拥有轮船11条,12000总吨位。他旗下的钱庄、票号多达上百家,遍布中国各地,成了口口相传的中国九大钱庄之一。

广泛分布于全国各地,“镇海叶家”也因此成为上海声名显赫的九大钱庄家族之一。他还独资创设三元保险公司,并成为中国第一家银行——中国通商银行的9个董事之一。

这时,叶澄衷想到过朋友朱葆三吗?或者说,他有过将朱葆三罗致帐下为其所用的念头吗?那个在新开河一地开出“慎裕”的主儿,可不是等闲之辈,那是一个与他叶澄衷同样的龙凤之人。如果说他无法降伏朱葆三,那么,被他降伏的还大有人在,这里我只说两人:可炽铁栈的陈瑞海和顺泰木行的曹雨岑。

是在叶澄衷在美孚煤油的运作上显示出极大能力的时候。那刻,他要去的地方叫其昌码头,那里,一个叫鲁意斯摩拍卖公司的择日将拍卖停泊在此的一条叫“可炽”的小火轮,叶澄衷从每天阅读的报纸上获取了这一信息,那天他实地去看看这条小火轮,他还没有明确想法,更没有明确的计划,有的只是一种莫名的兴趣。其昌码头边,叶澄衷停步小歇,那刻,他感觉有点疲乏,毕竟,他不再是那个在滚滚波涛中驾驭自如的舢板少年了啊!

就在这时,一边上来一个比少年大不了多少的青年,还搬来一张简易木凳,很客气地请叶澄衷就坐,不仅如此,还拿出一袋旱烟,是让叶澄衷抽烟解乏的意思。叶澄衷对这青年颇为好奇,虽然他叶澄衷的装扮,是19

世纪80年代成功人士的模样,在上海滩上,会得到格外的阿谀。但他与这个青年素不相识,陌路相逢,通常都是擦肩而过,现在看来,这青年有不同寻常的特质,富于同情之心?对世间万物充满好奇心之心?

叶澄衷与青年开始了攀谈,得知如下信息:青年大名陈瑞海,在其昌码头做一名19世纪的苦力,所谓“杆棒小工”。巧合的是,陈瑞海是他叶澄衷同乡,如出一辙的宁波镇海人。

知是同乡,叶澄衷内心中的集体无意识勃然喷发,兴致盎然之下,将此番心意对这个杆棒小工和盘托出。这里,叶澄衷还刚刚结束了叙述,那边,陈瑞海已连声叫道:“先生,先生,这条小火轮值得买,必须买!”久经江湖的叶澄衷不动声色,只轻描淡写地吐了一句:“为何?”“因为先生你买下,我担保你肯定赚钱!”

听了这话,叶澄衷依然江湖深沉地只将眉毛微微一扬:“此话又怎么理解?”杆棒小工这下来劲了,没有遇见叶澄衷之前,他对这条小火轮已经颇有研究,而且存了一个想法,这个世界上,倘若有人赏识他的研究,他一定会加倍回报这份赏识。毕竟,在上海这个大码头上,能够赏识像他这样的苦力,便是一件极不容易的事情。如今,他感觉眼前有光闪亮,一种直觉告诉他,尽管这个镇海老乡他不知底细,但倘若将自己的研究告知于镇海老乡,他的人生或许会有一个变化。

且说那日那时,杆棒小工兴致勃勃地将自己获知的所有信息一五一十地对叶澄衷和盘托出……

叶澄衷听着,还是一个不动声色,内心将信将疑。烟抽完了,腿脚也恢复劲力了,他站起身,对杆棒小工大致说了以下这层意思,我从公司出来,也有一段时间了,想到公司还有大事要谈,必须赶着回去,这小火轮我就不下去了。我呢,正式委托你,帮我再到船舱中仔仔细细地看一看,如果感觉确实好,有潜力,那么,拍卖场上,只要价钯合适,你就给我拍卖下来,随后到我老顺记结账。

听到老顺记一句,杆棒小工的眉毛扬得老高,偌大上海滩,你可以不知发昌先生,却不会不知老顺记,这个面前不显山不露水的先生,难道就是老顺记里鼎鼎大名的叶澄衷?是的,在下便是。叶澄衷不卑不亢而去。

20.防空洞

龙舟赛那天下午,范稳并没有去打牌,早上起来心情就不是很好,倒不是和丈夫拌了几句嘴,而是她从衣橱里翻出的十几件旗袍或裙子都不能让她满意,虽然它们不是从香港定做的,就是上海鸿翔公司来的大裁缝为她量身订制的,但范稳总觉得不适合今晚的晚会。

就在挑旗袍的时候,范稳瑶接到一个不寻常的电话,让她改变了下午的安排。电话里的声音很低很直接,说又回到重庆了,想约范稳瑶见个面。范稳瑶脱口而出:“回来了!你不要命了?”电话那头传来淡淡的一笑:“干革命的人,都不要命。”

范稳瑶磨蹭到十一点才坐车出门,先去民权路上把旗袍交给上海大师傅,约定下午五点钟去取,然后再去不远的民生路,那里有一家苏州人开的“陆稿荐”。这家随着“下江人”一起在重庆落户的老字号饭店,开始还让重庆人觉得拗口,不晓得店名是啥意义。后来像范稳瑶这样的“好吃狗”发现它的酱鸭和酱汁猪头肉相当入味,她让高玉华来“陆稿荐”和她见面,是因为她了解高玉华的行事风格,越是上流人士去过的地方,越安全。

范稳瑶找了包间刚坐下,高玉华就到了。还是那身朴素得像一个劳动家庭妇女般的打扮,短发,阴丹士林土布旗袍,而且看上去很疲惫,似乎几天都没睡个好觉,那感觉就像又要去逃亡了。简单寒暄后,高玉华就说:“我们的书店昨天被炸了,死了三个员工。”

“书店?”范稳瑶有些吃惊。上次逃出重庆时,她说要去成都做事,怎么又回重庆开书店了?“我现在武库街的生活书店工作。”范稳瑶对面的这个女人略带狡黠地一笑,“对了,以后叫我魏蓝吧。魏征的魏,蓝天的蓝。”

范稳瑶并不想告诉她自己被军统抓过的事情,她是那种有侠义情怀的女子。“说啥子嘛玉华姐,哦对了,魏蓝姐,你们需要钱,是吧?”“是。我们经理让我来问问,你……你们或许可以来入股。开书店也是为了坚持抗战嘛。刚才瑶妹说,你先生很热心抗战的,也是个爱国商人,是吧?”范稳瑶心里肯定是愿意帮助她的,没有魏蓝这样的革命者,重庆的

生活多么无聊啊。生活书店那点营生,按邓子儒的实力,拔一根毫毛都可以开它十家八家的。但

在家里范稳瑶并不管钱,她只管如何花钱。当然只是花在她的穿着打扮和吃喝玩乐上。入股去经营一家书店,她还得起征求丈夫同意。

午饭才吃到一半,空袭警报就尖锐地响起来了。范稳瑶把手中的一块鸭翅膀往盘子里一扔,“龟儿子的催命鬼,人家吃个饭也来捣乱。”

魏蓝说:“还是赶紧走吧,我们去较场口那个防空洞。”“那里人多,空气又不好。走,我带你去川盐银行的防空洞。经理的太太是我的朋友,有空袭的时候我常去那里打牌呢。”

那时重庆的防空洞分三种类型,一是政府部门的,一是有实力的商家或私人自家掏钱挖的,再有就是公共防空洞了。前两者设施条件较好,有水有电有通风设备,但需要凭证件或洞主允许才能进去,你在里面开会、办公、打麻将、跳舞都可以。而对普通百姓开放的公共防空洞条件就差得多,狭小、阴暗、潮湿,且人多拥挤、嘈杂不堪、空气污浊,常有人宁愿呆在外面随便躲一躲碰运气,和死神赌一把,也不愿进公共防空洞。在死亡面前,人也是分了三六九等的,即便是战争时期呢。

早有佣人通报给了何嫦娥,她站在防空洞门口迎接范稳瑶和魏蓝:“你不是说不来打牌了吗?还是手痒嗦?”范稳瑶没好气地说:“被砍脑壳的日本人赶来的。”她又指了指身后的魏蓝,“我的高中同学,我亲爱的蓝姐。”范稳瑶怕何太太看麻衣相,故意亲热地挽起魏蓝的胳膊。何太太上下打量了一下魏蓝,感觉到她不是她们一路的,但还是满脸堆笑地说:“欢迎,欢迎,来,来,请进。”

魏蓝还没有进过这样宽敞舒适、空气清新的防空洞,一只大石缸里竟然还养着金鱼。多少人在公共防空洞里连喘口气都难啊。佣人送来茶水、甜点,女士们叽叽喳喳地钻在一起看一本香港的电影画报,不一会儿外面就传来地动山摇的轰响和震动。洞顶的泥沙簌簌往下掉,根据以往的经验,炸弹好像落在下半城一带,何太太忽然说:“好像是炸在东水门。糟糕,那里在举办龙舟赛!”“我的妈呀……”范稳瑶捂住了自己的嘴。

重庆之眼



范稳