

视点

有一类导师,他们压根就不关心博士生们是否写学术论文,而只关心他们是否帮助做课题,是否可以顺利完成各类进展报告。问题是,现在国内外大学提供的教职岗位,一年比一年要求高,高校则不会考虑导师们的“癖好”。

论文就是硬通货

■喻海良



ions,最后还是被枪毙了。再后来,他又投稿给 Nano letters,依然没有躲过被枪毙的命运。几轮下来,时间过去了好几个月,但论文还是没能够投出去。

于是,我建议B,先把论文投稿给能够顺利发表的期刊,再去追求高影响因子的期刊,否则,博士毕业了,而国内高校的要求一年比一年高,等他的论文发表了,学校的政策或许又发生了变化了,到时候可能还是达不到最低要求,这样坚持下去,就会得不偿失了。事实上,B还是写了一些论文,只是运气没有那么好,现在还没有能够发表出来,而国内的政策必须是已经发表。

现在在学术界,年长一代的“导师”,依然固守传统的领地,他们以把论文发表在那些传统期刊为荣,他们要维护一片净土。然而,对于年轻一代的“导师”,或许是顺应历史潮流,有很多人以把论文发表到高影响因子期刊为荣,大家都想做出“一鸣惊人”的成果,一夜之间就成为学术界的顶级专家。还有一类导师,他们压根就不关心博士生们是否写学术论文,而只关心是否帮助他们做课题,是否可以顺利完成各类进展报告。问题是,现在国内外大学提供的教职岗位,一年比一年高,一年比一年要求高,高校则不会考虑导师们的“癖好”。

或许,博士生写学术论文是他们自己的事情。在西方国家,博士毕业对论文没有太多要求,但是回国找工作就遇到麻烦了。如同王德华老师在科学网上所说“论文就是硬通货”。
(http://blog.sciencenet.cn/u/yuhailiang)

网罗天下

人类该怎样和 AlphaGo“玩”下去

■程京德

去年3月份,李世石赢 AlphaGo 的那盘棋被戏称为人类赢的最后一盘棋。

自从 Google DeepMind 计算机围棋程序 AlphaGo 问世之后,它几乎与当今人类所有的职业围棋高手对弈过,连胜60局,横扫对手。职业围棋高手也似乎输得心服口服,远没有去年2月份时的“源于无知的无畏”了。

据说,前不久网上对弈仅是非正式测试,接下来 DeepMind 团队还会用 AlphaGo 和职业围棋高手进行正式比赛。实际上,从职业的角度来说,正式比赛已经毫无悬念。

因为 AlphaGo 此次面对人类职业围棋高手们的表现,足以说明 DeepMind 团队开发的计算机围棋程序和所借用的计算机计算能力的威力。从人工智能学术研究或者围棋机理研究的角度出发,接下来,人类应该怎么和 AlphaGo“玩”下去?

如果 DeepMind 团队不公布 AlphaGo 的细节,继续让 AlphaGo 作为黑盒子和人类棋手对弈,那么,至少有两种玩法还是有可能的:一是人类棋手允许 AlphaGo 让子;二是扩大围棋棋盘。

让子,是在人类围棋棋手之间常用的一种做法,其本质不在输赢,而在于提供了一种判断棋手棋力高低的标准。既然现在人类职业围棋高手们已经输得心服口服,那么就不妨放下架子,允许 AlphaGo 让子,并且不限制于让到9子为止,而是让到可以战胜 AlphaGo 的子数为止。

这样“玩法”的有趣之处在于:一是发现 AlphaGo 的终极棋力,因为如果允许无限让子,最终“胜者”必然是人类棋手而非计算机围棋程序。二是可以借用 AlphaGo 的棋力来作为判断棋手棋力高低的客观标准,因为即便同是人类世界顶级高手,棋力终究还是有微小差距的。

人类世界顶级高手的棋力已经是很困难增长的了。但即便是开发 AlphaGo 的 DeepMind 团队,恐怕也无人清楚地知道

AlphaGo 的棋力究竟有多么强。所以,以让子方式的对弈来发现计算机围棋程序的终极棋力,以及给出衡量人类棋手之间棋力差距的客观标准,应该不失为一种有意义的尝试。

而扩大围棋棋盘,是笔者预测到去年2月份李世石可能会输给 AlphaGo 时提出的“玩法”:“到了 AlphaGo 战胜超一流棋手的那一天,我们仍然可以继续让它来挑战人类智能,把围棋棋盘扩大到 21×21,23×23,25×25……让职业棋手的直觉和经验与 AlphaGo 在双方都没有棋谱可利用的条件下出发来比个高低,不是也很有趣吗?”

笔者从直觉上认为,扩大围棋棋盘对于基于直觉和经验的职业围棋高手的影响,也许比对于计算和训练数据的 AlphaGo 的影响要小一些。实际上,既然 AlphaGo 程序已经做出了层次化的自动化,那么,它剩下的弱点就只有计算复杂性和输入数据了。从利用以人类智能开发出的计算机围棋程序,并且借助计算机高速计算能力来挑战围棋对弈中世界顶级高手这场对弈来看,的确可以说结果已经是明白了。但从人工智能科学实验的角度来看,扩大围棋棋盘的让子,应该是可以作为一种实验手段的。

另一方面,如果 DeepMind 团队公布 AlphaGo 的细节,那么研究工作者和职业围棋高手的“玩法”就更多、更有趣、更具有挑战性了,关于怎样“玩”,暂且留作今后的话题。

无论如何,从胜负角度来说,计算机围棋程序与人类围棋高手之间的胜负已定,这一算算是结束了。接下来的有趣问题是:我们如何才能看清楚 AlphaGo 的机理;我们如何利用 AlphaGo 来探索围棋世界里还没有从理论上弄清楚的众多问题的答案。如果我们仅仅把目光聚集在胜负上,似乎是不够的。

(http://blog.sciencenet.cn/u/JingdeCheng)

好工具引用率高于重要理论原因何在

■牛登科

不久前,Nature 的微信公众号发布了一篇文章,《史上引用次数最高的100篇论文有多少是诺奖级别的?》。高温超导体、DNA 双螺旋结构、观测到宇宙膨胀加速等这些划时代的论文居然都没有跻身百强之列。那么,引用次数百强论文有什么特点呢?

仔细研究可以发现,方法工具类论文明显占据优势。比如,DNA 双螺旋结构的论文虽然没进百强,但 Sanger 的 DNA 测序方法进了(排名第四)。此外,用于 DNA 体外扩增的方法 PCR,用于 DNA、RNA 和蛋白质序列比对查询的工具 BLAST 和 Clustal 也都跻身百强之列。

为什么好工具的引用率明显高于重要理论呢?

所谓的引用率就是一篇论文出现在其他论文参考文献的次数总和。而要出现在别人的参考文献中,必然会被别人论文正文中提及。

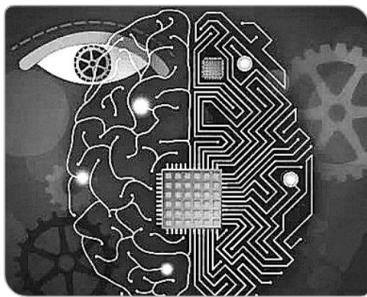
难道是工具在学术论文中的出现次数,远大于提及那些理论的次数?笔者用谷歌学术确认一下,在谷歌学术收录的论文中,提到 DNA 双螺旋的论文确实比提到 BLAST 或 PCR 的论文少,但同时发现少的次数并不像引用率的差别那么夸张。

也就是说,谷歌数据库收录的学术论文中提到 DNA 双螺旋的次数本身就比 BLAST 和 PCR 少,而提到前者时,大多数论文都不引用原文,这就进一步加大了两类论文被引用次数的差别。

为何理论文章被其他论文提及的次数少,笔者猜测是因为文章过于基础就不必再提。就好比我们每个人都知道自己站在路上或者地板上,很少想到我站在地壳上。虽然地壳是道路、楼房的基础,但因为太基础而被忽视了。

那么,为什么即便很多论文提到了双螺旋模型却没有引用 Watson 和 Crick 的论文,而方法工具文章则不会忘记引用呢?笔者猜测可能是由于论文作者不够自信。

作者提及方法和工具,除了表示对原作者贡献的尊重外,引用原始论文主要是为了减少审稿人和读者对论文的误解,怕别人不信,怕别人因自己在方法上的描述不够细致而无法重复研究结果。而使用或引用影响大的方法、工具,暗含的意思就是在告诉审稿人和读者,我们的结果和其他论文的结果是一样流程做出来的,严谨可靠。



相比之下,论文提到 DNA 双螺旋,绝大多数作者不用引用原始文献,期刊编辑、审稿人和读者也自然明白作者的意思。甚至笔者感觉,除了生物学的论文,其他文章中如果还引用 Watson 和 Crick 的原文,显得很过腐。

而这大概就是好工具引用率高于重要理论的原因吧!
(http://blog.sciencenet.cn/u/DNAgene)

还记得儿时老面包的味道吗

■何青

最近看日剧《深夜食堂》,唤起了很多记忆深处的食物。

排在第一位的是老面包。那时还没上小学,第一次吃到松软可口的面包,是父亲从外地带回来的,当第一口吃下去,我就断定这是生平吃过的最好吃的东西。

若干年后,我也多次买过这种老面包,甚至还经常把它作为早餐,但是再也没有童年那种味道。除了老面包的味道,我还记得父亲穿了一件从没见过的衣料做的衣服,像绸缎一样滑,还有花纹,他甚至还带回来一瓶香水,喷一下那味道经久不息,还记得叔叔经常到我们家拿起那瓶香水往自己身上喷,母亲总是十分生气。

第二位是凉面。这个倒不是什么稀罕物,夏天比较热,农村人经常吃。那时已经有压面条的机器,所以面条也并不是现做,每家几乎都会存着很多晒干的面条,忙的时候就下面条吃,这样既方便又容易填饱肚子。人口多的家庭,就用一口大锅下面条,孩子们帮着剥蒜,面条煮熟以后放在刚打上的井水里,井水非常凉,面条变得非常凉而且筋道,讲究一点的家庭切黄瓜丝,还要放芝麻酱、花生米和西红柿,不太讲究的就放蒜泥倒上去,把黄瓜拍碎了放进去,倒点醋就开吃了。

奶奶做的凉面比较特殊,她喜欢放炒

熟的蔬菜,把豆芽炒熟了,然后放点水烧开了,里面放上酱油等调料,看上去黑乎乎的,吃面的时候,可以放一勺这种汤,味道至今难以忘记。

第三是饼干。味道还有形状什么的都已经模糊了,只记得是在跟着妈妈开会的时候,晚上,昏黄的灯光下一屋子的人,不少人打哈欠,还有人抽烟,我的眼睛就重得睁不开,手里紧紧攥着一个纸袋子,里面是饼干。物资匮乏的年代,我能够吃一次吃个饱,这是年少时期少有的奢侈。有时候大人的会没吃完,饼干也没有吃完,我就睡着了,睡梦中还能感觉到母亲一脚深一脚浅地背着我在黑夜里走路。

此外,还有二婶做的绿豆糕。与现在市面上的各种绿豆糕点完全不同,二婶做的是许多绿豆拼在一起,粒粒可见,组成一个长方体或者正方体,吃一口很甜很香,真不知道她是怎么把这些豆子黏在一起的?除了绿豆糕,二婶家还有各种杂面、窝头以及各种野菜饼、土豆熬的粥、地瓜丸子,味道总觉得比我们家的白面做出来的东西好吃。

时光流逝,一晃已经是奔四的人了,总算经历过一些事情,明白人生有笑,也有眼泪,这些就是生活。
(http://blog.sciencenet.cn/u/nitzschia)

知识产权是创业者“护身符”

■陆仲绩



软件产业的形成和保护是必不可缺的”。然而,国内目前的现状和认同,却令人堪忧。

共性技术的产业化,需要孵化其组织的“平台”和热身其市场的“产业”,而且,每一次的推进和细化都应具有“可推广、可复制”的使命。“可推广”需要典型示范样板的行业规范约束;“可复制”需要具有渗入行业基础的创新制度建设,守缺毋滥,因为共性技术的特征决定了其在不同阶段所需要的资源和所形成成果的寿命和市场。

“科学领域中的科学研究者,习惯于逻辑上正确地进行判断,这是一个经验事实”。然而“经验事实”需要经过同行间的“扬弃”成为“科学事实”,至于“客观事实”则包括了科学事实和客观事实。科学研究者热衷于事实(经验、科学、客观)关系的探索,不亦乐乎。然而一场“实体经济救国”的讨论把科学家和企业家们惊出一身汗。

前些时候,《中国好声音》在中国引发收视热潮,由此引发了“模式费”从数百万涨到数亿元的争论。其次,“共享单车”一拥而上,色彩斑斓,逐鹿市场,究竟谁能在其中分得一杯羹,还未来得及。

创业者要从一片蓝海冲出来,“在蓝海中,竞争无从谈起,因为游戏的规则还未制定”。需要判断市场进步的需求和自身能力的特征,能够“脱颖而出”并不容易。当大家都在为“模仿的胜利”沾沾自喜时,一边是假冒伪劣的泛滥,另一边则是随波逐流的悲哀,谁又能在其中做一个有原则的人?毋庸置疑,知识产权以后会在企业的成长中变得越来越重要,这是不可替代的无形资产,其价值在市场上是无法估量的。

建设具有全球影响力的科技创新中心,布局共性技术的理论研究和产业化势在必行;理论研究是把金钱转化为知识,主体是科学家;产业化是把知识转化为金钱,主体是企业家。而把二者的权益捆绑在一起,能让利益最大化的是具有“契约”精神的知识产权份额中“责、权、利”的明确和保护,而真正能让知识产权保护落到实处和形成威慑力的,只有政府所构筑的环境和制度。

中国式的关系,常常是以道德依附建立的协作关系。与其无休止地去扯道德,不如遵守契约作为底线才是上策。

那天,当要离开“培训中心”时,笔者与那里的年轻人相谈甚趣,突然冒出一个想法:当知识产权受人高度重视和被认为不可或缺时,当“培训中心”宾客如云、高朋满座时,这里就是创业者的乐园,我们离科技创新中心的目标就不再遥远了。
(http://blog.sciencenet.cn/u/lzj6189)

走一里路读半本书

■李泳

常言道,读万卷书行万里路。我勉强有万卷书,但没仔细读过;也行过万里路,却与书无关。很多书是走走路以后才想读的,是补课,补课后又想重走那段路,却没多少机会了。

因为看敦煌展,笔者把以前没看的《敦煌小说合集》找出来翻翻,它批评旧版《敦煌变文集》不加区别地把话本、说唱和小说编在一起,于是特意寻找到那部旧版的《敦煌变文集》,顺便还翻阅了前些时候一直想看的《枕草子》和《徒然草》。

京都的路刺激我看日本的书,莫高窟勾引我买敦煌的画。可惜错过了一次《敦煌壁画全集》。前些年有个卖书的朋友问我《敦煌壁画全集》要不要,两折呢。我说好啊。可后来他说,书商要求至少50套,他不想压那么多资金,只好作罢了。

现在只有文物出版社与日本平凡社联合的五卷本《敦煌莫高窟》(2011年重印),好处是收录了多篇前年研究敦煌的论文,比简单的博物馆说明好多了。顺便还买了凤凰出

版社新出的几个“窟”(榆林、云冈、麦积等,可惜没有龙门),这些新书比文物版的漂亮。总的说来,文物出版社的很多书都是很好的内容,但制作却不尽如人意,虽然令人遗憾,却又不可取代。这也是很多“老朽”出版社都有流弊。

亲临古迹后读历史,视觉刺激后读艺术,跋山涉水后读游记,犹如尝过鱼香肉丝后看菜谱,才会有特别的味道。以前读《徐霞客游记》,总是跟不上徐前辈的步伐,按照他的路线画国清寺和石梁瀑布,不可能画出天台的模样。文字是二维的,即使文章中写爬了多高,也只能写出“投影”。从文字想象山川,犹如从黑洞视界想象黑洞,只有概念而没有图像。以前没见过“窟”的样子,对敦煌壁画的位置描述总是感觉模糊;现在走进了窟的场景,才明白是怎么回事。

万里路与万卷书要搅拌起来,有的可以一里路加多卷书,有的可能要十里路加一行字,每个读者都可以设计一系列搅拌模式。
(http://blog.sciencenet.cn/u/yonglie)