

南昌航空大學

毕业设计翻译材料

专业名称： 网络工程

班级学号： 15046110

学生姓名： 付启航

指导老师： 聂云峰

填表日期 2019 年 3 月 10 日

Fluck A, Pullen D, Harper C. Case study of a computer based examination system[J]. Australasian Journal of Educational Technology, 2009, 25 (4).

译文:

基于计算机的考试系统的案例研究

Andrew Fluck, Darren Pullen and Colleen Harper University of Tasmania

电子支持的考评或电子考评是一个日益重要的领域,但它尚未对澳大利亚高等教育部门产生重大影响。当前基于计算机的考试模型侧重于对知识的评估,而不是更深入的理解,使用多选类型问题,以及阻止访问更复杂的软件工具。本研究探讨了一种基于 Ubuntu 的开源实时 CD 定制版本的新系统,该系统与三组职前教师一起使用。学生们对于使用计算机或纸张进行考试存在分歧,但事先接触计算机考试是偏好计算机的媒体发现的一个非常重要的因素。根据他们的经验,学生们在电子考评期间发现计算机键盘的噪音分散注意力,并且首选的屏幕窗口更少。新系统允许在学生拥有的笔记本电脑上安全地进行电子考评,并且由没有专业信息技术技能的监考人员监督。

介绍:

许多教育工作者在不同的制度下教学与考试。因此,信息和通信技术产生教育转型,教育工作者必须考虑哪种考试技术允许学生利用新技术的可负担性。如果没有合适的,基于计算机的考试方式(作为严格或标准化评估的一个例子),课程改革可能不太可能发生,因为考评是教学的主要决定因素。本报告初步的描述了电子考评方法的发展及其在职前教师教育中的应用。

随着 ICT 调解的灵活和在线学习变得越来越普遍,教育工作者越来越需要使用类似的工具来考虑考评模式。高等教育考评成本是学费增长最快的部分,而开放内容则缩减了学费和学习材料的成本。然而,通过混合或在线交付与学习内容管理系统进行教学以及使用笔和纸进行评估之间的差异越来越大,这是考虑考生在使用计算机时如何验证其成就的另一个原因。根据我们的经验,基于计算机的考评充满了本报告中讨论的困难。

前人的研究:

一些大型的政府赞助项目广泛评估了信息通信技术在支持课程方面的作用。英格兰的

ICT 和成就评估发现几乎所有科目都有积极影响，尤其是特定用途，如英语文字处理，数学建模或模拟科学。

作者指出：

研究人员经常测量“错误”的东西，寻找传统过程和知识的改进，而不是可能从 IC 使用中出现的新推理和新知识。

许多类似的研究已经注意到信息通信技术整合的总体影响作为源于霍桑效应的新颖性的额外学习动机，或者除了所解决的内容知识之外还要掌握的技能。在美国，一项大规模的研究发现，即使是优秀的软件也没有什么学习效益。此外，Cuban 描述了教室中计算机的无效使用。这些研究表明，计算机用于支持预先存在的课程具有有争议的有效性，并且可能效率低下。为了评估后者，研究人员可以合理地询问是否在 ICT 有或没有 ICT 的情况下更快地实现学习成果。无论如何，澳大利亚中学即将获得重大创新，因为澳大利亚政府的数字教育革命将为 9-12 岁的每个学生提供一台计算机。因此，大学需要在 2-4 年的时间内为熟悉笔记本电脑的学生做好准备。

在澳大利亚的许多大学中，在线考评现在已经司空见惯，但 Byrnes 和 Ellis 认为这对形成性和总结性目的而言基本上是肤浅的。在线考评主要用于测验，论坛和数字作业。在许多情况下，使用诸如 BlackBoard，WebCT 的机构学习管理系统（LMS）进行在线评估。然而，在线评估为机构和学习者提供了若干优势。这些包括：

- 对问题级别的回答进行时间分析，以更好地区分候选人
- 将视频包含在问题中，特别是用于真实评估中的场景。
- 自适应测试，其中下一个问题由先前的响应确定。
- 质疑银行并随机化问题和响应命令以减少作弊行为。
- 自动分析整个候选人群的结果。
- 可以立即提供反馈。

BC Consulting 描述了这些益处以及与各种形式的在线考评相关的困难。这表明在线考评可能无法有效考评创造力，解决问题的能力，批判性思维，反思，或真实的学习；集体深刻有效学习的特点。传递技术本身会产生考生间互动的问题，并且容易发生技术故障，这可能同时影响许多学生。如果整个网络都失败了，那么考试需要重新安排。

考评的发展正在倡导替代和多样化的评估方法，包括同行评估，投资组合，反思日记，自我评估和基于绩效的评估，这些评估被认为是建设性的，真实的，情境化的评估，并促进深度学习和技能发展。

在更一般的评估方面，所有评估都需要“有效，可靠，公平和灵活”这可能与在线实现

一样困难，因为一些学生对特定问题类型具有更大的能力。常见的反应是在任何给定的测试中混合问题类型。评估公平性和质量通常也通过个人书面考试来实现。

只有 6% 的部分在线可评估单元进行了可以在线进行的期末考试。在没有在线期末考试的部分在线可评估单位中，83% 的人进行了传统的纸笔期末考试，表明期末考试的使用非常普遍。总体而言，84% 的部分在线可评估单元进行了期末考试。在澳大利亚境外，学校的电子考评似乎有所增加，在英国接受调查的 38% 的考试机构使用某种形式的电子考评来提供高达 60% 的考评计划。这向澳大利亚质量保证机构和研究委员会发出了强烈信息，可能会发现电子考评值得调查。

基于 LMS 的在线测试环境为进行知识评估提供了有用的工具。自动标记对于多项选择问题是可行的，对于在答复中寻找关键词的简答题也是可行的。到目前为止，需要理解文章等的评估反馈并不普遍，包括图表在内的反应可能难以使用视觉识别系统自动标记。在线系统面临的挑战是 Booth 等人提出的挑战。在 Web 浏览器窗口中评估学生的知识和技能，或者通过定制的考评软件，这提供了一个受限制的环境，阻止了与使用专业软件或应用程序组合相关的能力的演示。

公平地说，在线系统需要对进行评估的个人进行认证。有些系统甚至已经随机拍摄照片以确保这一点。然而，相机可能不一定指向进行响应的人，因此这不是用于识别考生的简单方法。公平性的另一个方面通常是消除协作：由于计算机处于联机状态，除了在评估期间锁定关键功能外，这很难实现。例如，Ko 和 Cheng 开发的电子考试需要一个 Iomega 拉链盘外围设备；所有我们加密的数据文件，程序只能在预先注册的网卡的计算机上运行。这样的系统可以很好地处理大量考生，但仅限于简单的问题类型。这些系统主要促进自动标记，同时我们试图提供一个全面的环境，将所有评估类型转换为数字模式。

通过采用监督的测试环境可以提高公平性，所有学生在进行评估时都会被审查员监视。但是，如果所有候选人都使用计算机，审查员如何防止勾结呢？蓝牙，无线网络，红外线和移动电话连接都是可行的通信渠道，这些都不容易被阻止。因此，如果评估特别是高风险总结性考试，是要进入 ICT 环境。利用学生拥有的设备尤其适合，因为很少有机构可以在一年中的一小部分时间内部署数百台计算机用于正式评估。该机构可以处理少数没有计算机或设备故障的学生。

在线评估的价值似乎受到安全问题的影响，导致一些考生可能获得不公平的优势。因此，我们的研究探讨了离线电子考试的实际实施，学生对电子考试的反应以及与接受或拒绝相关的因素。

课程和内容

我们在一个课程单元中开发和使用了电子考评技术，专注于在四年制教育学士课程的第三年开发教学 ICT 技能。该计划中的许多单位使用 WebCT-Vista LMS 来支持混合模式的学习，因此学生在使用 ICT 进行个人学习方面相当精通。第一年的单元确保他们至少具有最低水平的个人操作 ICT 技能 - 也就是说，他们可以操作文字处理器，撰写网页等。我们的目标是学生应该学会：

- 1.逐步了解学生家庭和学校 ICT 接入的程度和差异。
- 2.促进和领导适当，公平和负责任的学生使用融入所有学习领域的信息和通信技术。
- 3.在学校教育中证明 ICT 的个人技能和知识，并理解这需要不断更新。
- 4.告知家长和社区如何在学校中使用信息技术。

该课程包括计算机实验室的讲座和辅导研讨会，让学生掌握一系列理论知识和实践技能。其中包括学校信息通信技术的教学方法;在线学习对象和其他数字教育材料的使用;机器人和游戏制作;使用免费和开源软件的动画;有特殊需要的学生的软件和硬件;将信息通信技术融入课堂实践和通过信息通信技术考虑学校教育转型变革的方法。

考试的设计

学生通过两项同等重要的活动评估学习成果。第一个是带回家的作业，学生通过为学生创造新的学习成果来探索新的学习内容，这只能通过使用 ICT 实现。第二项活动是使用可引导 CD 操作系统在监督条件下进行的两小时测试。学生必须根据单元中的所有材料回答十四个问题。这些问题包括 11 个简短的答案和 3 个较长的开放式调查，其中一个需要对学生的 PPT 严格审查。需要强调的是，评估是在课程中获得的理解，而不是操作计算机技能。这是一本开卷的电子考评，但在测试期间不允许与其他人沟通。该试点研究提供了一个初步的概念证明，即学生可以使用计算机代替笔在纸上进行正式评估。这种新过程只是适度探索。

在电子考评前的六到八周，学生们获得了一张免费的练习 CD。他们在实践教程中展示了如何使用它，以确保他们可以操作软件。在本教程中，学生们学习 Ubuntu 操作系统的基础知识，使 Open Office Writer 进行文字处理，并展示了如何使用 The Gimp 软件绘图。

考试程序包括将 CD 放入计算机，然后将其打开。然后，计算机使用 CD 上的 Ubuntu-Linux 系统启动。桌面上出现了一个考试文件夹。文件夹中的考试题目是用 Word 编写的，学生双击测试文档，用 OpenOffice Writer 打开它。标题中的第一条指令告诉学生立即将测试重新保存到桌面，其中包含新的文件名，包括姓氏和身份证号码。

然后学生完成每个问题的答案，并以适当的时间间隔保存。完成后，他们保存文档并关闭所有应用程序，而无需关闭计算机或注销。如果设备发生故障，学生应该向测试主管报告。然后将提供纸质版本的考卷，或者使用另一台计算机重新启动。不允许访问互联网或任何其他数字资源。 通过三种方式防止了电子科技舞弊：

- 通过省略操作系统编译中的接口模块和驱动程序，在操作系统中禁用了网络。
- 网络电缆从计算机实验室的墙壁插座中拔出。这样做既快速又容易，并且可视化监控。
- 在检查期间，IT 技术人员禁用了包含实验室的子网的网关。

这三种方法同时使用。 仅它们中的每一个都足以阻止网络访问。 因此，我们相信考生将对其提交的内容负责。我们可以通过安装监控来进一步防止基于对相邻考生的观察。包括使用非常薄的垂直条，其减小了计算机屏幕的倾斜视角，但由于成本和我们的座椅布置而最小化观察机会而未使用。

准备考试

Ubuntu 是几种 Linux 发行版之一，既可以安装到计算机上，也可以从“live CD”运行。 后一种选择允许计算机用户尝试操作系统而无需在其机器上写入任何现有安装。Ubuntu 社区倡议根据以下原则开发：

- 1.每个计算机用户都可以自由下载，运行，复制，分发，研究，共享，更改和改进他们的软件，无需支付许可费。
- 2.每个计算机用户都应该能够以他们选择的语言使用他们的软件。
- 3.每个计算机用户都应该有机会使用软件，即使他们在残疾人中工作。

因此，Ubuntu 及其大多数相关软件的许可证允许自由分发副本和衍生产品。 名为 Reconstructor 的应用程序可用于创建 Ubuntu 的新的实时 CD 发行版，允许在标准 CD 映像中添加或删除软件包。 我们修改了此应用程序，通过自动化流程并减少所需步骤数来简化检查 CD 的创建。 考试设计师的一个关键步骤是决定要包含哪些自定义选项。 图 1 显示了选项屏幕。

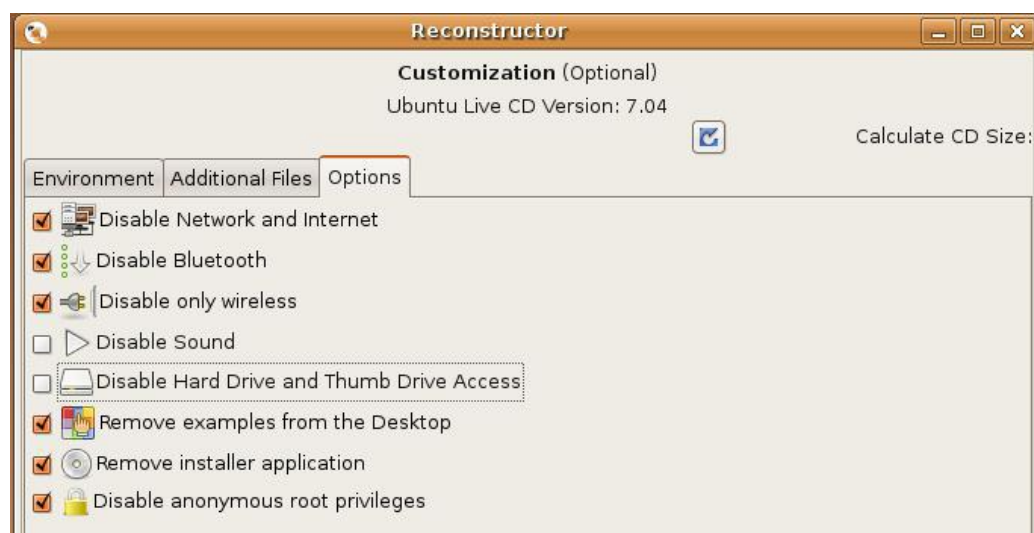


图 1: Modified Reconstructor 选项屏幕

基于计算机的网络选项允许审查员进行数字等效的开卷考试。但是，可以单独禁用蓝牙或无线网络等本地通信。为了减少考场中令人分心的计算机声音，可以消除扬声器驱动器。如果学生使用自己的笔记本电脑可以取消本地硬盘驱动器访问。

五步创建过程允许审查员上载并包含包含检查材料的文件夹到 CD 上。该文件夹可以包含检查所需的所有文件，包括文字处理文档，视频，应用程序软件等。审查员还可以指定成为桌面背景的图像文件。此图像是一个有用的安全功能：任何屏幕未显示此唯一图像的学生必须已从其他来源启动其计算机。对于非技术性考试监考人员，这提供了快速目视检查，以确认每个学生使用正确的材料。准备好主 CD 后，通过标准复印机制作复印件，在顶部表面上印刷说明书。

评估

在开放式考试结束时，学生们可以获得一个单页调查，其中有五个问题需要回答。这是自愿的，并获得了批准。

回复表明，只有 38% 的受访者之前参加过计算机考试，因此这对大多数人来说是一种独特的体验。以上经验中引用最多的例子包括对大学学习管理系统进行多项选择健康问卷调查；在课程的第一年用作诊断的 ICT 能力评估；和有偿工作相关的就业前在线培训和评估，以支持他们的学习。教学团队对于使学生想要重复的电子考评体验感到高度的责任感。这是一个前沿的队列，他的意见可能会影响整个机构的创新情绪。调查分析考虑了表 3 中描述的三个不同学生群体的反应。

当他们为电子考评的个人准备提供反馈时，78% 的受访者在电子考评之前使用过练习 CD，71% 的受访者认为它非常或一般有用。

计算机与纸张

调查表中的关键问题是，受访者是否感到平衡，最好是使用计算机进行正式测试或在纸上使用更传统的笔迹。意见分歧，46% 赞成每个选择，7% 选择两个选项。相比之下，在包括在线反馈的案例中发现的基于计算机的测试的偏好率为 94.5%。然而，学生群体 $F(2,227) = 3.484$ ， $p = 0.032$ 之间的意见存在显著差异。虽然 A 组 56% 的人更喜欢计算机考试，但 B 组只有 35% 的人更喜欢这种媒体。研究小组认为，B 组中报告的技术问题发生率较高可能是造成这种差异的原因，但单因素方差分析显示，优选培养基差别不大， $F(2,222) = 2.667$ ，

$p = 0.073$ 。

表 1：进行考试的学生群体

	Group A	Group B	Group C
N	138	130	2
Respondents	125	106	2
Exam date	October 2007	October 2008	December 2008
Exam media:	CD/USB	CD/USB	USB/USB
Delivery/collection			
Students using own laptops	0	6	0
Exam type	Single document (edited in <i>Open Office Writer</i>)	PDF for questions; <i>Open Office Writer</i> document for responses. <i>Ogg Vorbis</i> video, <i>PowerPoint</i> student work sample, <i>Word</i> curriculum document.	PDF for questions; <i>Open Office Writer</i> document for responses. <i>Ogg Vorbis</i> video (Vorbis.com, undated).
Proportion reporting technical difficulties in the eExamination	23%	56%	0%

然而，之前参加过计算机考试的学生更喜欢这种媒体（63%受访者），而初学者的比例为 37%。单因素方差分析由于先前的计算机检查经验证实了非常显著的差异， $F(2,227) = 8.683$, $p < .001$ ，效应大小为 0.621。因此，电子考评的第一次体验似乎刺激了对基于计算机的测试的偏好，并且比任何后续技术困难更重要。

2007 年，考试由一个单独的文件组成，其中包含每个学生回答的空格。我们有两个计算机“锁定”，但两个候选人都能够在重启后恢复，没有丢失任何工作。在设计 2008 年电子考试时，我们意识到学生可能会无意中编辑问题，因此将这些问题准备为单独的 PDF 文件。此外，我们还包括一个刺激场景视频和 PPT 学生作品样本。对各种计算机的不充分测试未能揭示视频播放并未使某些型号的内部计算机扬声器静音，尽管使用耳机会干扰其他候选人。此外，当 PPT 文件关闭时，Open Office 版本崩溃了，对于刚接触电子考试的学生来说，这不是一个好的体验！这些因素是 B 组报告的许多技术难题的原因。报告其他技术困难的学生中近三分之一包括“系统反应缓慢”的评论。这是使用“实时”CD 操作系统的效果，因为必须从光学介质加载命令，并且导致完全基于 USB 驱动器开发用于 C 组的变体。其他技术困难的具体报告包括：

- 我不记得如何创建图表

- 拼写问题：我一直在触摸错误的键
- 自动更正改变了我的话

其他一般性评论包括以下内容（图 2）。

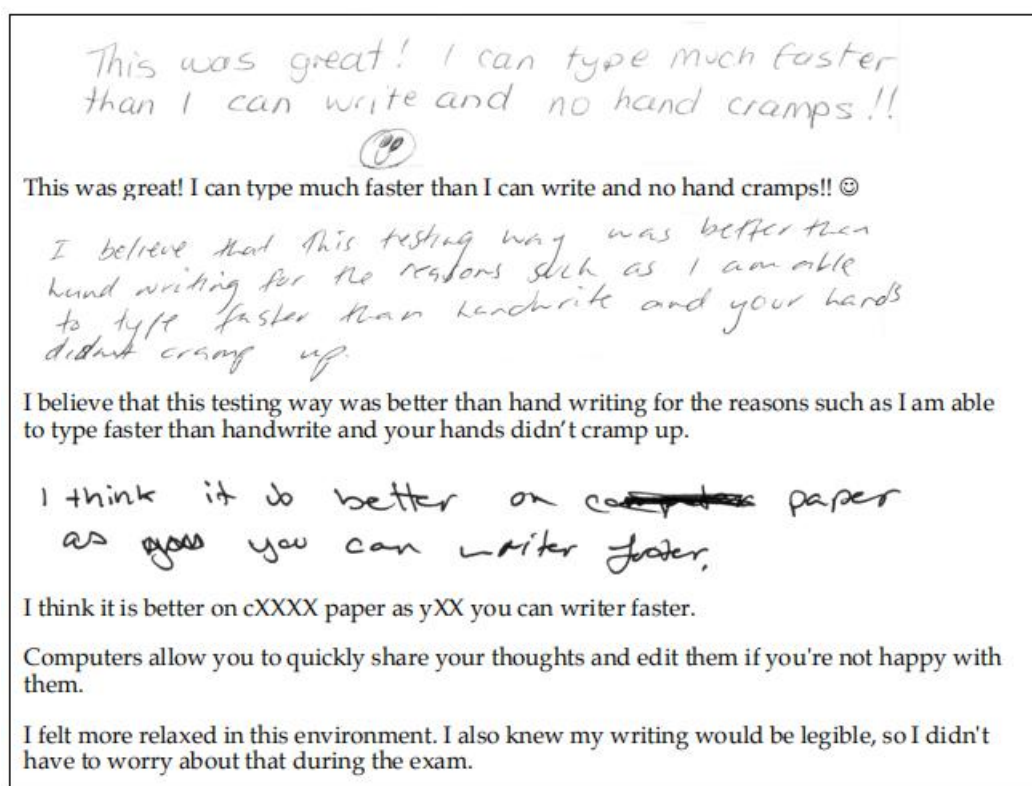


图 2：学生关于 eExamination 的评论示例

A 组的 16 名学生（12.8%）在电子考试期间评论了计算机键盘的高噪音水平，包括：在一个房间打字的每个人都是 LOUD！很难集中注意力。

点击[键盘]的噪音非常分散注意力。声音让你感到匆忙。

我们警告 B 组和 C 组关于噪音的问题，这些组的学生没有对电子考试的这方面发表评论。然而，后一组确实表达了对操纵多个窗口的沮丧：“在几个文件之间进行切换是令人沮丧的。如果答案和问题在一份文件中会更好。我们正在研究将未来的电子考试放在一个文件中的可能性，其中的问题具有明显的颜色并且不受编辑的影响。

来自 B 组的六名学生同意在他们的考试之后立即与两位作者一起参加焦点小组。很快就发现，在这个小组中，有些学生对电子考试持反对意见。第一位发言人贝蒂支持使用计算机，因为她有更多的言论自由。第二位发言人汤姆因打字速度慢而感到不利，但承认脚本的可读性有所补偿：

贝蒂：我更喜欢基于电脑的电脑，因为对我来说，我没有很好的笔迹，尤其是当我受到压力时。我的笔迹变得非常可怕，我很喜欢.....就像，我们几天前进行过数学考试（考试），

而且我们的答案很小。但是有了这个，我们可以使用我们想要的空间。这在我们可以做一个扩展答案的最后一个问题中特别有用，并使文本框尽可能大。那个非常好。如果出现技术问题，那将会很紧张，但我的工作才有效。

汤姆：我有点像 Luddite。所以我很.....我非常喜欢它。这有点不同。只需要在两个屏幕和视频之间切换，拉伸一下。但我发现它非常嘈杂。我有点头疼，所以那是一个失败的。另外，我不能打字。所以立刻我觉得我处于劣势。虽然其他人都在使用双手，但我指望两个手指。我觉得我无法跟上，所以我必须更加简洁地写下我的内容因为我不能写很多东西。通过纸质考试，每个人都可以在一个公平的竞争环境中，关于你能在一段时间内写下什么.....我的笔迹是残暴。所以它很好，我可以看到能够阅读键盘的好处.....

在进一步的讨论中，该小组辩论让学生自由选择书写工具。B 组的电子考试的不同非常重要。这要求候选人观看一段短片，并以个人方式回答他们未来的行为。彼得喜欢这个视频：

彼得：它打破了考试。我发现它很好。镜头很好，很吸引人。它花了两分钟，我认为这是完美的。我们需要 120 秒。我曾经以为它不错。例如，在数学考试中，除非你站起来走出去厕所，否则强度没有中断。那个镜头真的很棒。它很容易访问。

虽然这位受访者正在评论电子考试中节奏的变化，但视频示例说明了进入新媒体的好处。研究团队为在正式评估中超越纸质测算的机会而兴奋，这为技能评测打开了大门。

讨论和结论

该电子考评案例研究揭示了有关 ICT 创新的重要信息，这些信息对澳大利亚的学校和大学都有影响。首先，案例研究中的学士学位学生对计算机或纸质考试没有初步明确的偏好。实验者在两个选项之间相当均匀地分配。可以在该国其他地区进行进一步研究，以验证类似这一发现，并调查对年龄较大和较年轻实验者的偏好。其次，对考试媒介的偏好似乎与先前学生在评估中使用计算机的成功经验密切相关，具有非常显着的差异。这样的发现对于工程师来说非常有价值。它告诉我们，电子考评的第一个积极体验是重要的第一步。这描述了创新的方面，其中采用与感知效用相关。越来越多的计算机中介评估产品进入市场并进入市场。除了供应商的所有权利益外，这些通常都限制了对封闭环境的能力的证明。我们发现的示例系统具有以下限制：

适合受限制的学科/知识领域，例如：Pearson VUE [<http://www.pearsonvue.co.uk/>]为英国驾驶标准局的驾驶理论考试[<http://www.pearsonvue.co.uk/OurClients/Pages/DSA.aspx>]

- 要求审查员具有特定问题设置或创作软件应用程序的专业知识，例如： Articulate Quizmaker 2.0, <http://www.articulate.com/products/quizmaker.php>

- 整个考试期间需要互联网连接，但是阻止了候选人运行任何其他软件的能力。 例如 MaxExam [http://www.maxexam.co.uk/info/whymaxexam_features.asp]或 Secureexam[<http://www.softwaresecure.com/student.htm>]

- 问题类型仅限于提供的选择，例如 BrainsBuilder[<http://www.brainsbuilder.com/site/features.do>]

支持改变电子考试的一个原因是三级和二级评估方法之间的联系。这些只是松散链接的系统，但可能会注意到一个部门使用的方法，并在另一个部门适当采用。采用计算机介导的方法可能阻碍二级部门评估，而三级系统严重依赖高风险的书面考试。我们对学校职前教师的非正式审查证实了这种联系，在教室中很少有基于计算机的评估实例。我们推测学校的电子评估率低也可能是由于治理问题，缺乏教师认识到显着优势的机会或者学校对学校的更高要求“忙碌的地方”（DEST，2006，p.121）。

这个学生群体对引入基于计算机的考试感到矛盾。为了促进采用这项创新，我们提出了一些建议：

- 尝试找到更安静的键盘
- 建议使用覆盖耳朵的较大耳机，而不是内部佩戴的耳塞。
- 尝试使 eExaminations 的时间压力不那么严重，因此打字速度不那么重要。
- 找到一些更快捷的方式来收集竞争剧本。我们更喜欢非联网解决方案，例如写入 CD 或从 USB 驱动器启动，以避免安全和串通冲突，并使学生能够在个人笔记本电脑上练习。
- 考官可以考虑允许学生选择自己选择的写作工具来完成考试。

总之，本研究使用的系统具有许多有用的属性。Live CD 上的开源操作系统（随后转换为可引导分区的 USB 驱动器）提供了一个整体的考试环境，学生可以在家中练习个人技能而不受版权侵犯。它还允许监考人员在没有专业信息技术技能的情况下监督考试，这个方法是使用独特的桌面背景图像来保证安全。电子考试可以很容易地构建用于各种软件环境，考生在孤立的工作站上考试，以完全的互联网连接“打开”环境。候选人依靠 live CD 使用他们的个人笔记本电脑进行考试而不会获得优势，因为可以阻止本地磁盘访问。未来的发展将侧重于转移到 USB 驱动器，以提高运行速度，促进已完成脚本的收集，并允许跨平台兼容性（基于 Intel 的 Mac 和 PC）。虽然 USB 驱动器的成本高于每张 CD 50 美分，但它们可以多次重复使用。

致谢

感谢开放技术解决方案的 JoshuaHesketh[<http://www.opentechnologysolutions.com.au/>]

对本文所述的一些工作的实际实施的贡献。 及感谢参与试验的学生在过去两年中自愿回答问卷调查。

References

Ainley, J. & Searle, D. (2005). Students in a digital age: Some implications of ICT for teaching and learning. Melbourne. MCEETYA ICT in Schools Taskforce. [viewed 11 Aug 2009]

http://pandora.nla.gov.au/pan/82404/20080317-1603/www.icctaskforce.edna.edu.au/icctaskforce/webdav/site/icctaskforcesite/users/root/public/Students_digital_age.pdf

BC Consulting (2006). Effective on-line assessment: Workshop support materials. University of New South Wales: Sydney. [viewed 11 Aug 2009]

http://www.edtec.unsw.edu.au/inter/dload/flex_ed/resources/Online%20Assessment/Online%20Assessment%20Workshop%20notes.doc

Booth, R., Clayton, B., Hartcher, R., Hungar, S., Hyde, P. & Wilson, P. (2003). The development of quality online assessment in vocational education and training, Volume 1. National Centre for Vocational Education Research. [viewed 11 Aug 2009]

http://www.ncver.edu.au/research/proj/nr1F02_1.pdf

Byrnes, R. & Ellis, A. (2006). The prevalence and characteristics of online assessment in Australian universities. *Australasian Journal of Educational Technology*, 22(1), 104-125.

<http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet22/byrnes.html>.

Chapman, G. (2006). Acceptance and usage of e-assessment for UK awarding bodies – a research

study. Proceedings 10th CAA Conference 4-5 July, Loughborough University, England.

[viewed

18 Feb 2008, verified 15 Aug 2009]

http://www.caaconference.com/pastConferences/2006/proceedings/Chapman_G_c2.pdf

Cox, M., Abbott, C., Webb, M., Blakeley, B., Beauchamp, T. & Rhodes, V. (2003). ICT and attainment: A review of the research literature. DfES, London.

http://partners.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page_documents/research/ict_attainment_summary.pdf [verified 12 Sep 2009]

Cuban, L. (2001). *Oversold and underused: Computers in the classroom*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.

DEST (Department of Education, Science and Training) (2006). Family-School Partnerships Project: A qualitative and quantitative study. Saulwick Muller Social Research: Canberra. [verified 15 Aug 2009] <http://www.familyschool.org.au/pdf/muller.pdf>

Downes, T., Fluck, A., Gibbons, P., Leonard, R., Matthews, C., Oliver, R., Vickers, M. & Williams, M. (2001). Making better connections. ACSA, ACCE, TEFA, University of Western Sydney. <http://www.dest.gov.au/archive/schools/publications/2002/MBC.pdf> [viewed 11 Feb 2009, verified 15 Aug 2009].

Dynarski, M., Roberto A., Heaviside, S., Novak, T., Carey, N., Campuzano, L., Means, B., Murphy, R., Penuel, W., Javitz, H., Emery, D. & Sussex, W. (2007). Effectiveness of reading and mathematics software products: Findings from the first student cohort. U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences, Washington, DC. <http://ies.ed.gov/ncee/pdf/20074005.pdf>

Finger, G., Russell, G., Jamieson-Proctor, R. J. & Russell, N. (2007). Transforming learning with ICT: Making IT happen. Pearson Education Australia.

Fluck, A. (2007). Can tertiary e-Assessment change secondary school cultures? In Proceedings 11th CAA Conference, 10-11 July, Loughborough University, England. [viewed 2 Feb 2008] http://www.caaconference.com/pastConferences/2007/proceedings/Fluck%20A%20f2_formatted.pdf

Gillard, J. (2008). The importance of being digitally engaged. Information Age, Dec08/Jan09, 56-59. [verified 15 Aug 2009] <http://www.acs.org.au/iage/ia200812-01.pdf>

Gvozdenko, E. & Chambers, D. (2007) Beyond test accuracy: Benefits of measuring response time in computerised testing. Australasian Journal of Educational Technology, 23(4), 542-558. <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet23/gvozdenko.html>

Institute for Interactive Media and Learning (2007). Online examinations. University of Technology Sydney. <http://www.iml.uts.edu.au/assessment/online/guides/0222.html> [viewed 3 Feb 2008, verified 15 Aug 2009].

Jonsson, T., Loghmani, P. & Nadjm-Tehrani, S. (2002). Evaluation of an authentic examination system (AES) for programming courses. <http://www.ida.liu.se/~snt/teaching/HGUR-sept02.pdf> [viewed 17 Feb 2008].

Ko, C. & Cheng C. (2008) Flexible and secure computer-based assessment using a single zip disk.

Computers & Education, 50(3), 915-926.

Mathews, J. (2006). Let's teach to the test. Washington Post, 20 February, Page A21.

Moursund, D. (2005). Introduction to information and communication technology in education. University of Oregon, USA. <http://uoregon.edu/%7emoursund/Books/ICT/ICTBook.pdf> [viewed 11 Aug 2009]

Pullen, D. & Cusack, B. (2007). Schooling without borders. In J. Sigafoos & V. Green (Eds), Technology and teaching (pp. 101-114). Nova Science Publishers.

Pullen, D. & Cusack, B. (2008). Content management systems: The potential for open education. Fact Sheet FS01. Australian College of Educators, Canberra.

Ricketts, C., Filmore, P., Lowry, R. & Wilks, S. (2003). How should we measure the costs of computer aided assessment? Proceedings 7th Computer Assisted Assessment Conference, Loughborough University, UK. [viewed 11 Aug 2009] <http://hdl.handle.net/2134/1924>

Robertson, M., Grady, N. B., Fluck, A. & Webb, I. L. (2006). Conversations toward effective implementation of information communication technologies in Australian schools. Journal of Educational Administration, 44(1), 71-85.

Rogers, E. M. (2003). Diffusion of innovations (5th ed.). New York: Simon and Schuster.

Rönnerberg, K. (2001). Security in learning management systems – User authentication in online assessment. Master's Thesis: Umea University, Sweden.

Training and Development Agency for Schools (2008). ICT practice materials. [viewed 30 Jan 2009, verified 15 Aug 2009] <http://www.tda.gov.uk/skillstests/ict/practicematerials.aspx>

Ubuntu: Community (2007). Our philosophy. [viewed 5 Feb 2008, verified 15 Aug 2009] <http://www.ubuntu.com/community/ubuntu-story/philosophy>

Vorbis.com (undated). Get set up to listen to Ogg Vorbis! <http://www.vorbis.com/>