

NEXGEN'S NEXT-GENERATION INDUSTRY-LEADING

ARTIFICIAL Intelligence

by Dr. Andrew Blasky, Alfonso Lara and Kevin McClure



nexgen (新世代) 研发的 neo Study App (以下简称 neo) 是一款应用了最新人工智能技术的英语学习应用。用户可以通过它迅速掌握英语技能, 同时还能享受到语言学习的乐趣。neo 是 nexgen 使用行业领先算法, 基于戴耐德国际 (DynEd International) 课程大纲和内容研发而成的, 适用于移动设备的应用。在此基础上, nexgen 又赋予了 neo 强大的人工智能系统, 也称“专家系统”, 使它能够有效像真正的人类专家一样发挥作用。而在学习过程中, 人工智能所模仿的专家就是语言教师。这意味着, nexgen 的人工智能系统能像真人教师一样做到以下几点:

- 根据学生的需求, 为他们设定最合适的起始级别;
- 基于全球公认的的 CEFR (欧洲语言共同参考框架) 标准, 为学生提供明确的学习目标;
- 为学生设计完整的课程活动, 帮助他们快速掌握核心概念与学习内容;
- 依据个人的偏好和学习方式, 给予学生一定的自主选择;
- 引导每个学生更科学地使用课件, 例如进行语音识别练习来提高口语;
- 对每个学生所学内容和概念的理解程度, 给予及时反馈;
- 把握学习的本质, 引导学生进行高效的脑认知学习,

让新的语言概念与内容能够由短时记忆转化为长期记忆。

为了做到这些, nexgen 的人工智能系统融合了最有利于学生的七项技术。

一、自适应的内容

在 neo 学习应用中, 学习内容会根据每个学生不同的学习表现进行动态调整。随着他们不断地学习、答题, neo 的内容也会随之发生变化, 以更好地匹配用户不断变化的英语水平。每个学生都有自己的学习习惯, 而 neo 能够帮助所有人以最快的速度实现不同的学习目标。比如说, 一些学生倾向于快速地进行学习, 期待在每一节课中体验新的语言点。这些“高感人群”会更快接触到难度更高、样式更丰富的学习内容。另一些学生则更愿意慢慢消化新的语言概念, neo 会给他们更多的机会去重复每一个语言概念甚至是每一节课。

nexgen 的人工智能系统不仅能适应每一位学生的需求, 还能缓解他们的紧张和焦虑情绪, 从而降低这些负面情绪对学习的干扰。只有当学生真正掌握好已学内容, 新的内容与概念才会出现, 让他们能够轻松而快速地学习。

自适应学习体现在 neo 的方方面面, 例如基于 nexgen 人工智能下的自适应定级测试 (Placement Test)。普通学校的英语定级大都不够准确且耗费时间,

而neo通过人工智能系统,让每个测试环节都更具个性化。答对题后,考生遇到的题目难度会越来越大,直到超出他们的水平时,系统才会生成测试结果。这样,考生就不会因为答不出来,却还要被迫继续而感到沮丧。

同时,nexgen的人工智能系统能够双重确认学生的定级水平,从而保证测试的准确性与一致性。一旦估测出学生的大致水平,系统会提供更多同等级的问题,从而进一步确认学习等级,并获取更多细节信息。测试报告会给学生的各项英语能力给予智能信息反馈。精准的定级测试也是人工智能系统加快学习进程的方式之一,如果所学内容与当前级别不符,那么内容太难会让他们心生挫败感,而太简单则会让他们厌倦,最终都将学无所成。

相对于传统的课堂教学,neo的自适应内容使得学习效率实现了质的飞跃。传统课堂中的老师很难为每个学生“量身定做”合适的学习素材,而这对nexgen的人工智能系统来说则是轻而易举的。

nexgen强大的自适应能力源自于系统对学生学习行为精准且持续的分析,而这种分析贯穿了整个neo的学习过程。

二、实时状态分析

课件中的状态分析是指人工智能系统通过估测学生当前的水平,创建出最佳学习路径的能力。nexgen的人工智能系统能够持续地分析使用者目前的状态,包括他们的知识储备和学习表现,从而对他们之后的学习做出决策或建议。随着对学生每节课学习状态的持续分析,neo能够提供深度个性化的高效学习体验。

实时状态分析的一大优势,就是给予学生自适应的反馈。系统会基于学生的学习表现,模仿老师的口吻生成智能、个性化的反馈。此外,语音反馈能帮学生强化关键语言点,这是真人老师很难做到的。由此,老师们拥有了更多的精力辅导学生掌握更复杂的语言概念。

三、得分系统

得分系统是neo学习应用的一大优势,它能够引导学生的学习,并让整个学习过程更具趣味性。每当学生完成一个学习任务,他们都会得到详细的反馈,从而了解这些活动的价值。学生实时的得分会清晰地呈现在每一个学习屏幕上,反映出整体的学习进程。在现实的课堂上,老师们

可以根据成绩和家庭作业的完成度来评价学生的表现,而nexgen人工智能是通过得分系统达到同样的效果。

nexgen人工智能系统时刻监测学生在课件学习中的每一次互动,并会根据互动难度给予不同的得分。这样一来,学生和老师都能知道学生的学习效率怎么样,而不仅仅是学了哪些内容。学生和指导者都能得到关于如何学习和如何提高效率的建议,而不仅仅是简单的学习内容报告。越有价值的学习行为,就会得到更多的分数,比如在语音识别过程中,识别的准确率越高,得到的分数自然也会越多。

同样,答对问题也能够得分。neo中的问答设计,让学生在后续的真人外教面授课(LIVE)中更加得心应手。

得分系统同样也控制着课件中学习内容的展开进度。只有得到足够的目标分数,学生才能够学习新的内容。此外,学生在不断的学习与进步中会得到持续的鼓励和强化练习,而这是传统课堂中老师无法提供的。在这种人机互动中,neo系统所模仿的正是现实中的师生互动。当学生正确地回答了问题,neo会用不同的表达方式重复答案,不断加强他们的理解与记忆。相关的研究也证明,重复学生自己的回答能够给予他们更多信心与动力。

学生的得分是对他们各方面学习表现的综合评价,包括对于课程内容的理解,发音的准确性,以及对于关键语言概念的掌握,而这些关键语言概念正是nexgen教育理念的核心所在。不断上涨的总分具象地展示了他们的学习进度,整个学习过程透明清晰,学生也更加积极。

以游戏积分式的界面来激励学生,是得分系统的另一项优势。在学习过程中,提升学生的积极性十分关键,只有充满动力的学生才能更专注、更高效地学习。得分系统不但能够反映出学习的进程,对学生本身也大有裨益。当代的学生已经厌倦了一成不变的数字界面,他们更喜欢形式灵活多变的软件。在neo应用中,使用者得到的分数会即刻出现在屏幕上,达到实时“学有所得”的效果。研究也表明,这种高参与度的游戏化界面,可以刺激大脑中与“游戏”关联的情感机制,促进新的知识向长期记忆进行转化。

与此同时,得分系统满足了学生不断了解自己进步程度的需求,动机研究也强调了了解明确的目标,以及当前进度的重要性。有了neo的得分系统,学生可以不断衡量自己与目标之间的距离,激励自己获得戴耐德的CEFR等级认证证书。

得分系统的智能分配清晰地表明每个级别都有目标分,

当学生得分达标时，他们一定是实实在在地掌握了戴耐德认证级别的课程内容和语言概念。

四、智能按键

使用者在学习 neo 过程中使用的按键，同样受益于 nexgen 人工智能系统。它控制着所有按键“按需出现”，以提升用户的体验，达到最佳的学习效果，同时减少他们的疑惑。noe 软件中每一课的学习都有五个步骤，而每个步骤都有不同的按键出现。在第一步，使用者只是单纯地聆听课程音频，之后的步骤中，则会通过录音和语音识别反馈与课程内容产生越来越多的互动。

有了人工智能系统的控制，所有按键都能以简明的图标指导学生完成每个步骤。比如在第四步中，“录音键”会自动闪烁以提示用户必须进行录音，在录音完成后，“录音”键又会自动变成“回听”键。

这些智能型按键确保了使用者按照大脑习惯的技能习得顺序学习、练习英语。在课程中，辅以图片参考，学生先练习听力，然后才是口语。学生需要反复听同一个句子才能看到相应的文字。并且在充分学习课程内容后，练习题才会出现。这些学习活动都被智能控制在学生能接受的难度和长度范围内。关于将学习效果最大化的研究表明：高频次、短时间段的学习，更利于长期学习记忆的形成，成效也更持久。

五、个性化指导

除了 neo 软件中的课程，学生还需要通过 LIVE 参加线上一对一真人外教面授课。在面授课中，老师会根据学生的表现和学习目标，为他们提供极具个性化的反馈。同时通过得分系统，外教老师能快速直观地看到学生的学习进度。与此同时，老师还会引导学生将课件中已学的内容应用到现实中，学以致用。如果用户最近学习了如何描述日常生活，在面授课上，老师就会借此询问学生自己的生活。这与传统面授课完全不同。在传统面授课中，教师会用这些时间教授新的语言知识，留给学生练习、使用英语的时间则少之又少。而在 neo 面授课中，学生能在外教引导下拓展已学内容，真正实现语言的活学活用。

neo 面授课与其他传统面授课的另一大不同之处在于，面授课的内容是与 neo 课件本身的内容无缝结合的。在 nexgen 人工智能系统的协助下，neo 学习软件与 neo 面授课实现了完美的衔接，为用户提供更加连贯、流畅的学习体

验。人工智能系统会分析使用者当前的学习情况，将这些数据转化成清晰、相关、个性化的彩色图表，展示出他们与戴耐德等级目标的差距，并基于听力、口语、发音、理解力几大维度给予信息反馈。面授课教师可以直观地判断使用者有没有学习 neo，是否在高效地运用按键，是否碰到了难以理解的概念等等。如果学生没有真正掌握学习内容，人工智能系统会向老师发送提示，从而暂停面授课，或者为他们调整学习级别。无论是对于传统的教师，还是视频课的私教，如何满足不同学生的个人需求都是一个难题。而在 neo 面授课中，有了人工智能系统的强大支持，这个问题将迎刃而解。

六、语音识别系统

大多数教师都能意识到发音反馈对于提升学生口语的重要性，但传统的课堂并不能给每个学生提供足够的时间。有了 nexgen 人工智能系统的帮助，neo 能够为学生说的每个句子提供反馈，从而提高他们的口语水平，并将这些目标语言转化为长期记忆。nexgen 语音识别使用了一套复杂的人工智能算法，使得语音反馈更加细致和明确。不同于其他数字软件使用的语言识别系统，nexgen 的系统更注重口语能力的培养。真正有效的语音识别系统不在于猜测学生说了什么，而是像 nexgen 一样，去理解他们的语义，从而帮助他们查漏补缺。在录入自己的语音后，学生可以在屏幕上看到自己在句子中发音需要提高的部分。同时，这样的语音识别活动能够锻炼使用者运用短时记忆储存句式的能力，这也利于促进口语的流利程度和整体的语言习得。

七、基于语言概念的教学内容

neo 和传统英语课程最大的不同在于它采用的是一套基于英语语言概念的教学内容。这套教学内容可以指导学生如何处理语言信息，而不是仅仅理解一些独立的单词或词组。在过去的 30 年中，戴耐德整理出说流利英语必须掌握的所有关键语言概念，并针对移动设备进行了升级，更巧妙地应用在了 neo 学习应用中。基于语义的概念例子有：时间段、频率和可能性等。专注语言概念的学习可以提高学生在听说过程中对语言信息的处理能力，使他们更加灵活地使用英语。在面授课中，学生可以在真实的环境下，利用学过的语言概念表达自己的观点。

人工智能系统基于 nexgen 语言概念大纲为学生提供个性化学习路径。这些人工智能驱动下的课程的一个关键之

处在于学习路径是规定性的，这能确保学生以最科学的顺序练习关键语言点。学生在不同语境中学习新的语言概念，并经过大量的练习让这些语言概念成为长期记忆。学习的进度完全取决于学生的学习表现，只有熟练掌握当下学习的语言概念，才能继续往下学习新的内容。而当学生感觉到学习有困难时，系统会引导他们进行复习。如果学生觉得内容实在太难了无法继续学习时，系统会通知他们的老师。

使用现代教学手法，传统面授课老师和在线面授课老师无需 ELT（英语教学）培训即可授课。nexgen 教学大纲使用了脑认知神经科学和语言习得领域的最新研究成果。这意味着，基于语言概念的 neo 课程和富有丰富教学经验的英语老师的教学如出一辙。

结论

nexgen 的人工智能系统为学生提供了一个完整又流畅的学习体验。通过人工智能自适应英语水平测试，学生会从最佳起始级别开始 neo 课程的学习。跟随个性化学习路径进行学习，学生会逐步掌握使用英语沟通时所需要的语言概念。在学习的过程中，学生还可以得到实时反馈，从而提高自己薄弱的环节。在课堂上，学生可以在真实的语境下使用已学内容，达到语言的活学活用。在动态的语言学习过程中，学生有明确的学习目标，因此他们会不遗余力地朝着目标前进，直到掌握课程中的语言概念和内容为止。30 多年来，戴耐德研究人员一直在研究学生使用戴耐德课件的学习情况。他们仔细研究分析了学生的每一个学习数据，并使用这些研究成果，基于最新的脑认知神经科学的最新发现，完善了一套全面的语言习得理论。nexgen 汲取了戴耐德的教学经验和成果，并将之优化应用于移动端 neo 学习应用中，这无疑让它成为当今最有效的英语学习产品。

常见问题

相比千篇一律的固定教学内容，为什么自适应内容更具有优势？

人与人之间存在差异，每个人学习英语的方式都是不同的。一些学生喜欢快速学习，另一些学生喜欢循序渐进，还有一些学生在学习外语的时候会感到很焦虑。自适应内容使每位学生都可以找到最适合自己的学习方式。

相比大规模统考，为什么自适应测试更具有优势？

自适应测试比传统的‘一刀切’的测试更加快速高效。

研究表明，完成自适应测试的所需时间仅仅是传统测试的一半，但评估结果却比传统测试更加精准。我们的目标是让每一位学生可以在 neo 中尽快找到适合自己水平的级别，而不是将时间花在漫长又无聊的考试中。

实时状态分析的有哪些优点？

实时状态分析是自适应要学习的源泉。通过实时分析学生在每一课中的表现，nexgen 的人工智能系统会自动形成个性化学习路径，提升学习效果。如果学生能迅速掌握新的语言概念和内容，那么系统会基于该语言概念和内容推送更高级的语言形态。

相比打分和其他传统评估方式，得分系统的优势在哪？

neo 的分数体系有三大优势。第一，neo 的分数体系便于学生和老师针对目标评估一段时间内的学习进度和学习成果。第二，neo 中的游戏化得分方式比直接评定等级更有趣。neo 拥有游戏化的界面，为课程的学习添加了更多乐趣。根据脑认知神经理论，在学习过程中保持积极的情绪有助于提高学习效率。最后一点，依靠 nexgen 的人工智能系统，得分系统其实是 nexgen 应用的一套复杂的加权系统，其中学生得分的多少取决于其学习活动的价值。学生能直观的看到每个学习行为能得到相应的分数，这样一来他们很快就知道如何学习得分更多，从而让学习更加高效。

为什么智能型按键非常重要？

智能型按键会减少学生的疑惑，指导他们在学习过程中应该如何使用按键。例如，进入一个名为“听”的步骤时，如果学生只看到一个“重复”按键，他们很快会意识到当听到不理解的句子时，应该多重复几次。在其他一些学习系统中，学生会同时看到很多按键，所以可能不知道该使用哪一个按键而感到疑惑，从而让学生沮丧，导致最终学习效果不好。在 neo 中，按键“按需而现”，需要学生使用时才会出现。

“符合脑认知的有效排序”是什么意思？

符合脑认知的有效排序是指通过展示新语言概念和内容的顺序，让学生不会困惑或是看不懂。当学习第二语言的时候，学生经常会不知所措，所以给学生太多的视觉和听觉输入，会造成脑认知负担。在 neo 课程中，每一课的第一步只会出现有限的音频，并辅以简洁明了的图片来帮助学生理解课程大意。只有经过听力训练后，学生才能看到文本。

“说”比“听”更加困难，所以被安排到了新课的第

三步中进行。通过严格地调控学生所听和所见的内容，neo 优化了学习体验，减少了学生的困惑，有助于他们理解课程的内容。

相比其他的线上面授课，neo 的 LIVE 面授课有什么不同呢？

在 neo 的面授课中，私人外教的教学内容与学生在 neo 中学习的内容息息相关。在 LIVE 界面中，外教可以看到学生所有的学习数据图表，这样一来外教便可根据数据因材施教。此外，外教课通过 LIVE 界面中的 配套教案引导学生使用所学内容进行语言的拓展和活学活用。这就是 LIVE 与其他在线面授课的最大区别，LIVE 中的教学内容和学生在 neo 中的所学内容能实现深度无缝衔接。而其他在线面授课内容基本上都是与学生所学内容毫无关联或是说关联很少。

作者履历

Andrew Blasky 博士

首席学习体验官，学习创新与研发部，戴耐德国际负责戴耐德和 neo 的设计、研发和评估工作。

普林斯顿大学英语专业学士；加利福尼亚大学伯克利分校英语专业博士

曾任教于日本和美国；Cross Currents 英语教学杂志社编辑；加利福尼亚州圣拉斐尔多米尼加大学的主管 TESOL(英语教育) 主讲人；编写多本英语教材；美国强化英语项目协会执行董事。

Alfonso Lara

培训总监，客户管理部，戴耐德

在戴耐德任职近 15 年

曾负责所有区域的教师培训，并和地区经理、渠道伙伴、分销商和培训师进行合作

现任职于客户管理部，负责美国、中东和非洲地区的培训
加利福尼亚州斯坦福大学政治学专业博士 & 社会学专业硕士；加利福尼亚大学国际关系和法语双学位学士
TESOL(英语教育) 主讲人；WIDA(世界教学设计和测试) 成员

为什么 neo 的语音识别系统优于其他的同类产品？

neo 的语音识别系统专为语言学习而打造，可以精确地识别出学生所说的句子，并给予详细的智能化反馈。在学生说完句子后，学生立即会得到逐字的反馈，字体颜色清晰地体现了每个单词的识别结果，得分更是对整个句子识别情况的反馈。neo 的语音识别系统远远优于那些迎合学生发音又不给予详细反馈的商业化语音识别系统。

相比传统的英语教学内容，为什么基于语言概念的教学内容更具优势？

学生学习第二语言是为了可以在真实的环境中与人交流信息和想法，这正是基于语言概念的教学内容所关注的学习需求。例如，学生如果想提出一个建议，解释某件事或询问某人的喜好，他们都可以在 neo 中学习相应的语言概念。在传统的教学内容中，学生只会学到什么是过去式，而不会在真实的场景中使用英语。这就是许多人学习英语多年但还是不能与人交流的原因。

Kevin McClure

首席人工智能和评估官，学习创新与研发部，戴耐德负责开发戴耐德评估系统，并和研发团队创建新课程。

应用语言学专业硕士

具有 36 年 ELT(英语教学) 经验

曾在巴黎大学，日本天普大学和日本语言学院教授难民、学生和企业员工英语

曾担任加利福尼亚州 ELS(英语学习) 语言中心学术主管八年；在过去的 18 年里，为在线 ELT(英语教学) 课程编写教学内容并管理全球团队

编写 “Talking Together” 和 “Putting it Together” 两本听说教材；参与编写牛津大学出版的 Q 系列图书中口语和听力部分

关于 nexgen

nexgen 是一家总部位于加利福尼亚州圣何塞市硅谷地区，同时在印尼雅加达设有分公司的跨国公司。nexgen 始终致力于将先进的人工智能融入科学的教学内容中，保证学生的学有所成。