

基于ERP5的OSOE大规模开放在线课堂

by [OSOE Project](#).

▼ Details

在2013年二月，Supinfo国际大学和TU Dresden大学开设了基于开源ERP软件ERP5的首次ERP大规模开放在线课堂（MOOC“慕课”）。课程参与者包括来自大约12个国家的1500名学生，以及其他高等教育机构的匿名学生和一些对开源ERP感兴趣的人。这项大规模开放在线课堂是基于ERP5——由Nexedi公司开发的一个开源ERP，它已被四大洲许多跨国公司和政府机构采用，并为“一个学生一套ERP”（OSOE）教育项目提供实践平台。

在为期两个月的OSOE“慕课”时间内，Supinfo的学生获得了ERP咨询经验。此外，以机器学习技术为基础，由Supinfo教授完成的课程评估丰富了批改建议系统——ERP5慕课管理系统的大数据库。

概览

- 什么是OSOE？
- OSOE ERP大规模开放在线课程概念
- OSOE大规模开放在线课程的新意
- OSOE慕课FLOSS（自由及开放源代码软件）技术和贡献者
- 为什么Supinfo需要OSOE大规模开放在线课程？
- 如何使OSOE大规模开放在线课程成为现实？
- OSOE大规模开放在线课程的互动,资质和信誉
- OSOE大规模开放在线课程成果

▼ Details

什么是OSOE？

▼ Details

通过一人一套ERP(OSOE)计划, Nexedi已经投入了超过5年的时间和精力来推动企业资源计划(ERP)咨询教育的新方法。

什么是OSOE？

▼ Details

OSOE项目的目标是本着少即是多的理念与各大高校紧密合作建立一个通用的ERP课程。

相比教授ERP基础结构的复杂性和对大型数据库中表格的大量需要，OSOE教授的是如何将所有的管理理论归纳为5个基础概念(资源, 节点, 移动, 路径和项目)并使用不超过10个表格来设计功能强大的ERP软件。

什么是OSOE？

▼ Details

与一般ERP项目中列出上千条企业需求不同，OSOE教会每一个学生如何进行企业流程观察并找到一些实际的管理上的改进，这些改进易于被CEO理解并可以在短短几周时间内实施。通过在OSOE项目中接触本地企业，学生可以与经理们分享最新的学术研究结果。更重要的是，学生们还可以通过该项目找到新的研究伙伴。

在SlapOS技术的支持下，每个学生都能得到一个ERP5应用。他们因此可以将数据存储于ERP5应用中，然后在任何时间地点重新使用。

OSOE ERP大规模开放在线课程概念

OSOE大规模开放在线课程对所有人开放。[所有课程材料都可网上获取](#)。

▼ Details

本课程的首要目标是向学生介绍通用的企业运作流程。通过理论学习，学生将能够理解企业组织的基本原理，以及ERP系统如何通过管理业务流程帮助提高企业运行能力。

第二个目标是指导学生观察企业工作流程如何应用于ERP。为此，我们为每个学生提供一个由SlapOS交付的ERP5应用实例，从而使学生体验企业员工的日常工作流程操作。

第三个目标是指导学生进行一项ERP实际应用的初始咨询。该咨询过程通过对受访企业的一套网上问卷进行。问卷调查的目的是鉴定那些不完善的业务流程，并且判断哪些存在缺陷的流程可以通过ERP来改善。企业咨询的目标是对ERP在该企业的应用设置优先级。

第四个目标是指导学生如何运用“类别”原理对一个ERP进行系统配置。由于系统配置是通过一个电子表格进行的，因此本课程对编程技能没有硬性要求，课程的重点是企业管理和组织的研究和实践，而非技术细节。

每一章节都是以同样的方式组织学习：

我们将以企业理论和通用工作流程介绍开始。然后学生就可以根据ERP5实践教程在ERP5应用上实践学过的工作流程。

该课程的案例介绍的是Aurora系统，一个进行学校图书馆管理软件开发的德国公司。学生们可以看到关于这个公司的课程问卷答案，并且学习由这些答案得出的ERP系统类别配置。

最后一章是对该OSOE大型开放在线课堂的评估。我们将根据每位学生为一个真实企业准备和配置ERP系统的表现进行评估。学生将需要选择并描述他们采访的公司，填写问卷并执行初始咨询程序，从而帮助企业作出决策并以提升企业绩效。最后，学生需要填写类别电子表格来配置ERP。

OSOE大规模开放在线课程的新意

▼ Details

创立一个给1500名学生教授ERP的大规模开放在线课程的最关键问题在于自动化ERP咨询授课过程，并保证高质量授课。

我们使用SlapOS云计算系统来为每一个学生自动化在线/离线的ERP5应用支持，从而保证课程实践工具。

从我们开放的在线课程，你可以了解如何下载并安装ERP5虚拟机。

OSOE大规模开放在线课程的新意

▼ Details

在登陆浏览器后首先打开两个选项卡：一个用于找到课程资料，另一个是你的ERP5应用。点击ERP5选项卡并登陆，然后你就可以开始实践ERP5的第一章节。

OSOE大规模开放在线课程的新意

关于课程评估，[所有学生需要注册ERP5 OSOE大规模开放在线课程](#)。

▼ Details

两个最常见的“慕课”评估方法是由机器评分的多项客观选择，或由教师“逐一审阅”的主观题测试。我们使用的方法是由计算机自动化协助的“逐一审阅”，以提高教师批改效率。因此，更少的批改人员可以批改更多的学生作业并且提升了评估质量。所以相比较其他“慕课”而言，我们的大型开放在线课程可以提供更多的独立评估。

我们的优势来源于ERP5人工智能工具包，它塑造了了ERP咨询流程在线问卷，自动化学生测验过程，并为评估人开发了批改建议系统。

测验和批改系统包含：

- 一个允许学生在线填写动态问卷的在线测验系统。
- 一个允许教授在线批改学生问卷答案的批改系统。
- 一个将大量批改人员的批改意见归类统一的批改标准化系统：
 - 批改被分成标准部分和个人批改部分。
 - 培训人员可以在一系列备选的标准批改中进行选择。该方式可以使无经验的培训人员迅速学会批改课程问卷并保证批改的统一性。
 - 培训人员可以添加新的标准批改条目，批改系统可以因此动态地获得批改经验。
 - 培训人员可以个人批改部分中添加个人批改意见，从而向学生解释特殊问题。
- 一个批改系统的监督系统：有经验的批改者监督并指导无经验的批改者，从而为问卷的批改提供质量保证。
 - 监督者可以批准或作废由无经验批改者给出的批改从而保证批改质量。
 - 通过该方式，我们可以不断改进批改建议系统，那么下一次系统给出的“批改建议选项”将会更合理，因为这个系统不断地从之前的批改中吸收学习。
- 一个由标准批改条目计算得出评分的统一评分系统。
- 一个提交-批改-提交的工作流程，允许学生根据批改意见进行学习，并通过再次提交经批改者修改后的新版本答案来提升分数。
- 一个基于机器学习的批改建议系统，这个系统从每一个新的批改中获得批改经验。

OSOE大规模开放在线课程的新意

▼ Details

OSOE大规模开放在线课程的新意

▼ Details

OSOE大规模开放在线课程的新意

▼ Details

OSOE大规模开放在线课程的新意

▼ Details

OSOE大规模开放在线课程的新意

▼ Details

OSOE大规模开放在线课程的新意

▼ Details

OSOE大规模开放在线课程的新意

▼ Details

批改建议系统是OSOE ERP“慕课”的技术成果：“ERP5慕课管理系统”。它提升了慕课评估效率：在2个月的OSOE慕课期间，30名教授提供了6084条批改条目。批改条目的数量非常高，说明教授们的批改工作非常有效率。

有了我们的批改系统的支持，少量的培训人员就可以完成大量学生的评估，因为批改系统提供了批改建议选项，所以对于培训人员来说批改任务就简单许多。并且，由于我们有一个批改系统的监督系统，我们还可以聘用许多“新”批改者，并保证他们都用统一的方式进行批改。

所以，我们的慕课有其他慕课所不具有的：它确保了大规模的逐一批改。

我们的慕课解决了一个典型的问题：直到现在，只有资金富足的大学可以提供好的慕课，因为这些大学有大量的师资力量执行批改任务。其他的慕课都不能提供逐一批改，因为他们没有足够的培训人员，所以他们基本不提供批改。由于我们用批改系统工业化了批改流程，所以，对于这些慕课，ERP5慕课管理系统是一个解决方案，它让逐一批改变得多产。

OSOE慕课FLOSS（自由及开放源代码软件）技术和贡献者

▼ Details

OSOE ERP大型开放在线课程依赖于多个创新开源技术：

SlapOS云操作系统为每个学生提供和配置ERP5应用。

ERP5人工智能工具包被用于建立决策架构和课程问卷，从而引导学生完成咨询过程，它也发展了批改建议系统。它由Nexedi和TU Dresden共同开发，其批改建议系统的运算法则是由Telecom Bretagne和建立了预测模型的Rapid-I提供，这个预测模型提升了教师评估学生答案的效率。这个成果是尤里卡计划欧洲之星创新项目（Eureka Eurostars innovation program）的云咨询项目的一部分，Beia Group也参与了建立批改条目数据库。

ERP5 RunMyDocs被用作自动化OSOE在线教程软件归档的质量保证：使用ERP5 RunMyDocs允许我们生产基于HTML5的学习资料并自动地使课程文档与最新的ERP5应用发布同步。这使我们保证初始学习过程的高质量。

为什么Supinfo需要OSOE大规模开放在线课程？

▼ Details

SUPINFO在教育工业化上有非常长久的经验。36个不同的地方超过5000名学生，如此办学规模，除了通过IT自动化加强教学质量的保证，别无他法。在包含预先配置的ERP5软件和学习资料（例如PDF文档）的分布式虚拟机的支持下，我们可以保证即使在不稳定的网络情况下，所有的学生都可以完成他们的课程。同时，OSOE项目的在线课程内容是一个可以引导培训人员从而在所有的校区内统一课程的有效资源。

本课程对于Supinfo的学生：他们在教授的指导下参与课程。但是Supinfo之外的所有人都可以参与在线课程。培训人员的角色是负责提供理论介绍和对学生的网上答卷进行批改，从而完成大学的授课评分要求。

如何使OSOE大规模开放在线课程成为现实？

▼ Details

OSOE大型开放在线课程开始前，提供FAQ（常见问题解答），论坛和"必读！Read or you will DIE!"的文档是非常重要的。它必须非常清晰，否则慕课提供者就会被淹没在学生的许多"笨"问题里。

开始之前: "必读！Read or you will DIE!"

本课程有两种授课方式。标准方式是为学生提供一个ERP5虚拟机。另一授课方式是为学生提供一个ERP5在线应用。

有疑问和问题: "Class FAQ" 和 "OSOE Forum"

如果你有任何的疑问和问题，请首先阅读Class FAQ查找你的问题。

如何使OSOE大规模开放在线课程成为现实？

▼ Details

开始之前: "必读！Read or you will DIE!"

选择一个合适你的课程版本
了解课程的评估是如何进行的
学会使用FAQ和论坛

如何使OSOE大规模开放在线课程成为现实？

▼ Details

疑问或问题:

- 1.阅读Class FAQ
- 2.阅读OSOE论坛
- 3.询问OSOE论坛

OSOE慕课培训人员和学生之间的互动

▼ Details

培训人员与学生之间的互动:

有两种方式的互动:

- 1) 通过问卷和批改系统的结构性互动

它是非常重要的，问卷系统用一种标准的方式协助了培训人员与学生的沟通：学生提供了问卷的第一个版本，然后培训人员进行批改，学生因此可以在改进答案的过程中得到学习。

OSOE慕课培训人员和学生之间的互动

▼ Details

2) 非结构性互动的两种方式：

- A) 对于"出席的"学生：直接在课堂上沟通
- B) 对于在线学生：使用论坛沟通

OSOE慕课的材质和信誉

▼ Details

课程完成后的资质：
学生学会为小规模企业实施ERP的咨询过程：学生需要采访一个真实的公司，并为此公司提供基本的ERP配置，从而学会一个ERP咨询师的工作。

为什么慕课OSOE在线测试是有信誉的？
它的信誉来自于教授对测试结果独立真实的评估。

本课程不提供课程认证，因为学生所得的ERP知识技能能够通用到所有ERP系统中，不会也不应该局限于ERP5。

OSOE慕课的成果

▼ Details

1. ERP咨询教育：
- 来自12个国家的1500名学生学会使用ERP5，实施ERP咨询并自己配置ERP。
2. 技术成果 - ERP慕课管理提升了慕课评估的效率：在为期两个月的OSOE慕课时间里，30名教授提供了6084个批改条目。这个批改条目的数量是非常高的，它说明教授们的工作非常有效率。
- 有了我们的批改系统的支持，少量的培训人员就可以完成大量的学生评估，因为批改系统提供了批改建议选项，所以对于培训人员来说批改任务就简单许多。并且，由于我们有一个批改系统的监督系统，我们还可以聘用许多"新"批改者，并保证他们都用统一的方式进行批改。
- 所以，我们的慕课有其他慕课所不具有的：它确保了大规模的逐一批改。
- 我们的慕课解决了一个典型的问题：直到现在，只有资金充足的大学可以提供好的慕课，因为这些大学有大量的师资力量执行批改任务。其他的慕课都不能提供逐一批改，因为他们没有足够的培训人员，所以他们基本不提供批改。由于我们用批改系统系统化了批改流程，所以，对于这些慕课，ERP5慕课管理系统是一个很好的解决方案，它让逐一批改变得多产。
- 什么是可以改进的？
自动化批改的数据库将随着课程增加不断扩大并提供更好的批改建议。

联系

▼ Details