人工智能提升传统眼科检查准确性

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/9929.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

人工智能提升传统眼科检查准确性。近年来，人工智能（AI）的飞速发展影响着人类生活的各个领域。据《科学》报道，研究人员开发了一款由AI运行的在线视觉测试，为传统眼科检查升级换代。

这种测试方法得到的诊断结果，远比人类从19世纪开始采用的字母视力检查表要精确得多。线上测试设计完善后，还可以让眼部疾病患者在家就能追踪视力情况。

美国克里格眼科研究所眼科专家Laura Green并未参与此项研究，但她一直致力于如何利用科技改善医疗保健。这是一个有趣的想法，她说，但这也揭示出传统眼科检查方法有多过时。

在美国，大约自1862年起，传统眼科检查就开始采用斯内伦视力表。一个人能看清越靠下行的字母，其视力就越好。

斯坦福大学计算机科学家Chris Piech说，这种测试既快捷又易操作，但也存在问题。比如，当字母在测试者视野内变模糊时，他们会开始猜测字母，这意味着测试者每次得到分数都不同。

Piech对斯内伦视力表并不陌生。10岁时，医生诊断他患有慢性葡萄膜炎（葡萄膜炎又称色素膜炎，是眼部虹膜、睫状体及脉络膜组织炎症的总称）。

我坐在那里接受了视力测试，但很明显检测结果并不准确。Piech说，他希望找到一种方法来消除斯内伦视力检测中的人为错误，提高其准确性。

为此，Piech和同事开发了一个在线测试。用户首先通过将网页框调整为信用卡大小来校准屏幕，输入与屏幕的距离后，会显示四个开口方向之一的字母E。根据测试者的答案，该算法会通过统计数据对视力测试评分进行预测。线上测试对双眼各设置20问，几分钟内可完成测试。

类似于AI根据用户喜爱的艺术家制作播放列表，或根据用户之前浏览的内容推送相关广告，随着视力测试的进行，该算法对测试分数做出的预测会越来越精准。

Piech研究小组本月在Proceedings of the AAAI报道称，当研究人员通过计算机运行上述程序模拟1000个真实病人的测试后，发现诊断误差比斯内伦测试降低了74%。模拟测试的工作从已知的精确度评分和人类可能犯的错误类型两个因素开始。然后，程序对不同的眼睛进行虚拟测试，以比较它们的准确性。

研究小组用上述因素代替了实际的测试者，因为AI
是从真正的精确度开始计算的，而这是人类所难以企及的。

但是Piech表示，线上测试的研发并不意味着它能取代医生就诊。

但这绝对是有帮助的。费城眼科医生Mark Blecher说，他以前写过比较各种眼科检查的评论文章。在他看来，线上视力测试并不是什么新鲜事，但巧妙运用人工智能确实可以提高检测准确性，这值得赞扬。

Blecher说，下一步研究人员该考虑的是用户参加测试时的情况。比如，测试者房间照明或屏幕亮度等因素都可能会影响测试评分。（来源：中国科学报许悦）

相关论文信息：https://doi.org/10.1609/aaai.v34i01.5384

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：Chris Piech 来源：AAAI

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发